

Interviews und Produktionsbericht: 24P-Pilotprojekt »Gone Underground«



# Gone Underground

»Gone Underground« ist weltweit der erste Kinofilm, der im neuen HD-Format 1080/24P produziert und nachbearbeitet wurde. Am 21/07/00 wird der Kurzfilm im Rahmen der Premiere in München digital projiziert, es gibt aber auch eine Filmkopie. [www.film-tv-video.de](http://www.film-tv-video.de) sprach mit dem Regisseur Su Turhan, dem Produzenten Ben Wiedenmann, dem Produktionsleiter Florian Schneider sowie mit Reinhard Maurer von Sony und Christel Jaekel von Avid über das ambitionierte Projekt.

TEXT: C. GEBHARD, G. VOIGT-MÜLLER • BILDER: NONKONFORM, GONE UNDERGROUND, WALTER WEHNER, TAURUSMEDIATECHNIK.

**W**ie klingt das für Sie: »Gone Underground« wurde mit einer Sony-24P-Kamera gedreht, von der zwei Tage vor Drehbeginn noch nicht klar war, ob Sie tatsächlich eintrifft. In einem Aufzeichnungsformat, für das es zum Drehzeitpunkt in Europa keine Bänder gab. Mit einem Team, das zunächst ohne Gage arbeiten sollte, darunter die Schauspielerin Katja Flint und der DoP Michael Ballhaus.

Auch wenn man es kaum für möglich hält: Es hat geklappt und am 21/07/2000 ist Premierentermin für den Film. Pioniergeist und der beispiellose Einsatz vieler Beteiligter, machten »Gone Underground« als Film und als Praxistest für das HD-Format 1080/24P möglich.

## »Gone Underground«: Entstehungsgeschichte

Am Anfang des Pilotprojekts stand das Script von »Gone Underground«, das Regisseur Su Turhan gemeinsam mit seiner Co-Autorin Bettina Platz geschrieben hatte. Turhan, der schon während seiner Tätigkeit bei Taurus MediaTechnik mit HD-Technik in Berührung kam, entwickelte aufgrund dieser Erfahrungen die Idee, dass »Gone Underground« mit 24P im HD-Format aufgezeichnet werden



Szenenbild Gone Underground.

könnte. Mit Ben Wiedenmann von btn, Gerd Baier von der Media!AG und Martin Kreitl von Taurus MediaTechnik fand er die richtigen Partner, mit denen er das Projekt ins Rollen bringen konnte. Das Produzenten-Team ließ alle Kontakte spielen, um ein leistungsfähiges und flexibles Produktions-Team auf die Beine zu stellen und weitere Partner für »Gone Underground« zu gewinnen. Mit Erfolg, wie man sieht, denn selten waren wohl an einem Pilotprojekt so viele Partnerfirmen beteiligt. Mit Michael Ballhaus konnte zudem ein hochkarätiger DoP gewonnen werden, der seinen reichen Erfahrungsschatz einbringen



Michael Ballhaus am Set mit Katja Flint.

konnte. Die Besetzung des Kurzfilms ist nicht minder eindrucksvoll: Katja Flint, Ralph Herforth, Lisa Kreuzer und Florian Sigl machen »Gone Underground« zu einem ganz besonderen Filmerlebnis, und das, obwohl die Story ganz ohne Dialoge auskommt.

Regisseur Su Turhan sagt über seinen Kurzfilm: »Gone Underground vertraut



HD-Regie bei TaurusMediaTechnik

der erzählerischen Kraft von Bildern: ohne Worte, ohne erklärende Kommentare. Durch visuelles Erzählen, durch das Schaffen einer suggestiven Atmosphäre mit genau komponierten Bildern und einem dramaturgischen Sounddesign wird die global verständliche Story inszeniert. Angesiedelt ist »Gone Underground« im Waggon einer Untergrundbahn. Irgendwo auf der Welt, heute in etwa 20 Jahren. Nicht Science Fiction, sondern ein kurzer Blick in unsere Zukunft. Shortshocker: So könnte man Gone Underground einordnen«.

## Produktionsweise

Michael Ballhaus fotografierte »Gone Underground« mit der 24P-Kamera HDW-F900 von Sony. Die Kamera basiert im Prinzip auf den Kameras der Digital-Betacam-Reihe, bietet aber eine höhere Auflösung von 1920 x 1080 Pixels. Die Datenrate von rund 1,5 Gbps wird vor der Aufzeichnung auf das Halbzollband vorgefiltert und mit einer Rate von rund 4,4:1 komprimiert. Auf das Band wird dann mit einer Datenrate von 185 Mbps geschrieben. Vier Audiokanäle können unkomprimiert aufgezeichnet werden. Pro Band passen im 24P-Modus rund 155 Minuten auf die Kassette.

