

COntent - COntext - COmmunity - COmmerce

Mit der CO₄ Analyse zu netzkonformen Radioformaten

Roland Alton-Scheidl¹

Mit der Verfügbarkeit von Ton und Bewegtbild im Internet erleben wir eine Renaissance ursprünglich analoger Medien in einem digitalen Umfeld. Täglich werden 3 Millionen Musiktitel über das Netz getauscht, Hörbücher sind das Hoffungssegment für Literaturverlage und Videobörsen schaufeln viel Kleingeld in die Taschen jener Provider, die nach Downloadmenge verrechnen. Dieser Beitrag geht der Frage nach, welche Faktoren diese Entwicklung beschleunigen und welche sie hemmen. Grundlage sind Erfahrungen aus dem Forschungsprojekt StreamOnTheFly², das für Radio- und Fernsehstationen Open Source Software sowie Begleitmassnahmen zur Optimierung eines netzkonformen Produktionsprozesses zur Verfügung stellt, sowie eine Untersuchung des Musikportals last.fm.

CO₄: COntent - COntext - COmmunity - COmmerce

Die Produktion von Content für TV und Radio ist nach wie vor von zeitlich linearen Abläufen bestimmt, die typischerweise eine einmalige Aussendung, eventuell mit einer einmaligen Wiederholung, vorsieht. Radiosender mit hohem Wortanteil und die meisten TV Anstalten verwenden ein Sendungsraster, bei dem der Konsument aus dessen zeitlichem Schema allenfalls durch eine selbstprogrammierte Aufnahme ausbrechen kann. Flächenprogramme waren eine Gegenstrategie der 90er Jahre, die den Nebenbei – Hörgewohnheiten entgegenkommt, jedoch kaum inhaltliche Vertiefung zulässt. Dass dies jedoch seitens der Konsumenten durchaus erwünscht ist, zeigen die jüngsten Zuwächse bei Qualitätsprogrammen³.

Die CO₄ Analyse von medialen Diensten entlang der Kriterien COntent - COntext - COmmunity - COmmerce ergibt ein Bild der Synergien zwischen diesen Bereichen und ist somit ein Schlüssel auf der Suche nach dem Radio und Fernsehen der Zukunft. Die folgende Abbildung listet jene Aspekte auf, die bei einer solchen Untersuchung beleuchtet werden.

¹ Studiengangsleiter InterMedia an der Fachhochschule Vorarlberg sowie Gründer und Vorstandsmitglied der PUBLIC VOICE Lab Gen.m.b.H.

² www.StreamOnTheFly.org

³ Der Radiosender Österreich 1 erreichte im ersten Halbjahr 2003 mit 8,3% einen Höchstwert bei der Tagesreichweite (Medienforschung ORF, 2003).

⊙ Content	<ul style="list-style-type: none"> ○ Formate, Special-Interest-Programme, Extended Versions, Online-Archive, Interaktive Dienstalette
⊙ Context	<ul style="list-style-type: none"> ○ Übertragungswege (FM, Satellit, Kabel, Funk-LAN, UMTS, Internet, DVB-T, DAB) ○ Schutzmechanismen (DRM, lo-fi streaming) ○ Metadaten (Sendungstyp, Genre, Inhaltsbeschreibung, Lyrik, etc)
⊙ Commons	<ul style="list-style-type: none"> ○ Markt als Basar, identitätsbildende Massnahmen ○ Rechte, Lizenzierung ○ Bewertungen, Peers
⊙ Commerce	<ul style="list-style-type: none"> ○ Subskription, Micropayments, Donation, Auftrag für öffentlich-rechtliche Anstalten ○ non-monetäre Wertaggregation, Werbeflächen im Medienmix, Merchandising ○ Mehrwertanalyse ○ Fördersysteme

Abbildung 1: Analyselemente beim Vergleich Neuer Mediendienste

CO₄ bei last.fm

On-demand Angebote ermöglichen in erster Linie einen zeitlich ungebundenen Zugriff auf Content. On-demand Mediennutzer haben aber in weiterer Folge die Gewissheit, auf einen sehr grossen Content Pool jederzeit zugreifen zu koennen, ohne diesen Pool pflegen zu müssen. Es stellt sich für den Konsumenten dann nicht mehr die Frage nach der Verfügbarkeit von Content, sondern viel mehr die Frage nach der optimierten Unterstützung bei der Auswahl des Contents.

