



FRITZ FEY, FOTOS: REMOTE RECORDING NETWORK, RIEDEL COMMUNICATIONS

# HEAVY METAL TOWN

WACKEN 2020 – EIN FESTIVAL GEHT ONLINE

Jährlich am ersten August-Wochenende feiert die Heavy-Metal- und Hardrock-Szene ein Festival, das anno 1990 mit 800 Besuchern an den Start ging und inzwischen 85.000 Fans und internationale Topacts zusammenbringt. Das namensgebende schleswig-holsteinische Dorf Wacken ist inzwischen als Welthauptstadt des Heavy Metal berühmt. Auf einem ‚artgerecht‘ ausgestatteten Gelände von 240 Hektar mit Duschen, gespülten Toiletten, Trinkwasserstellen, Dixi-Klos, kleinen Supermärkten, Essensständen und Info-Boards, durchgehend von Polizei, Feuerwehr und Sicherheitsdienst betreut, finden die alljährlichen Metal-Festlichkeiten statt und W:O:A (Wacken Open Air) ist zu einer außerordentlich erfolgreichen, vielschichtig und kreativ mit Inhalten gefüllten Marke geworden, engagiert von den Anlieger-Gemeinden im Umkreis des Geländes unterstützt.



2020, in Folge der weltweiten Covid-19-Pandemie, blieb es allerdings still in Wacken und Umgebung. Das Festival musste, wie praktisch alle anderen Großveranstaltungen auch, abgesagt werden und die Veranstalter fragten sich, ob man das einfach so hinnehmen muss. Die Devise lautete Absage oder Absage. Mit einem starken Partner, der Deutschen Telekom, und kreativen Kräften aus Produktion und Technik, wurde ein neues Format entwickelt, eine ‚Mixed-Reality-Show‘ aus echten Live-Bildern, real live gespielter Musik und virtueller Projektion – Parole: Wacken World Wide. Wahrscheinlich hätten sich nicht einmal die Wacken-Festival-Gründerväter Thomas Jensen und Holger Hübner vorstellen können, dass 11 Millionen Zuschauer ein mit viel Hightech medial inszeniertes Festival an den Bildschirmen zu Hause miterleben würden. Als Redaktion wollten wir, unserer Interessenlage entsprechend, die technischen Hintergründe eines solchen Spektakels beleuchten. Was kann man besser tun, als in das Szenario involvierte Experten zu befragen? Riedel-Projektmanager Carsten ‚Kalle‘ Voßkühler und Peter Brandt, Remote Recording Network, standen uns via Telefon-Interview als Ansprechpartner zur Verfügung.

**Kalle Voßkühler:** Über unser ROC Remote Operations Center wickeln wir sehr viele Produktionen ab, zum Beispiel die Bundesliga oder Motorsport. Wir stehen mit Peter Brandt, RRN Remote Recording Network, schon länger in engerem Kontakt und auch in einem intensiven Dialog auf der technischen Ebene. Es wurden, vereinfacht ausgedrückt, Technologien teilweise sogar weiterentwickelt, um die von RRN formulierten Belange einer Musikproduktion abzudecken. Das ROC Kontrollzentrum kann man sich wie einen Schaltraum vorstellen. Es gibt dort sechs klassische Leitstellentische, die mit jeweils drei Monitoren ausgestattet sind und natürlich mit unserer Inter-