Nach dem Dreh von »Gone Underground« wurde das Material über den Down-Konverter der Sony-MAZ HDW-F500 im 601-Standard ausgegeben und in das unkomprimiert aber mit Standard-PAL-Video-Auflösung arbeitende Schnittsystem Avid Symphony Universal eingespielt. Der Online-Schnitt erfolgte schließlich in der HD-Online-Regie bei Taurus MediaTechnik: Das Master von »Gone Underground« liegt also wieder auf HD-Band vor. Zusätzlich wurde das Material aber auch noch auf 35-mm-Film ausbelichtet.

Am 21/07/2000 hatte das Premierenpublikum also die Möglichkeit, sowohl das elektronisch projizierte HD-Master zu sehen, wie auch eine klassische 35-mm-Printkopie.

Die Macher von »Gone Underground« wollen ihren Erfahrungsschatz nicht für sich behalten, sondern ihre Produktionserfahrungen auf verschiedenen Wegen auch anderen Interessenten zur Verfügung stellen. Einer davon sind die Interviews, die www.film-tv-video.de mit einigen der Beteiligten geführt hat, über andere werden wir in den kommenden Wochen berichten.

### Die Partnerfirmen:

Avid, Beta Digital, BTN, Das Werk, Getpix, Krausser & Co., Media!AG, Neue Sentimentalfilm, Player, Sony, TaurusMediaTechnik, Videocation.

## Warum 24P-Produktion?

Unter 24P wird die digitale Produktion mit 24 Vollbildern pro Sekunde verstanden. Man übernimmt also die beim Film übliche Bildrate und arbeitet zudem nicht wie sonst im Videobereich üblich mit Halbbildern (interlaced), sondern mit Vollbildern (progressive). In aller Regel ist in der Praxis in den Begriff 24P auch gleich noch mit eingeschlossen, dass Bilder mit 720 oder 1080 Zeilen Auflösung verarbeitet werden, obwohl das nicht zwingend so sein muss. Aber wer derzeit in Europa von 24P-Produktion spricht, meint in der Regel ausschließlich die Variante, bei der mit 1080 Zeilen gearbeitet wird.

Was ist nun das Besondere an 24P-Produktion und wozu braucht man eigentlich einen 24P-Camcorder? Auch wenn es niemand offen ausspricht, weil man die als empfindsam eingeschätzte Filmproduktions-Gemeinde nicht verschrecken will: damit soll Electronic Cinematography wahr werden. Der nächste Angriff auf die fast uneinnehmbar scheinende Bastion der Filmanwender hat begonnen, denn ein 24P-Camcorder erreicht ohne zusätzliche Tricks die gleiche zeitliche Auflösung wie eine Filmkamera, nimmt damit schon per Definition die erste Hürde zum »Filmlook«. Dazu kommt: Die Auflösung von 1080 Zeilen ist eben doch noch einmal deutlich besser, als alles, was man mit Digi-Beta-Camcordern erreichen kann, auch wenn man noch so viele Film-Accessoires daran befestigt. Und zum Schluss das Argument, das sicher viele Produzenten bewegen wird, einen 24P-Camcorder auszuprobieren: Die Kosten für das Bandmaterial spielen im Vergleich zu den Filmmaterial- und Filmentwicklungs-Kosten eigentlich fast keine Rolle. Vor diesem technischen Hintergrund wird klar, dass 24P-Produktion ein heißes Thema ist und das Potenzial dazu hat, die Film- und Fernsehbranche nachhaltig zu verändern. Und es wird auch klar, dass die Branche auf erste Erfahrungswerte mit 24P-Produktion geradezu wartet. Und die gibt es mit nun mit der Produktion von »Gone Underground«.

### Weitere Aspekt

24P hat, besonders für Spielfilme und im Zusammenspiel mit dem amerikanischen DTV-Standard, viele Vorteile. Schon in wenigen Jahren soll es in den USA nur noch digitale TV-Ausstrahlung geben, aber innerhalb des neuen Standards sind zahlreiche Formate und Bildqualitätsstufen möglich. Nun möchte vielleicht ein großes Network einen Spielfilm in HDTV ausstrahlen, während mehrere kleine Broadcaster das gleiche Programm in normaler Bildqualität senden möchten, weil das einfach billiger ist. Da ist es natürlich naheliegend, ein digitales Master in der höchsten elektronischen Qualität herzustellen, die möglichst nah am Film liegt – also 24P mit 1080 Linien – und aus diesem Master bei Bedarf die jeweils gewünschten Formate zu erzeugen, sprich sie mit Computern oder speziellen Signalkonvertern herunter zu rechnen.