Erweiterte Auswahlverfahren und die Personalisierung von Content gewinnen an Bedeutung. Das Musik Portal <http://last.fm>, das sich Technologien wie Collaborative Filtering, Profiling, Recommendation und Personalisierung bedient, reflektiert diese Entwicklung. Damit wird die Hörerin zum Prosumer, die Context generiert, explizit oder implizit durch das Hörverhalten.

Michael Breidenbrücker, Mitbegründer von last.fm hierzu: „Es entwickeln sich zwei unterschiedliche Rezensions-Szenarien. Während die eine Gruppe vermehrt intelligente Auswahlverfahren verwendet und sich kaum mit diesem Content (Ursprung, Background, Kuenstler, Plattenlabel, etc.) auseinandersetzt, sondern diesen ad-hoc konsumiert, ist die andere Gruppe vermehrt auf der Suche nach spezifischem Nischen - Content und dessen Kontext, den sie durch erweiterte Auswahlverfahren finden und der durch Digitale Distribution

sehr leicht direkt von den Künstlern oder kleinen Produktionseinheiten zur Verfügung gestellt werden können.“⁴

Communities als Teile der Commons sind nicht zuletzt durch das Internet ein ganz wesentlicher Bestandteil der Medienentwicklung. Die Nutzer haben die Möglichkeit, sich kennenzulernen, zu bewerten, Meinungen anderer zu lesen, zu kommentieren oder energisch zu widersprechen. Die Menschen werden selbst Teil des Mediums und publizieren darin. Was im *Usenet* seit den 80er Jahren ausgetauscht wird, wiederholt sich in *Weblogs*, mit sehr exakt definierbaren Zielgruppe, denn sie sind oft um Spezialinteressen herum organisiert.

last.fm geht bei der Auswahl der Inhalte behutsam vor und kooperiert insbesondere mit kleineren Labels. Aufgrund von Vereinbarungen mit Verwertungsgesellschaften⁵ geht last.fm einen anderen Weg als viele p2p – Musikbörsen, die sich um die Urheberrechte nicht kümmern und sich auf das Recht auf Privatkopie berufen.

Der Medienexperte Cay Wesnigk geht beim Context noch einen Schritt weiter:⁶ „Wenn also das neue Trägermedium, mit dem Kopien ermöglicht werden, nicht mehr das Magnetband, sondern der Datenverkehr an sich ist, dann muss in Zukunft eine pauschale Abgabe auf den Datenverkehr erhoben werden. Dabei muss diese Abgabe so gering sein, dass sie dem Einzelnen fast gar nicht auffällt, aber hoch genug ist, damit die vielen berechtigten Ansprüche von Urhebern und Produzenten mit dem Erlös befriedigt werden können. Gedacht ist an eine Art „Content-Cent“, der auf Datenverkehr jeder Art erhoben und von den Internet-Access-Providern zusammen mit der ohnehin fälligen monatlichen Zahlung von den Nutzern der neuen Technologie einkassiert und an die Verwertungsgesellschaften weitergereicht wird.“

Das wirtschaftliche Modell von last.fm liegt im b2b Bereich, denn über die eingelangten Bewertungen sowie den Beziehungen zwischen den Nutzern können wertvolle Informationen zum Beispiel für Plattenlabels aufbereitet werden, wobei die Daten jeweils anonymisiert werden, versichert Michael Breidenbrücker. So gibt es eine sehr interessante Auswertung, die Anhäufung von Musikgeschmack rund um bestimmte Musikgruppen aufzeigt.

⁴ Michael Breidenbrücker, Interview beim Technologieforum Alpbach 2003.