com-Technik mit praktisch jedem Panel, das wir im Lieferprogramm haben. Übergreifend sitzt jeder der Mitarbeiter vor einer Monitorwand mit diversen 55-Zoll-Bildschirmen, vergleichbar mit einem TV-Studio. In drei Serverschränken ist die Technik verbaut, die schnell physikalisch erreichbar sein muss. Die gesamte Kerntechnik des ROC ist Teil des Rechenzentrums auf unserem Wuppertaler Firmengelände, das autark, notfalls auch mit eigener Stromversorgung über ein Diesellager, betrieben werden kann. Wir haben das ROC gebaut, um die von uns betreuten Produktionen aus dem Rental-Bereich optimal bedienen zu können und dabei auch jede denkbare Form der Anforderung durchgespielt. Als Flaschenhals muss man die Breitbandversorgung in Deutschland betrachten, je nachdem, an welchem Standort sich unsere Partner bewegen. Unser Flaggschiff, die Bundesliga, läuft über Mehrfach-Leitungen. Alle Stadien sind sternförmig nach Köln vernetzt, wo wir die Signale übernehmen. All das funktioniert über Glasfaser und gemauerte Leitungen. Wir haben aber gerade deshalb auch ein Augenmerk darauf gelegt, wie man auch mit weniger Übertragungsbandbreite sicher arbeiten kann, da Audiostreams ja bekanntlich doch sehr sensibel sind. Die Kommunikation, die untereinander stattfinden muss, ist ein zusätzlicher Aspekt. Zum einen müssen wir eine Produktionssicherheit auf der technischen Ebene garantieren, zum Beispiel, Latenzen möglichst gering zu halten und Dropouts zu vermeiden, zum anderen auch den Datenschutz für die Künstler im Auge zu behalten.

**Fritz Fey:** Was ist denn die generelle Idee hinter dem ROC in Bezug auf eine Musikproduktion?

**Kalle Voßkühler:** Der große Pluspunkt ist, dass man ortsunabhängig arbeiten kann. Audio-Ingenieure können in ihrer ge-



wohnten Arbeits- und Abhörumgebung bleiben. Man kennt seine Raumakustik und seine technische Infrastruktur. Es gibt keine Reisebelastung. Ausgangspunkt war sicherlich die Kommunikation, unsere Kerntechnologie. Im ROC können nahezu beliebig viele Außenstellen, die sich irgendwo auf der Welt im Netz anmelden, konfiguriert, gesteuert und zusammengeführt werden, egal ob auf einem anderen Kontinent, in einem anderen Land und in einer anderen Stadt. Dazu verfügen wir über Standard-Hardware-Garnituren, die notfalls auch nur aus einem kleinen Set inklusive Intercom-Panel bestehen können und an den Zielort verschickt werden. Vor Ort braucht es natürlich Strom und eine Internet- oder Mobilfunkverbindung. Auf diese Weise ist unser Partner oder Kunde sofort in unsere Intercom-Matrix eingebunden und muss sich um nichts kümmern, da wir im ROC alles weitere programmieren und konfigurieren können. Was am längsten dauert, ist wirklich der physikalische Transport der Hardware an den Ort des Geschehens. Dass war auch der gedankliche Ansatz für die Zusammenarbeit mit Peter Brandt von RRN Remote Recording Network. Wir stellen ein Produktionsnetzwerk her, dessen Teilnehmer über die ganze Welt verteilt miteinander arbeiten können, als würden sie sich in einem Raum befinden. Dabei, um es vorsichtig zu formulieren, muss der technische Anspruch an die Leitungsqualität nicht unbedingt höchsten Ansprüchen genügen. Aber wir müssen ja auch nicht jedes einzelne Audiosignal überall hinschicken, was zum Beispiel auch dem Schutz der Produktionsdaten zugutekommt. Alle Produktionsdaten bleiben prinzipiell dort, wo sie entstehen, erforderliche Abhörsignale werden dorthin geschickt, wo die Originaldaten mittels Fernsteuerung bearbeitet werden sollen. Das heißt, wenn eine Störung auf dem Abhörsignal vorliegt, bleibt das Audioergebnis vor Ort weiterhin störungsfrei.



**Fritz Fey:** Inwieweit bedarf es denn beim Anwender/Partner eines grundlegenden technischen Verständnisses, mit dieser Technologie umzugehen?

**Kalle Voßkühler:** Es ist Teil der Idee, dem Anwender Schulungen zu ersparen und ihm das Leben soweit wie möglich zu vereinfachen. Je nach Anwendung reichen eine Steckdose und ein Netzwerkanschluss, um eine Verbindung herzustellen. Im Moment

der Anbindung sehen wir im ROC das Panel online, das ja meistens auch schon wie abgesprochen programmiert wurde. Wer muss mit wem sprechen, wer bekommt welche Signale und so weiter. Ein gutes Beispiel für einen minimalen Aufwand für den Endnutzer sind die Bundesliga-Schiedsrichter, die technisch eher nicht vorgebildet sind und sich während des Spiels vollkommen konzentrieren müssen, neben der körperlichen Anstrengung...