Die Alternative hieße, den Spielfilm in allen denkbaren Formaten abzutasten und ein Master in jeder Qualitätsstufe vorzuhalten. Das ist nicht nur unpraktischer, sondern auch teurer.

Mit 24P wird also ein alter Traum der Kopierunternehmen wahr, für dessen Realisierung es schon verschiedene Ansätze gab (unter anderem auch von Ampex): Man kann aus ein und demselben elektronischen 24P-Master PAL- und NTSC-Kopien in der jeweils optimalen Qualität herstellen, ohne die Fehler und Artefakte von Normwandlungen in Kauf nehmen oder zwei getrennte Filmabtastungen durchführen zu müssen.

Weitere Ziellinie von 24P ist der Bereich Digital Cinema, also die Projektion von Videosignalen mit hoher Auflösung im Kino. Auch hier versprechen sich die Befürworter viele Vorteile wirtschaftlicher Natur und im Handling von Kinokopien, die zukünftig per Satellit ins Kino kommen könnten.

**Regisseur-Meinung:****Interview mit Su Turhan**

*? Bei der Produktion Ihres aktuellen Kurzfilms »Gone Underground« betreten Sie technisches Neuland: Es handelt sich dabei, soweit wir wissen, um die weltweit erste, komplett in 24P und HD-Auflösung durchgeführte Kinofilm-Produktion. Wie ist die Idee dazu entstanden und wie haben Sie es geschafft, die Partner zu finden, um ein so ambitioniertes Projekt zu realisieren?*



Regisseur Su Turhan.

**Su Turhan:** Ich war einige Zeit bei Taurus Film als freier Mitarbeiter beschäftigt und hatte dort unter anderem Kontakt mit der TV-Verfilmung von »Dune«. Es gab damals die Idee, auf HD zu drehen, und ich war einer derjenigen, die den aktuellen Stand der Technik recherchierten. Die Fernsehstücke waren jeweils 90 Minuten lang, und Vittorio Storaro war der DoP bei diesem Projekt. Zum damaligen Zeitpunkt kam die Produktion auf HD-Video dann aber nicht zustande. Als ich schon nicht mehr bei Taurus beschäftigt war und das Script zu »Gone Underground« geschrieben hatte, kam mir wieder der Gedanke an HD. Ben Wiedenmann und ich brachten das dann alles ins Rollen und konnten für dieses Projekt sehr viele, ganz unterschiedliche Partner gewinnen. Die Beteiligten waren von dem Script sehr angetan, und natürlich war das Ganze auch technisch eine Herausforderung und ein interessantes Pilotprojekt.

Dank Gerd Baier vom Media!AG-Haus konnten wir Michael Ballhaus für unser Projekt interessieren, was uns enorm weiterhalf. Als Herr Ballhaus dann zusagte, »Gone Underground« als DoP zu machen, musste alles sehr schnell gehen, denn sein Terminplan ist natürlich äußerst eng und es gab keine späteren Termine mehr in diesem Jahr. So ging dann alles Schlag auf Schlag, wir mussten in knapp fünf Wochen alles über die Bühne bringen. Es gab einen Vorbereitungstag und einen Drehtag am Originalmotiv – der U-Bahn-Haltestelle Messestadt West in München – und dann noch drei weitere Drehtage in den SAS-Studios. Herr Ballhaus war übrigens ziemlich überrascht über den Aufwand, den wir getrieben haben. Ich denke, spätestens, als er das Set mit 130-kW-Lichtaufbau sah, war für ihn klar, dass seine Arbeit durchaus gewürdigt wurde.

*? Hat sich die HD-Produktion aus Ihrer Sicht von einer typischen Filmproduktion unterschieden?*

**Su Turhan:** Nein, wir haben genauso gedreht, wie wir es auch mit Film getan hätten. Wir sind auch nicht großzügiger mit dem Bandmaterial umgegangen, nur weil es viel billiger ist als Filmmaterial. Alles lief so ab wie üblich, es wurde eingeleuchtet, wir hatten Stellproben und auch sonst gab es keine Unterschiede. Das war für uns viel einfacher, weil wir dadurch nicht umdenken mussten. Lediglich der Operator musste sich etwas umgewöhnen, weil die Objektive für die HD-Kamera eben anders sind, als typische Filmobjektive.