⁵ Verwertungsgesellschaften (z.B. AKM, Austro Mechana, Literar Mechana) sammeln u.a. Beiträge aufgrund der Vervielfältigung und Aussendung von den Distributoren (Sendeanstalten, Aufführungen, CD-Abgabe) ein und zahlen diese an die Kreativschaffenden aus. Hierbei profitiert jedoch insbesondere das Starsystem, also Künstler, die besonders oft gespielt werden; auch fließt ein erheblicher Anteil der Tantiemen ins Ausland und unterstützt nur in geringem Ausmaß neue oder kleine heimische Gruppen.

⁶ Cay Wesnigk, Interview beim Technologieforum Alpbach 2003.

CO₄ bei StreamOnTheFly

Bei StreamOnTheFly⁷ entwickelt ein europäisches Konsortium⁸ mit Förderungen aus dem IST Programm neue Lösungen zur Distribution von Audioinhalten im Internet. In der Zusammenarbeit mit Radiostationen, Journalisten, Nachrichtenagenturen und Net-Radios entsteht so eine leistungsfähige Plattform zur Automatisierung der Programmabwicklung, zur Archivierung, zum Austausch und zu Online-Präsentation von Radiocontent.

StreamOnTheFly ist eine Software, die Radiocontent einsammelt, katalogisiert und in neuer Form wieder ausgibt. Damit das möglich wird, kann die Software aber noch eine Menge anderer Dinge. Sie verwaltet die Programmabwicklung einer Radiostation und sie ist vor allem eine mächtige Datenbank, die Metadaten verwaltet und die gigantischen Datenmengen and Radiosendungen auf viele regionale Rechner ressourcensparend verteilt. Der Metadatenstandard wurde behutsam auf Basis bestehender Standards weiterentwickelt und mit Importfunktionen versehen. Besonderer Wert wurde darauf gelegt, die mit den Produktionen verbundenen Rechte detailliert abzubilden, von einfachen Copyleft – Vereinbarungen bis zu timecodeabhängigen Lizenzen.

StreamOnTheFly ist somit zunächst ein Werkzeug speziell für kleinere Radiostationen, um die Sendungssteuerung zu automatisieren und mit anderen Stationen Sendungen auszutauschen. Über einen Portalgenerator lässt sich im Nu ein Sender für das Internet konfigurieren, der nach vorgegeben Abfragen einen Stream zusammenstellt. Damit lässt sich zum Beispiel aus den Archivbeiträgen ein Minderheitenprogramm generieren, das wie ein eigener Radiosender klingt.

Im Rahmen des Kompetenznetzwerkes Mediengestaltung⁹ soll StreamOnTheFly an Fachhochschulen zum Ausbau von Campusradioprogrammen eingesetzt und für Fernsehformate erweitert werden.

⁷ <http://www.StreamOnTheFly.org>

⁸ Das Konsortium besteht aus der Medienkooperative PUBLIC VOICE Lab, der ungarischen Akademie der Wissenschaften (SZTAKI), dem Wiener Radiosender Orange 94.0 und dem Medienbüro Team Teichenberg und wird während der Projektlaufzeit mit weiteren Radiostationen etwa in Österreich, Ungarn und Belgien erweitert.

⁹ Das Netzwerk mit einem dutzend Partnern wird ab dem Herbst 2003 für drei Jahre von der Technologie Impulse Gesellschaft im Rahmen des FHplus Programmes gefördert. Schwerpunkt bildet in allen Arbeitspaketen die Untersuchung jener Schnittstellen, Reibungsflächen und Problembereiche, die bei parallelem Einsatz von online und offline Medien entstehen. Ziel ist auch die Stärkung der Theoriebildung in einem Feld, das bisher von experimenteller Arbeit sowie Best Practices geleitet ist.