---

---

Produzent, Toningenieur und Grammy-Preisträger Peter Brandt ist im bestverstandenen Sinne ein Urgestein des Live-Recordings in jeglicher Ausprägung. Er startete seine überaus erfolgreiche Karriere als rastloser Weltreisender und Ü-Wagen-Astronaut. Seit 2012 folgt er mit seinem Unternehmen Remote Recording Network dem Ruf nach alternativen, zeitgemäßen Technologien. Zusammen mit Technologie-Partner Riedel Communications wurde eine Systematik entwickelt und verfeinert, die eine Kollaboration und weltweite Vernetzung von Intercom, Audio und Steuerung ermöglicht. Oft sitzt er in Köln in seiner Lieblingsregie im Studio Boecker und mischt oder mastert Audioereignisse, die irgendwo auf der Welt stattfinden und von einem Partnerteam vor Ort betreut werden. Wie das alles funktioniert und warum dies die Zukunft der Live-Produktion ist, erfahren wir im folgenden Gespräch.

Peter Brandt: Ich habe das Glück, das Wacken-Festival schon seit fünf Jahren mit dem großen Tonwagen zu betreuen. Dort mischen wir die Bands der ‚Faster‘-Stage live für den Sendeton. Zur Erklärung: es gibt die drei Bühnen ‚Faster‘, ‚Harder‘ und ‚Louder‘. Das ist ein Standard-Prozedere, das auch für andere Veranstaltungen dieser Art gültig ist, zum Beispiel für ‚Rock am Ring‘. Im Laufe der Zeit hat sich jedoch ergeben, dass immer mehr Front-of-House-Mischungen für Sendezwecke Verwendung finden. Viele Elektrobands mischen sich selbst live auf der Bühne oder es gibt derart komplexe Sample- oder Cue-Strukturen, die man als ‚Fremdingenieur‘, egal wie gut oder erfahren man auch sein mag, nicht mehr beherrschen kann. Was Billie Eilish mit Sample-Sounds veranstaltet, überfordert jeden Engineer, der nicht unmittelbar in der Produktion steckt.

**Fritz Fey: Das hat ja auch mit der zunehmenden Verschmelzung von Musik und Technologie zu tun...**

Peter Brandt: Genau. Früher folgten FOH-Mixe keinem so hohen Standard, so dass der Recording-Truck fast immer den besseren Sound lieferte. Mittlerweile sind die FOH-Töne überwiegend besser, weil die Toningenieure andere Technologien zur Verfügung haben, den Konzert-Sound umfangreich vorbereiten können und Broadcast-Ausspielwege liefern, die entsprechend entzerrt und komprimiert sind. Fünfzig Prozent aller Arbeiten, die auf den Sender gehen, die wir in den letzten zwei Jahren gemacht haben, waren FOH-Mischungen oder -Stems. Um einen FOH-Mix mit Audience zu garnieren, muss man kein Schlachtschiff von Übertragungswagen mehr einsetzen. Das ist aus heutiger Sicht eigentlich grober Unfug (lacht). Die Zeiten ändern sich. Wir haben in den letzten Jahren viele Tests mit Remote-Mixing gemacht, das heißt, alle am Aufnahmeort vorhan-



denen Spuren aus einem entfernt liegenden Studio unter Referenzabhörbedingungen gesteuert. Die Ergebnisse waren von Anfang an ermutigend und auch außergewöhnlich gut.