*? Wie war ganz generell die Stimmung am Set gegenüber der neuen HD-Technologie?*

**Su Turhan:** Sehr kritisch, denn es war etwas Neues, Unbekanntes. Aber es gab die Chance, das Neue auszuprobieren, und daran waren die Leute schon interessiert. Mir persönlich war es natürlich wichtig, dass wir nicht einfach nur rumtesten,

sondern einen Film machen. Aber bei so einer neuen Technologie muss man natürlich auch testen. Allerdings bekamen wir die Kamera erst zwei Tage vor Drehbeginn, es blieb also nicht viel Zeit für reine Tests. Der Dreh hat aber dennoch sehr gut funktioniert.

*Sie hatten am Set einen großen HD-Monitor und keine klassische Videoauspielung. War das für Sie von Vorteil?*

**Su Turhan:** Es war natürlich sehr hilfreich, weil wir dadurch 1:1 sehen konnten, was die Kamera aufnimmt. Aber offen gestanden würde mir persönlich auch eine Videoauspiegelung ausreichen. Bei der üblichen Videoauspiegelung weiß man ja von vornherein, dass der Film am Ende nicht so aussehen wird wie auf dem Monitor. Wenn man sich das Bild dagegen auf einem HD-Monitor ansieht, geht man erst mal davon aus, dass der Film später auch so aussehen wird, wie auf dem HD-Monitor. Das ist natürlich nicht der Fall, denn man muss die ganzen Bearbeitungsschritte der Postproduction noch berücksichtigen. Aber das tun die meisten Leute am Set dann doch nicht, und da wir uns für eine völlig offene Arbeitsweise entschieden hatten, konnten bei uns am Set alle auf den HD-Monitor blicken: Da gab es schon auch etliche irritierte Blicke.

*? Da sprechen Sie einen wichtigen Punkt an: Filmfreunde kritisieren häufig den elektronischen Look, die Schärfe und die hohe Auflösung des HD-Bildes. Welche Überlegungen haben Sie in dieser Richtung angestellt?*

**Su Turhan:** Wir haben am Anfang erwogen, sehr stark zu filtern, um etwas von der Schärfe rauszunehmen. Aber aufgrund der Geschichte, die wir erzählen wollen, haben wir weitgehend darauf verzichtet und im Endeffekt wir nur einen Viertel Pro-Mist genommen. Wir haben zuvor Tests mit allen möglichen

Filterstärken gefahren, und man hätte sicher viel mehr für den Filmlook tun können. Aber das wollten wir gar nicht. Ich finde, man muss sich von Anfang an überlegen, ob man eher den Video-Look haben oder ob man den 35-mm-Filmlook nachahmen will. Das reine Nachahmen birgt allerdings eine gewisse Gefahr, denn HD kommt meiner Meinung nach noch nicht ganz an 35 mm ran. Aber das ist für mich auch nicht der Punkt, denn HD ist eine eigenständige Sache, etwas Neues, etwas Spannendes.

*? Viele erfahrene Anwender sind aber der Filmtechnik noch extrem verhaftet und lehnen die neueren Technologien aus verschiedenen Gründen ab oder sind zumindest sehr skeptisch.*

**Su Turhan:** Das ist richtig, aber ich versuche offen zu sein. Was Sie beschreiben, hat auch sehr viel mit tradiertem Sehverhalten zu tun. Ich selber bin ein Freund großer, gut durchkomponierter Bilder, und das kann man mit einer HD-Kamera sicherlich machen – vorausgesetzt, die Geschichte und das Genre passen. Man muss sich eben einfach vor der Produktion überlegen, ob das ausgewählte Aufzeichnungsformat auch das rüberbringt, was man vermitteln möchte. Es gibt hier sicher auch ganz verschiedene Denkweisen: Leute, die auf kraftvolle Bilder setzen, andere, die auf atmosphärische Bilder setzen. Weder andere setzen voll auf ihre Schauspieler, denen ist die Auflösung der Kamera mehr oder weniger egal. Aber ich denke, wenn man etwas Besonders machen will, könnte HD sogar ein großer Vorteil sein.