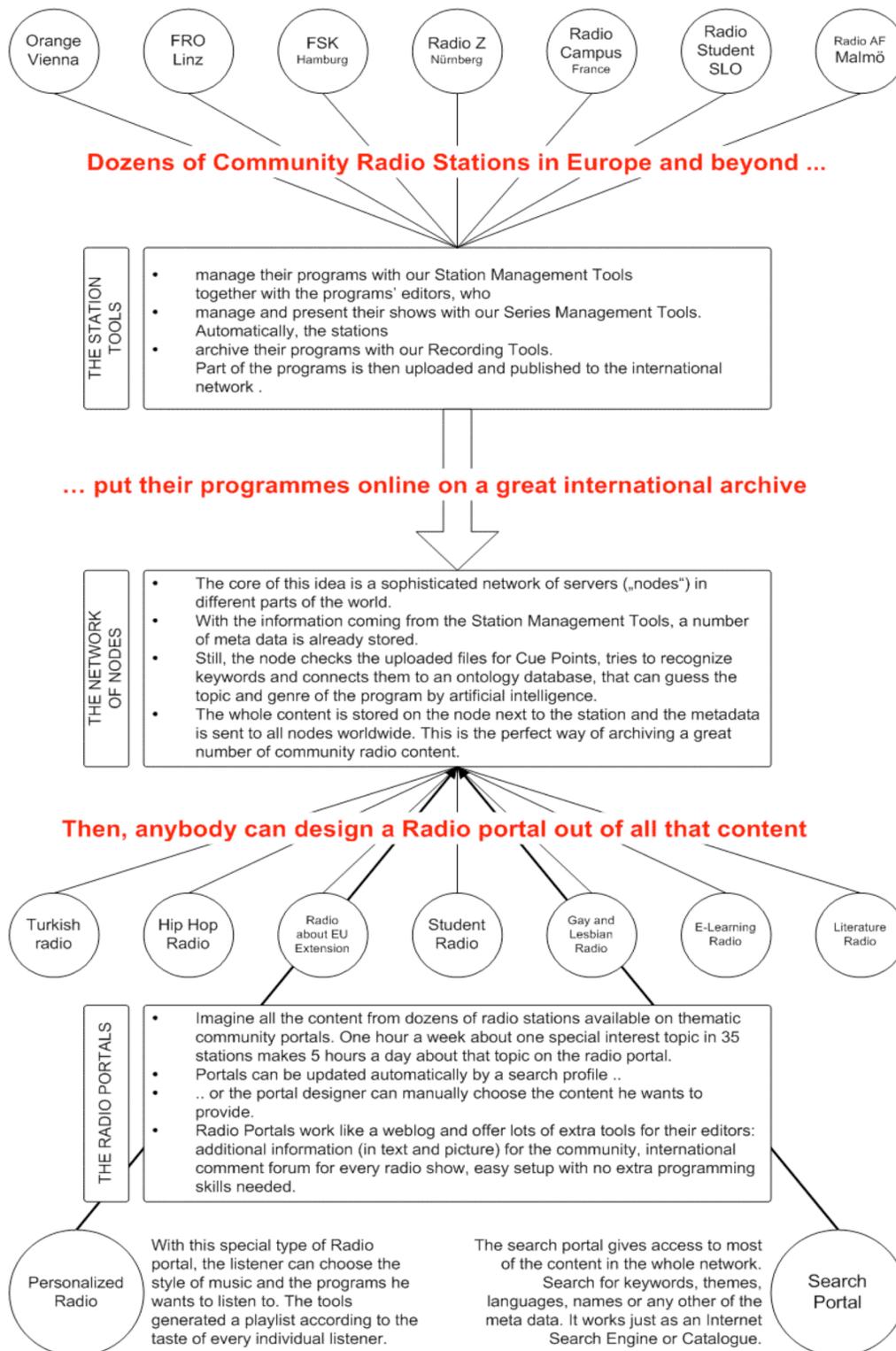


Abbildung 2: Modulförmig gespeicherter Content erzeugt neue Distributionskanäle, sofern die entsprechende Contextinformation mitgeliefert wird (StreamOnTheFly, 2002)

Digitale Rechteverwaltung: cui bono?