**Fritz Fey: Um das zu verdeutlichen – Du sitzt in einer Dir vertrauten Regie und bedienst die Audio-Hardware am Ort des Geschehens aus der Ferne...**

Peter Brandt: Ja, genau, wir gehen heraus aus der mobilen akustischen Situation in eine professionell geplante, eingemessene Tonregie, die immer besser als der beste Tonwagen klingt. Man hört viel präziser und ist entscheidungssicherer. Ich erinnere mich an eine Aufzeichnung mit Jan Josef Liefers & Band, die sich als Versuchskaninchen für unsere Tests zur Verfügung gestellt hatten. Mein Kollege Sven war vor Ort in Essen und ich saß in meinem Lieblingsraum im Studio Boecker in Köln. Der Soundcheck fing an und mir wurde unmittelbar

klar, was das für eine tolle Technologie ist. Das ist schon recht lange her und wir konnten inzwischen verschiedenste Anwendungen durchexerzieren. Es war klar, dass Wacken aufgrund der Pandemie ausfallen musste. Das hinterließ ein riesiges Loch der Enttäuschung in der Fangemeinde, weshalb sich die Wacken-Gründer mit Live Nation und der Telekom zusammaten, um einen alternativen Plan zu schmieden. Das Ergebnis war das virtuelle Wacken-Festival mit sieben Bands, die in einem Studio in Hamburg in einem Mixed-Reality-Umfeld live auftraten, also einer Kombination aus Live-Bildern, Live-Ton und einer virtuellen Hightech-Inszenierung. Dieses Szenario wird vielleicht auch in der Zukunft Bestand haben. Für den Ton war klar, dass er Remote produziert würde, mit möglichst wenig Personalaufwand, kein Tonwagen vor der Tür und FOH-Ton als Grundlage. Die FOH-Leute, auch wenn kein Publikum vor Ort ist, kommen bitte nach Hamburg und mischen ihre ei-

genen Bands. Das sind die Leute, die den Ablauf im Schlaf kennen und wir machen das Mastering. Ich war in Hamburg vor Ort und Ronald Prent saß als Mastering-Ingenieur in den Valhalla Studios in New York.

**Fritz Fey: Was heißt in diesem Fall ‚Mastering‘?**

Peter Brandt: Ronald hatte die Stereomischung und die Signale von acht Ambience-Mikrofonen, die wir im Studio aufgebaut hatten. Die Beschallungsanlage spielte in den leeren Saal und die Raummikrofone sollten die Tiefe und Größe der Live-Atmosphäre bringen. Diese Signale wurden von Ronald mit dem Stereomix der FOH-Leute zusammengemischt, die teilweise im Saal saßen, teilweise in einem separaten Raum, je nach Geschmack. Zusätzlich kamen einige Mastering-Tools zum Einsatz – Kompressoren, EQs, Stereobasisbreite. Man erkannte das Signal nach der Bearbeitung nicht wieder. Der trockene FOH-Mix, der in seiner

---

---

Ursprungsform nicht sendefähig gewesen wäre, bekam eine große Perspektive mit Räumen und zugemischtem Publikum. Das Ergebnis: Wir hatten noch nie einen so guten Wacken-Sound, in der Zusammenarbeit zwischen Band, FOH-Leuten und unserem System. Das Herz, der ‚Maschinenraum‘, stand in Hamburg, und die Steuerung in New York bei Ronald.

**Fritz Fey: Kannst Du das detaillierter beschreiben? Was bedeutet Steuerung in diesem Zusammenhang?**

Peter Brandt: Wir hatten ganz viele DirectOut Prodigy-Systeme mit Vorstufen als zentrale Audio-Einheit, alles redundant doppelt besetzt, und zwei Pro Tools Systeme, die parallel liefen. Ronald griff vom Valhalla aus in das Pro Tools ein. Ich war zwar vor Ort in Hamburg, übernahm aber dieses Mal keine kreative Aufgabe, sondern war in der Rolle des Produzenten/Managers/Organisators... wie man das immer auch nennen will.

**Fritz Fey: Wie muss man sich denn die Atmosphäre bei der Arbeit vorstellen? Ich habe noch keine richtige Vorstellung davon, wie sich diese räumliche Trennung von eng miteinander arbeitenden Kollegen anfühlt... macht das Spaß? Ist das geil?**

Peter Brandt: Ja! Punkt!