*? Kann sich das HD-Format Ihrer Meinung im Filmbereich etablieren, und wenn ja, in welchen Bereichen?*

**Su Turhan:** Ganz generell glaube ich, dass vieles von dem, was bisher klassischerweise mit 16 mm gedreht

wurde, künftig auf HD gedreht wird: Serien, Sitcoms, Fernsehspiele und Docutainment-Beiträge. Was die große Leinwand und das Kino betrifft, sehe ich das ganze sehr genre- und geschichtenorientiert. Ich glaube, dass HD dann verstärkt eingesetzt werden kann, wenn es zur Geschichte passt. Aber das ist natürlich eine Regie-Meinung und die Kameraleute werden sicher ein gewichtiges Wörtchen mitzureden haben, ob und wie schnell sich die HD-Technologie etablieren wird. Panavision hat ja erst kürzlich 100 HD-Kameras gekauft und baut für die professionellen Anwender jetzt so was wie einen Filmkamera-Body. Das ist sicher ein wichtiger Schritt, um HD in der Filmwelt zu etablieren.

*? Weshalb ist »Gone Underground« Ihrer Meinung besonders gut für den HD-Look geeignet?*

**Su Turhan:** Meine Geschichte ist nicht in München oder Berlin angesiedelt, sie könnte an einem beliebigen Ort stattfinden. Vom Design her ist sie sehr futuristisch gehalten. Hierfür ist der digitale Eindruck von HD perfekt. Ich finde ganz generell, dass diese Genre sehr gut zu HD passt und könnte mir Spielfilme wie beispielsweise »Gattaca« sehr gut als HD-Produktion vorstellen.

*? Sie haben »Gone Underground« in der Postproduktion stark farbkorrigiert, um diesen Look zu bekommen.*

**Su Turhan:** Ja, ich glaube wir saßen für die sechs Minuten reine Filmzeit acht Stunden im Color-Matching. Das kann man sich bei einem 90-Minuten-Film sicher nicht erlauben. Aber ansonsten hat sich die Nachbearbeitung nicht von anderen Projekten unterschieden. Wir haben Digi-Beta-Material mit 24P ins Schnittsystem Avid Symphony eingespielt. Positiv bei der digitalen Nachbearbeitung war natürlich, dass wir die Effekte und Blenden nicht

nochmal für den Negativschnitt nachbauen mussten. In der HD-Online-Regie bei Taurus MediaTechnik ging dann alles schon sehr schnell über die Bühne. Ob das letztendlich auch kostengünstiger ist, weiß ich noch nicht, das wird sich erst zeigen, wenn alles abgewickelt ist.

*? Wie wird der Film bei der Premiere vorgeführt?*

**Su Turhan:** Aufgrund der Testerfahrten wollen wir HD projizieren, aber auch einen 35-mm-Print. Vielleicht zeigen wir es kurz hintereinander, dann kann man es ja direkt vergleichen. Wir haben zu Testzwecken eine Minute des Materials auf 35 mm ausbelichtet und im Arri-Kino projiziert. Ich finde, dass der Print in der Projektion gegenüber dem elektronischen Bild schon noch Vorteile bietet.

**Produzenten-Meinung:****Ben Wiedenmann**

*? Welche Vorteile bietet die 24P-Aufzeichnung aus Produzentensicht? Gibt es wirtschaftliche Aspekte, die für HD sprechen?*

**Ben Wiedenmann:** Wir können noch keine Pauschalurteile fällen, es handelt sich ja um die erste 24P-Produktion überhaupt und wir müssen erst einmal die genaue Nachkalkulation abwickeln. Und selbst die wird in den nächsten zwei Jahren noch nicht repräsentativ sein, denn die Preise für 24P-Produktionen werden sicher noch fallen. Aber Trends können wir auf jeden Fall ausmachen: Wir glauben, dass Super-16 eine starke Konkurrenz durch 24P bekommen wird und gehen davon aus, dass 24P kurz- bis mittelfristig das Super-16-Format ablösen wird – aus Effizienz- und aus Kostengründen.

Was das Material betrifft, haben wir ebenfalls interessante Erfahrungswerte. Derzeit kostet ein 32-min-HD-Band rund 160 Mark, ein 40-min-Band rund 195 Mark. Legt man diesen Preis für eine Berechnung zugrunde, so kann man sagen, dass man im Vergleich zu 35-mm-Filmmaterial zwischen 5500 % und 5900 % Materialkosten einsparen kann. Das sind natürlich nur Hausnummern, und es kommt auch immer aufs Drehverhältnis und auf die Arbeitsweise an. Aber es liegt auf jeden Fall eine gewaltige Ersparnis vor, und die wird vermutlich noch höher, denn man kann davon ausgehen, dass die Preise der 24P-Produkte nach der Markteinführung noch etwas nachgeben.