Die Hör- und Sehgewohnheiten werden sich kaum ändern: tagsüber nebenbei Radio hören und abends fernsehen. Leute wünschen sich noch einfachere Möglichkeiten, ihren Wunsch - Content auszuwählen, und zwar nach Kriterien wie Musikgenre, Thema oder Aktualität. Die Zukunft gilt jenen Plattformen, die aus tiefen Archiven beliebiges Programm aus Sendungsmodulen zusammenstellen, manuell oder entsprechend den Gewohnheiten vollautomatisch. Die Bindung zu Sendern oder die enge Kooperation mit Musiklabels ist ein wichtiger Faktor, um die Vermarktungskosten in Grenzen zu halten. Die Produzenten werden zunehmend auf senderspezifische Merkmale achten, um die Marke in den Sendungsmodulen mitzutransportieren. Peer-to-Peer basierte Tauschbörsen werden wohl weiterhin Musik und Videos anbieten, jedoch auf fragwürdigen rechtlichen Grundlagen, eine Situation, die auch für unabhängige Kreativschaffende oder kleine Musik- oder Filmverlage unbefriedigend ist.

Werfen wir einen Blick auf das Rechtemanagement. Mit Hochdruck versucht die Tonträger- und Filmindustrie digitale Rechtemanagementsysteme einzuführen, die etwa die Nutzung eines Musiktitels oder Filmes auf eine bestimmte Anzahl der Abspielbarkeit hin limitieren. DRM ist der Versuch, das Recht auf Privatkopie neu zu regeln. Der Digital Millennium Act in den USA sowie die Urheberrechtsrichtlinie der EU Kommission sind dessen Wegbereiter. Kritiker behaupten, dass die parallel verlaufende Rechtsanpassung von Industrieinteressen gesteuert ist, die weiterhin in der Wertschöpfungskette beim Vertrieb von Film oder Musik kräftig mitnaschen will, obwohl der digitale Vertrieb auch direkt funktionieren würde. Nun wurde bisher noch jedes DRM Verfahren geknackt und ob die Kunden den Mechanismus akzeptieren werden ist ungewiss.

Gibt es auch andere Lizenzmodelle, als mit Plattenverlegern oder Verwertungsgesellschaften Verträge zu unterzeichnen? Die vielfältigen Erfahrungen mit Free Open Source Software (F/OSS) helfen uns, die Vergütung von Content in einem anderen wirtschaftlichen Kreislauf zu überlegen. Free Open Source ist eine Lizenzvereinbarung direkt mit dem Nutzer, welche regelt, dass prinzipiell alle Ingredientien einschließlich des Quellcodes über das Internet verfügbar gemacht werden. Dem Nutzer wird dann die Freiheit eingeräumt, sogar eigene Anpassungen durchzuführen, jedoch unter der Prämisse, dass diese wiederum publiziert werden und die Lizenz dieselbe bleibt. Dieses Lizenzmodell hat zu einer enormen Belebung des Softwaremarktes und zu einer Qualität und Systemverlässlichkeit von Modulen geführt, die kommerzieller Software insbesondere im Serverbereich vielfach überlegen ist. Die öffentliche Verwaltung bevorzugt bei ihren Anschaffungen zunehmend Open Source Software¹⁰. Ein Großunternehmen mit 2.000 Arbeitsplätzen spart über drei Jahre bei Büroanwendungen

¹⁰ Empfehlung der Internet Society Technology Advisory Group (ISTAG); Beschluß des Deutschen Bundestages im Februar 2002, Linux im Serverbereich einzusetzen; Beschluß der Stadt München, Open Source Software auch auf Desktop Computern einzuführen.

525.000 Euro (Soreon 2003). Die wirtschaftlichen Modelle bei F/OSS liegen im Bereich Support und Anpassung, wobei das Open Source Modell insbesondere Kompetenzen der beteiligten Personen in der „hall of fame“ mittransportiert und so auch kommerzielle Aufträge vermitteln hilft.

Wie lassen sich die Erfahrungen mit F/OSS auf Content übertragen? Eine Gruppe von Juristen und Medienexperten¹¹ haben ein flexibles Lizenzmodell ausgearbeitet, womit es für den Kreativschaffenden eine Alternative zu einem Vertrag mit einer Verwertungsgesellschaft gibt, an die ja üblicherweise sämtliche Rechte exklusiv abgetreten werden. Abbildung 3 listet die wichtigsten Parameter von Creative Commons Lizenzen auf.