**Fritz Fey: Gut (beide lachen).**

Peter Brandt: Es ist extrem spannend, weil es neu ist. Ich habe zum Beispiel größte Hochachtung vor den Licht- und Videoleuten, was dort praktisch aus dem Nichts

an Inszenierung entstand. Du musst Dir den Arbeitsablauf so vorstellen, dass Du in einem Fernsehstudio sitzt und die Band auf einer Bühne steht. Zunächst sollte das ohne Beschallung ablaufen. Ich konnte aber eine Beschallung durchsetzen. Es musste laut sein, damit das Gefühl eines Live-Konzertes entstehen konnte. Das hat nicht nur für Stimmung gesorgt, sondern war für uns auch klanglich enorm wichtig – und auch für die Band, die sich bei der Performance einfach wohlfühlen muss. Es war alles wie immer, außer, dass natürlich die Zu-

schaer mit dem Applaus fehlten. Also spielten wir den Musikern Applaus-Schleifen zu, was wirklich gut tat, obwohl jeder wusste, dass es nicht real war. Es vermittelte aber trotzdem ein Live-Gefühl und die Band fiel nicht in diese Leere der Stille nach jedem Song. Das kann man aber sicher noch verfeinern und verbessern, es ist ein Lernprozess. Zunächst hatte ich mich komplett dagegen gesträubt, aber ich muss gestehen, dass ich damit falsch lag. Diese Produktionsmethode ist sicher gewöhnungsbedürftig, am meisten für die Musiker, weil ihnen die Resonanz



fehlt. Wenn man sich aber die Auftritte anschaut, die noch in der Mediathek der Telekom stehen, sieht man, wie gut die Bands das im Griff haben und sogar das virtuelle Publikum ansprechen.

**Fritz Fey: Was sieht denn das Publikum im Online-Stream?**

Peter Brandt: Man sieht eine völlig virtuelle Welt, zum Beispiel eine Nachbildung des Wacken-Dorfes mit den Zeltplätzen, alles ein bisschen abstrakter dargestellt. Man sieht das Wacken-Areal in Kameraflügen zur Bühne oder auch thematische Inszenierungen der Song-

Inhalte mit virtuellen Vari-Lights und halb virtuellen, halb echten Flammenwerfern auf der Bühne. Die Mischung und die Übergänge zwischen virtuell und real waren wirklich sehr beeindruckend. Ich fand das Ergebnis in Bild und Ton sensationell und sehe das als neuen Weg einer Inszenierung. Elf Millionen Zuschauer haben das miterlebt – eine deutliche Sprache. Es gab bei der Ausstrahlung keinerlei Beschränkungen, weltweit kostenlos für jedermann. Die technischen Gewerke wurden ganz normal gebucht gegen Honorar, ein wichtiges Zeichen für die Dienstleistungsbetriebe, die durch den Ausfall praktisch

aller Live-Konzerte mehr als hart getroffen sind.

**Fritz Fey: Es ist ja fast ein bisschen unverschämt, nach der Verfügbarkeit von Übertragungsbandbreite für derartige Projekte zu fragen, wenn die Telekom der Wacken-Hauptsponsor ist (grinst).**

Peter Brandt: Auf Wacken konkret bezogen, aber auch auf Rock am Ring oder Lollapalooza Berlin, um drei der großen Festivals zu nennen, genießt man den Luxus, dass eine professionelle Firma aus München für die Telekom Glasfaser legt, im Gigabit-Bereich, sozusagen die letzten Meter für das jeweilige Event. Da kann man dann wirklich aus dem Vollen schöpfen. Wir hatten 500 MBit rauf und runter, was man fast als paradiesisch bezeichnen kann.