*? Konnten Sie dank der neuen 24P-Technologie auch Zeit im Produktionsprozess einsparen?*

**Ben Wiedenmann:** Die Zeitersparnis ist ein gewaltiger Faktor, denn man kann

direkt vom Set, quasi aus der Kamera heraus in die Postproduktion gehen. Dort ist das Material im Schnittsystem sofort verfügbar und lässt sich nachbearbeiten. Geht man statt dessen beim konventionellen Film den Weg übers Kopierwerk, benötigt man dafür ein bis zwei Tage für die Materialentwicklung, fürs Musterziehen und für die Abtastung, bevor man das Material dann endlich auf der digitalen Ebene weiterbearbeiten kann. Diesen Umweg erspart man sich bei der 24P-Produktion.

Im Falle von »Gone Underground« haben wir natürlich besonders Gas gegeben. Da waren wir schon vier Tage nach dem Dreh mit dem Rohschnitt fertig und saßen im Color-Matching. Die Feinarbeiten mussten dann natürlich noch gemacht werden, ebenso auch die Tonnachbearbeitung. Aber es ist schon eine große Erleichterung, wenn man mit einem farbkorrigierten Bild in die Mischung und zum Komponisten gehen kann, weil es für diese Leute dann viel einfacher ist, anhand des fertigen Bildes die Stimmung des Filmes zu erfassen um die Musik und die Mischung entsprechend anzugleichen.

*? Sie gehen davon aus, dass 24P Super-16 ablösen wird. Wie sieht es denn mit dem Vergleich von HD mit 35 mm aus?*

**Ben Wiedenmann:** Wir haben heute im Münchener Arri-Kino die 35-mm-Nullkopie unseres digital produzierten Kurzfilms abgenommen und wir sind begeistert: Der Normalverbraucher wird keinen Unterschied zu einem konventionell produzierten 35-mm-Film sehen, soviel kann man jetzt schon sagen. Es gibt zwar noch bestimmte Effekte, die man ausbessern muss und die man beim Drehen beachten muss. So muss man beim Dreh auf feine Strukturen achten, um Moirée-Effekte zu verhindern. Aber wenn man das alles berücksichtigt, wird auch ein Profi kaum noch in der Lage sein, zu sagen, ob das Ausgangsmaterial 24P oder 35-mm-Film war. Aus unserer Sicht der Dinge haben wir heute einhellig festgestellt: 24P ist kinofähig.

## Produktionsleiter-Meinung:

### Florian Schneider



*? Wie  
waren die  
Erfahrungen  
mit der neuen  
HD-  
Technologie  
aus  
produktions-  
technischer  
Sicht?*

**Florian Schneider:** Unser gravierendstes Problem bestand darin, dass in Europa noch keine Tapes verfügbar waren. Wir hatten sogar schon die Kamera und das ganze Zubehör, nur ein Band fehlte noch. Gerhard Baier von der Media!AG telefonierte in der ganzen Welt herum, bevor er dann noch irgendwo eins auftreiben konnte.

Ansonsten gab es noch zwei, drei andere Punkte, bei denen uns die neue Technik Startschwierigkeiten bereitet hat. Eines davon war der Steadicam-Einsatz: Es gibt derzeit einfach noch keinen HD-fähigen Monitor, der auf die Steadicam passt. In den USA gibt es zwar schon einen Prototypen, den wir auch erproben konnten, aber damit hat's auch nicht funktioniert. Schlussendlich haben wir zusätzlich zum HD-Camcorder einen DV-Mini-Camcorder auf dem Steadicam montiert, und dessen Bild zur Kontrolle des Bildausschnitts verwendet. Das sind natürlich Probleme, die nur am Anfang auftreten und eigentlich nichts mit der Technologie zu tun haben. Es muss eben derzeit teilweise noch mit Prototypen gearbeitet werden. Ansonsten lief die Vorbereitung so wie bei jedem anderen Film auch und bis auf die Aufzeichnungstechnik blieb alles beim Alten.

Eine größere Umstellung bedeutete die HD-Technik schon eher für die Kameraleute, weil die vom Film kommen und sich deshalb erst mit der neuen Videotechnik vertraut machen mussten. Im Prinzip musste die Produktionsleitung die Film- und die Videowelt verbinden, aber das hat letztlich auch geklappt. Zum Beispiel wurde für die HD-Kamera ein spezielles Kompendium gebaut, denn es gab bislang kein passendes. Besonders die Verwendung von mehreren Filtern war ein Thema: Der Videoverleiher fragte: „Reicht euch denn ein Filter nicht?“ Da schütteln die Filmkameraleute nur den Kopf, denn bei denen reichen oftmals drei nicht aus. Aber auch hier ging es letztlich nur um Kommunikation. Man konnte halt nicht nur einfach zu Arri gehen und die übliche Bestellung aufgeben, sondern man musste sich wirklich alle Einzelteile zusammensuchen und auch –bauen. Chrosziel fertigte beispielsweise noch am Tag vor dem Dreh die passenden Masken für die Primes an, die eingesetzt wurden.