- Attribution: Permit others to copy, distribute, display, and perform the work and derivative works based upon it only if they give you credit.
- Non-commercial: Permit others to copy, distribute, display, and perform the work and derivative works based upon it only for non-commercial purposes.
- No Derivative Works: Permit others to copy, distribute, display and perform only verbatim copies of the work, not derivative works based upon it.
- Share Alike: Permit others to distribute derivative works only under a license identical to the license that governs your work.

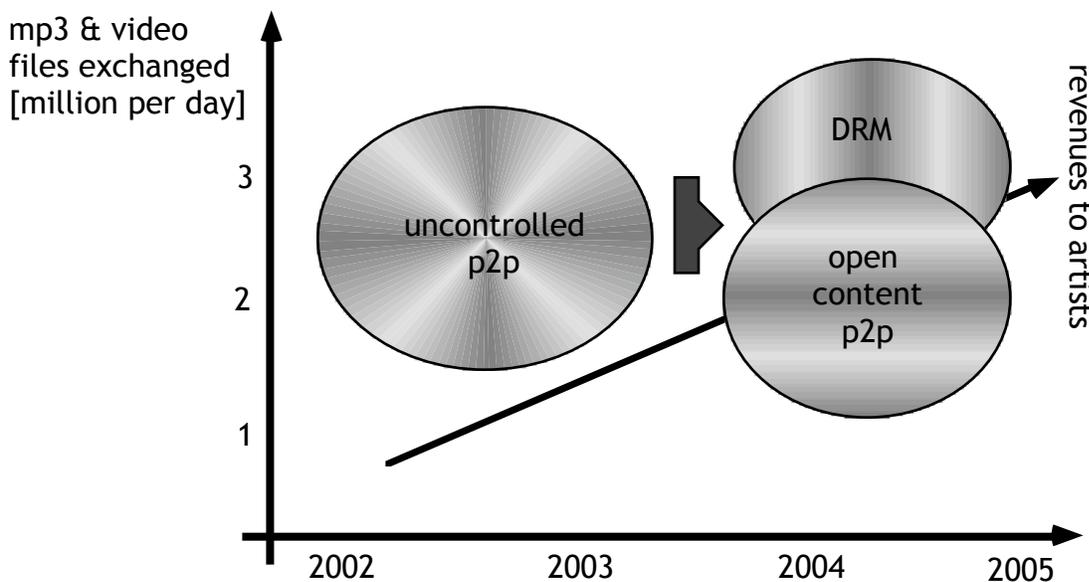
Abbildung 3: Parameter bei CreativeCommons Lizenzen

Die Kreativschaffende kann mit einer Creative Commons Lizenz eine klar definierte Beziehung zum Endnutzer herstellen. Darüberhinaus können selbstverständlich auch monetäre oder nicht-monetäre Abgeltungen vereinbart werden. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass die Lizenzinformation auch stets sichtbar gemacht wird, etwa auf dem Player, über den zum Beispiel die über das Internet bezogene Kindergeschichte abgespielt wird.

Cay Wesnigk entwirft ein weiteres Modell: „Hierzu könnte dann ein noch zu entwickelndes DRM-System genutzt werden, das anders als die komplexen anderen Systeme, die zum Abkassieren und zur Kontrolle der Bürger im Moment favorisiert werden, lediglich festhält, welche Werke wie oft hin und her kopiert werden. Vorteil: Die Nutzer bleiben dabei anonym und zahlen müssen sie auch nichts extra. Die beiden Hauptgründe zur Umgehung eines DRM-Systems entfallen also. Nachteil ist, dass die Kosten für ein solches System die Transaktionen unnötig verteuern könnten. Alternativ könnte deshalb sogar ein Panel von ein paar Tausend sorgfältig ausgewählten, repräsentativen Haushalten, genügen, deren Nutzerverhalten dann automatisch und anonymisiert ausgewertet und auf die Gesamtnutzung hochgerechnet wird. Damit würde dann zwar keine absolute Gerechtigkeit zu erzielen sein, aber lieber „rough justice“ als „no