**Fritz Fey: Also musstest Du nicht mit Deinem Smartphone als WLAN-Hotspot arbeiten (lacht)...**

Peter Brandt: In diesem Fall nicht, aber unser System ist darauf ausgelegt, auch mit SIM-Karten-Routern klarkommen zu können. Wenn es damit spielt, spielt es natürlich auch mit Glasfaser. Wir legen das Worst-Case-Szenario zugrunde, um unsere Tests zu machen. 500 MBit in beiden Richtungen ist eher ein Glücksfall. In unseren Nachbarländern ist das allerdings für kleines Geld ein Kinderspiel, in Deutschland Luxus und teilweise technisch gar nicht möglich. Damit liegen wir wirklich ganz weit hinten. Ich erinnere mich an einen Job mit einem bekannten deutschen Künstler, für den ich zu den Nachbarn nach Holland gefahren bin, in ein Privathaus zu Freunden, die 500 MBit haben, einfach so für ein paar Euro. Es macht mir etwas Hoffnung, dass mit dem neuen Huawei 5G Router 4G LTE plötzlich doppelt so schnell ist. Heute Morgen habe ich mit dem alten Router 100 runter und 50 rauf gemessen. Die Zeit spielt also für uns. Ich glaube, dass jetzt keiner mehr ernst-





---

---

haft Löcher buddeln will. Jeder wartet darauf, dass 5G flächendeckend verteilt ist.

**Fritz Fey: Ich will noch ein bisschen bohren, wie die technische Struktur dieser Produktion im Detail ausgesehen hat...**

Peter Brandt: Die ursprünglichen Tests liefen mit für jedermann erhältlichen Software-Paketen, sprich: am Anfang redeten wir mit WhatsApp und Facetime miteinander, was völlig unpraktisch und viel zu latenzbehaftet ist. Mittlerweile sind bei uns Riedel-Panels Standard geworden, die weltweit miteinander ver-

netzt sind und auch mobil. Theoretisch könnte ich aus einem fahrenden Auto heraus mit jemandem im Studio sprechen. Damit kann man wirklich alles schalten und die Sprachqualität ist bestechend, als würde man im Nebenraum sitzen, egal, wo man sich gerade befindet. Ich habe als Anwender keine komplexe Steuerung vor Ort, sondern alles wird sternförmig über das ROC geregelt, auch während der laufenden Produktion. Wir planen gerade wieder eine Produktion, bei der die Beteiligten über die ganze Welt verstreut sitzen und miteinander reden, teilweise mit Panels oder

iPad VCP, also einer virtuellen Panel-Version. Dann geht es auch ohne Strom an den unmöglichsten Orten. Riedel Intercom Panels sind für die meisten Kollegen gewohntes Produktionsumfeld, also muss sich auch niemand großartig umgewöhnen oder sich vor Ort um eine funktionierende Kommunikation kümmern. Wir haben die Intercom-Hardware teilweise gekauft, zum Beispiel das, was bei Ronald in New York steht. Zum Teil wird aber auch nach wie vor gemietet, um einer Projektskalierung folgen zu können, die ja eigentlich nie voraussehbar ist.



**Fritz Fey: Bisher haben wir über Sprachqualität gesprochen, jetzt reden wir mal über Audioqualität...**

Peter Brandt: Grundsätzlich ist unser Bestreben, unkomprimierte Audiosignale in voller Bandbreite zu verschicken, linear 24 Bit 48 kHz. Es braucht lediglich zwei XLR-Stecker, die wir in zwei XLR-Buchsen stecken und fertig. Nichts programmieren, nichts einstellen. Das sind Riedel-Interfaces, die natürlich auch mehr als zwei Kanäle können. Die Qualität ist sensationell. Wenn es mal einen Glitch gibt, findet er ja nur auf der Abhörseite statt. Bei Wacken und Valhalla lief das so, dass wir das Monitor-Stereosignal nach New York schickten und das Sendesignal aus Hamburg stammte. Es bleibt aus Gründen der Qualitätssicherheit, der Latenz und des Datenschutzes am Ort des Geschehens. Selbst bei einem Ausfall der Internetverbindung nach USA wäre die Show mit den letzten Einstellungen durch Ronald weitergelaufen, die ja aus einem Studio mit Referenzabhörbedingungen stammen. Der Soundcheck ist das wichtigste Element des Tages, sei es Mastering, Mastering mit Stems oder Mixing. Es werden in jedem Fall, auch

bei der Mischung, die Summen als Ergebnis gehört. Alle Einzelsignale verbleiben auf dem System vor Ort, das vom externen arbeitenden Ingenieur fernbedient wird. Für ihn ist es praktisch kein Unterschied, ob er sein eigenes Pro Tools aus dem Maschinenraum bedient, oder eines auf einem anderen Kontinent. Wir mischen auch nicht mit der Maus, sondern wir steuern Controller Hardware mit Controller Hardware, wie bei einer Spiegelung. Man steuert das entfernte Pro Tools, an dem der entfernte Controller hängt.