**Hersteller-Meinung:****Reinhard Maurer, Sony Deutschland**

*? Worin sehen Sie die Vorteile der Aufzeichnung in 24P/1080?*

**Reinhard Maurer:** Mit der Aufzeichnung in 24P gibt es zum ersten Mal ein globales digitales Format, das den Anforderungen von Moving Pictures, HD, 50 Hz TV, 60 Hz TV, DVD, Internet und E-Cinema gerecht wird. Dank der Aufzeichnung in annähernder 2K-Filmauflösung gibt es also endlich ein einheitliches digitales Master, aus dem sich alle anderen Formate ableiten lassen. Dieser Gedanke des Universal Mastering ist ebenso einfach wie genial.

Auch unser 24P-System unter dem neuen Label CineAlta ist universal einsetzbar, denn sowohl bei der Aufnahme wie auch bei der Wiedergabe lassen sich unterschiedliche Bildraten von 24p, 25p, 30p, 50i oder 60i einstellen – immer im 1920 x 1080 Raster. Dies ermöglicht zum ersten Mal eine weltweite Kompatibilität, vergleichbar der beim Film.

*? Die Produktion mit 24P/1080 ist derzeit ein vieldiskutiertes Thema, aber wie sieht die HD-Infrastruktur in Deutschland derzeit denn tatsächlich aus?*

**Reinhard Maurer:** Bei Taurus MediaTechnik gibt es schon eine komplette HD-Regie und bei Das Werk in München gibt es eine nonlineare HD-Suite in Verbindung mit einem Inferno-System von Discreet. Ähnliche Strukturen wird es bald bei Kopp-Film in Berlin und bei Provi in Köln geben. Ebenso werden die führenden Rental-Häuser HD-Camcorder anbieten. Leider konnten wir in Deutschland erst vier HD-Camcorder ausliefern und haben einen momentanen Liefer-Rückstand von rund 10 Camcordern. Über ganz Europa verteilt

sind wir sogar mit 90 HD-Camcordern im Rückstand. Das ist natürlich unbefriedigend, aber es zeigt auch das überwältigende Interesse der Kunden an der HD-Technologie. Gerade aus dem Bereich Feature-Film kommen immer mehr Nachfragen.

Derzeit arbeiten wir mit Hochdruck daran, die Lieferrückstände aufzuarbeiten. In Japan wurde die Produktion der HD-Camcorder von 30 Stück im Monat auf 150 Stück hochgefahren, wir gehen also davon aus, dass wir bis Ende September alle Rückstände ausgeliefert haben. Was den angekündigten Multiformat-Recorder betrifft, wissen wir noch nicht, ob wir dieses Gerät während der IBC zeigen. Der



Sony HDW-F900

Multiformat-Recorder soll nach dem aktuellen Stand der Dinge aber zum Jahreswechsel auf den Markt kommen.

*? Worin sehen ihre Kunden die Vorteile der 24P/1080-Produktion?*

**Reinhard Maurer:** Die meisten Kunden sehen in unserem HD-Camcorder eine echte Alternative zu 35-mm-Film und heben den Vorteil hervor, dass sie nun direkt von der Produktion in die Postproduktion gehen können. Zwischenschritte wie Kopierwerk oder Abtastung entfallen, wodurch die Kunden natürlich Zeit gewinnen. Einen weiteren Vorteil sehen die Anwender darin, dass sie schon während des Drehs die Möglichkeit haben, das Bild auf einem großen Monitor

beurteilen zu können – das ist für viele Regisseure ein echtes Plus.

*? Häufig wird das HD-Format als Ersatz für Super-16 gesehen. Wie ist Ihre Sicht hierzu?*

**Reinhard Maurer:** Wir glauben nicht, dass ein Format das andere ablöst oder ersetzt, sondern sehen es so, dass unser HD-Format eine Alternative zu Super-16 und auch zu 35-mm-Film ist. Natürlich kann es gut sein, wenn HD bei Projekten eingesetzt wird, die bisher auf Super-16 gedreht wurden, aber dazu wird man in einem Jahr sicher mehr sagen können. Die BBC zum Beispiel akzeptiert seit 3 Monaten für ihren Discovery-Kanal nur noch 35 mm und HD. Wir sehen im HD-Format auf jeden Fall eine Alternative zu beiden Filmformaten.