¹¹ <http://CreativeCommons.org>

justice“, wie es die Bundesjustizministerin a.d. Hertha Däubler-Gmelin in einer Rede anlässlich der Popkomm 1999 einmal ausdrückte.“



**Abbildung 4: Entwicklung des Multimedia Marktes in Relation zu Lizenzmodellen
(Quelle: BUSKER Projekt, PUBLIC VOICE Lab)**

Open Source Werkzeuge stehen für die Personalisierung von Radio- und TV Programmen sowie für Themenradios zur Verfügung und werden etwa im Community Media Bereich bereits eingesetzt. Der rechtliche Aspekt ist ein wichtiger Contextfaktor bei der Verbreitung von digitalen Inhalten. DRM Systeme sollten in einem breit angelegten Diskurs¹² nochmals überdacht und neue Prototypen müssen ausprobiert werden, da sie eventuell wesentlich mehr gesellschaftliche und wirtschaftliche Aufgaben als nur die Anzahl der Kopien zu limitieren ausüben könnten. DRM Systeme werden dann auf Akzeptanz stossen, wenn sie auch Lizenzmodelle unterstützen, die eine Direktverteilung im Internet vorsehen. Sofern man den Verwertungsgesellschaften eine Rolle bei der Verteilung eines einzuführenden ContentCent zugesteht, hätten die dazu notwendigen Reformen durchaus auch eine Chance auf eine erfolgreiche Umsetzung.

Quellen

StreamOnTheFly Konsortium, 2002: Projektbroschüre
Medienforschung ORF, 2003: <http://mediaresearch.orf.at/>
Soreon 2003: <http://www.soreon-research.com/>

¹² Etwa als Integrated Technology Assessment Projekt unter Einbindung aller Beteiligten.

Interview

Interview mit DI Dr. Roland Alton-Scheidl anlässlich der Alpbacher Technologiegespräche 2003 zum Thema „**Digitale Kommunikation – Ihr persönliches Radio und Fernsehprogramm**“¹³.

Wie beurteilen Sie den aktuellen Entwicklungsstand des Radios und Fernsehens im internationalen Vergleich in Bezug auf die Digitalisierung (digitale Produktion und Archivierung, digitale terrestrische Verbreitung, digitale Verbreitung im Kabel oder im Internet)?

Die digitale Produktion hat in die Studios Einzug gehalten und die (semi)automatische Archivierung folgt ihr dort auf den Versen, wo keine Flächenformate vorherrschen, sondern Programm mit hohem Wortanteil gemacht wird. Die Archive sind jedoch meist nur für die redaktionelle Nutzung und nicht für eine Zweitverwertung beim Kunden ausgelegt.

Die digitale terrestrische Verbreitung kam in Europa für UKW-Radio ins Stocken; einzig verbliebener Hoffnungsmarkt ist Grossbritannien (mit etwa 200.000 Endgeräten). Die DAB-Multiplexer haben wesentlich höhere Betriebskosten als analoge Sendeanlagen und sind deshalb für kleine Stationen trotz Zusatzfeatures wie Datacasting oder Electronic Programme Guide nicht interessant.

DVB ist im Satellitenbereich bereits erprobt und wird analog ausgestrahltes Fernsehen (terrestrisch und im Kabel) Zug um Zug ersetzen.

Im Internet ist die digitale Verbreitung von Audio per download oder stream weit verbreitet; mp3 wird von ogg abgelöst werden, da lizenzfreies und effizienteres Encoding. Bei Videostreaming gibt es nun zwar mit MPEG4 einen einheitlichen Standard, doch für die Nutzer müssen nach wie vor mehrere Codecs aufbereitet werden (Real, MediaPlayer, QuickTime).