**Fritz Fey: Wenn ich einen Team Viewer anwerfe und auf Deinen Rechner zugreife, kann ich doch auch Dein Pro Tools bedienen...**

Peter Brandt: Viele Kollegen, so wie wir anfangs auch, arbeiten tatsächlich mit Team Viewer, Anydesk oder wie die Anwendungen alle heißen, unter Verwendung von Audiomovers, einem sehr guten Service, mittlerweile sehr angesagt. Aber wir haben unsere eigene technologische Lösung gefunden, die sich so anfühlt, als würde man mit dem entfernten System direkt arbeiten und die vom Technologie-Experten Riedel stammt.

Das bisschen Latenz, das natürlich unvermeidlich ist, stellt wirklich kein Problem dar. Man gewöhnt sich sehr schnell daran, kann es sogar antizipieren und wir haben die Systemeigenschaften auch schrittweise optimieren können. Es ist keine Fenster-in-Fenster-Lösung, sondern ein Quasi-Klon. Im Kern laufen also Kommunikation, Audio und Steuerung über das ROC. 2018 entwickelten wir die ersten Ideen, um gemeinsam in See stechen zu können. Seitdem befinden wir uns im Dauerdialog mit dem Riedel-Entwicklungsteam. Ohne die gewonnene Zeit durch die Pandemie, das sage ich natürlich mit leicht bitterem Nachgeschmack, hätten wir diese schnellen Fortschritte parallel zum Tagesgeschäft nicht erreichen können. Wir haben die Zeit genutzt, und natürlich hat es für uns herbe Umsatzeinbrüche gegeben. Man muss aber nach vorne schauen und das Beste aus der gegebenen Situation machen. Was wir da jetzt tun, war schon vor der Pandemie unser Plan. Die schwierige Situation hat den Fortschritt in der Entwicklung beschleunigt und vieles, was wir gerade bei verschiedenen Projekten lernen und erfahren, wird bleiben und Teil der Zukunft unseres Geschäftsmodells sein.



**Fritz Fey: Siehst Du denn noch weiteren Optimierungsbedarf?**

Peter Brandt: Bild und Ton sind, was die Qualität der Signale angeht, optimal. Es geht eigentlich mehr um Feinkorrekturen und darum, die Zuschauer-Erfahrung weiter zu verbessern. Technisch gesehen sind Übertragungskapazitäten im Netz noch eine Hürde, die hoffentlich in den kommenden Jahren verschwindet, denn daran kön-

nen wir als Nutzer nicht viel ändern, außer, mit weniger Übertragungsbandbreite zurecht zu kommen. Wir können auch die Kosten noch weiter senken, ohne das Geschäftsmodell zu gefährden. Man hat geringere Reisekosten, der Toningenieur bleibt in seiner gewohnten Umgebung und steuert am anderen Ende der Welt seine Band. Das tut auch der Umwelt gut, keine Flüge, kein Hotel. Das ist der Weg. Durch Wacken 2020 ist klar geworden, dass sich

dieses Produktionsformat ändern wird. Die virtuellen Möglichkeiten schaffen kreative Elemente für das klassische Festival-Format, die vorher nicht bezahlbar oder überhaupt möglich gewesen wären. Ich glaube auch nicht, dass wir so schnell wieder zur Normalität der Vergangenheit zurückfinden werden. Man wird neue Formen der Unterhaltung kennen und schätzen lernen, neue Sound- und Bildformate, auf die wir alle neugierig sein dürfen...