**Hersteller-Meinung:****Christel Jaekel, Avid Technology**

*? Wie beurteilen Sie ganz generell den Trend zur Produktion in 24P?*

**Christel Jaekel:** Eine zunehmende Zahl an HDTV-Projekten wird schon jetzt in 24P-Formaten produziert – derzeit meist noch mit Film als Ausgangsmaterial. Die Entwicklung von neuer Videotechnik für HD-Produktionen wird diesen Trend noch verstärken. Meiner Meinung nach können nahezu alle 24P-basierenden HD-Projekte vom Universal Editing und -Mastering profitieren, im Offline-Bereich und in HD-Suiten ebenso, wie bei der Standard-601-Videoauswertung.

*? Das Schnittsystem Symphony arbeitet zwar mit 24P, aber nicht mit HD-Auflösung. Man kann also mit Symphony eine Standard-601-Video-Version in PAL- oder NTSC-Auflösung fertigstellen, aber die HD-Version wird erst in einem separaten Online-Editing-Arbeitsschritt fertiggestellt. Wäre es nicht sinnvoller, gleich mit einem nonlinearen HD-Schnittsystem zu arbeiten?*

**Christel Jaekel:** Auf den ersten Blick könnte man annehmen, dass ein HD-Bearbeitungsplatz die ideale Umgebung für die Produktion der unterschiedlichen Formate sei. Ein solches System wird Avid mit Digital Studio HD ab der IBC2000 auch anbieten. Doch es gibt auch viele Gründe, die für die Nachbearbeitung in 601-Auflösung sprechen. So ist etwa die Herstellung von 601-Versionen ist mit einer Down-Konvertierung von 1080/24P nicht automatisch erledigt. Häufig ist die Nachbearbeitung in einer 601-Umgebung sinnvoll und erforderlich.

Das hat verschiedenen Gründe: Grafiken und Titel müssen überarbeitet werden, denn bei der Down-Konvertierung können diese qualitativ beeinträchtigt werden. Außerdem müssen Größe und Position von Grafiken und Titeln unter Umständen für eine 4:3 Version angepasst werden. Möglicherweise werden auch mehrere Versionen und Trailer gefordert, und nicht zuletzt müssen PAL- und NTSC-Versionen geliefert werden, die in der Endbearbeitung zum Teil noch Letterbox erfordern.

Rein technisch gesehen lassen sich



natürlich alle 601-spezifischen Prozesse mit Ausnahme der Titel- und Grafikanpassung an einem HD-Arbeitsplatz ausführen und das Programm anschließend in PAL oder NTSC konvertiert werden. Vom wirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen stellt je nach Produktion eine 601-Umgebung in vielen Fällen aber die wesentlich kosteneffizientere und flexiblere Alternative dar.

*? Wo kann man Ihrer Meinung nach konkret Kosten einsparen, wenn man mit 24P*

*aufgezeichnetes HD-Material in einer 601-Umgebung schneidet und nachbearbeitet?*

**Christel Jaekel:** So, wie man bisher Offline-Systeme einsetzt, um den Aufwand in einer 601-Umgebung zu minimieren, kann man natürlich auch ein 601-Online-System effizient einsetzen, um die Kosten in der HD-Regie zu reduzieren. Dabei wird die Bearbeitung mit allen 601-spezifischen Aufgaben auf einem nonlinearen System durchgeführt – im Gegensatz zur Bearbeitung in einer kostspieligen linearen HD-Infrastruktur. Darüberhinaus können visuelle Effekte, Keys und Übergänge direkt auf einem 601-System erstellt und in der HD-Suite nachgearbeitet werden. Auf diese Weise sind die Standard-Master schnell fertig und aufwendiges Experimentieren in der HD-Suite wird auf ein Minimum begrenzt. Nonlineare 601-Systeme bieten weit mehr Flexibilität in der Bearbeitung als lineare HD-Systeme. Zudem ist meist die Performance gegenüber nonlinearen HD-Systemen besser, man kann schneller arbeiten weil mehr Funktionen in Echtzeit ablaufen und die Rendering-Zeiten kürzer sind. HD-Bilder benötigen rund viermal so viel Speicherplatz wie 601-Material. Dieser Umstand spielt besonders bei der Produktion von Programmen mit größeren Längen eine Rolle.