¹³ Der Arbeitskreis 9 des Technologieforum Alpbach am 22.8.2003 wurde gemeinsam von ORF, PUBLIC VOICE Lab und dem Technischen Museum Wien initiiert und von den ARC Seibersdorf research organisatorisch betreut. Referenten: **Michael Breidenbrücker**, Direktor last.fm ltd, **Helmut Leopold**, Telekom Austria, **Christian Hess**, Microsoft Austria, Network Service Provider Lead, **Karl Pachner**, ORF – Business Development, **Peter Rantasa**, Direktor Mica - Music Information Center Austria, **Georg Serentschy**, Geschäftsführer, RTR Rundfunk und Telekom Regulierungs GmbH, Wien, **Josef Trappel**, PROGNOSE AG, Basel, Leiter des Bereiches Medien und Kommunikation, **Cay Wesnigk**, OnlineFILM AG, Bad Schwartau, **Roland Alton-Scheidl**, Fachhochschule Vorarlberg; Moderation: **Gabriela Zuna-Kratky**, Direktorin, Technisches Museum, Wien.

Welche Vorteile haben „On-demand – Angebote“ und die Konvergenz der Medien für die Mediennutzer?

On-Demand Angebote entkoppeln die Nutzung von Sendeterminen und gestatten den Zugang zu weiterführenden Angeboten im selben oder einem anderen Medium.

Welche Wertschöpfungspotenziale sind für Medienunternehmen damit verbunden?

Aus der Sicht der Hörer-/Seherbindung an einen Sender ist die Beibehaltung von fixen Sendungsschemata sinnvoll mit dem Zusatzangebot, versäumtes gegen Entgelt abrufen zu können. Zusätzlich können Zweitverwertungen von gebündelten Audio-/ Videoangeboten von Dritten über spezielles Zielgruppenmarketing angeboten werden.

Welche Hindernisse und Barrieren sind noch zu überwinden und welche Rahmenbedingungen sind dafür zu schaffen?

Technische Probleme sind gelöst; es liegen sogar Open Source Module für die digitale Produktion, Archivierung oder Portaleinbindung vor.

Nutzer wünschen sich mehr Bandbreite und günstige Tarife für große Downloadmengen.

Die Kriminalisierung vieler Internetnutzer, die Filme und Musik tauschen, kann nicht Anlass sein, das Recht auf private Nutzung und zu Ausbildungszwecken, welches ein wesentlicher Bestandteil des Urheberrechtes ist, durch rechtliche und technische Massnahmen einzuschränken. Stattdessen müssen neue Formen der Abrechnung und direkten Vergütung mit den Kreativen entwickelt werden. Auch einfaches Streaming bietet genügend Schutz vor unerwünschter kommerziellen Nutzung durch Einschränkung der Bandbreite. DRM Systeme werden nicht auf Akzeptanz stossen, weil sich einfachere und direkte Wege des symbolischen Tauschs zwischen Kreativen und Konsumenten entwickeln werden, ähnlich der Open Source Bewegung, die im Begriff ist, lizenzpflichtige Software vom Markt zu verdrängen und trotzdem beste Qualität und seit kurzem auch Garantie und Support bietet.

Welche Auswirkungen werden sich für das Selbstverständnis, die Formate, die Organisationsstrukturen und den „Auftrag“ der Medien durch die Personalisierung von Programmen ergeben?

Die Formate werden sich insofern ändern, als zunehmend mit dem Vorsatz der Zweitverwertung in unterschiedlichen Kontexten (Themenradio, Stream, personalisiert) produziert werden wird, also tendenziell in sich geschlossene Sendungsmodule. Sendeanstalten werden zunehmend Content über Contentmärkte einkaufen und weniger selbst produzieren. Der Programmauftrag wird sich auf die Erfüllung gesellschaftlicher, kultureller oder kommerzieller Ziele jeweils beschränken. Die Mehrfachnutzung von Content eröffnet neue Märkte und Absatzchancen. Beispiel: 28 Themenradios, die in der Ausstellung „medien.welten“ im Technischen Museum aus Ö1 Sendungen vollautomatisch aufbereitet werden.