

Mitschnitt der Erpresseranrufe, ausführliche Bewertung der Schaltgeräusche

Bernd Haider, 86949 Windach, haider@radonmaster.de

Version 02, 07.08.2020

In meiner Gegendarstellung zum Gutachten des Bayerischen Landeskriminalamts ging es im Wesentlichen darum, eklatante Fehler dieser Ausführungen aufzuzeigen. Hier geht es eher darum, Fehler zu korrigieren und anschließend zu prüfen, ob sich dadurch eine überzeugendere Aussage ergibt. Zu denkbaren Korrekturen gehören z.B. Ersatz der falschen Radiovorlage durch eine passende, Berücksichtigung der bislang ignorierten Telefonübertragung oder die praktische Änderung der Abspielgeschwindigkeit.

Trotz Korrekturen im Sinne der Anklage kommt man zu dem Schluss, dass das von der Polizei beschlagnahmte TK 248 nicht zum Zusammenschnitt einer Vorlage für die Telefonanrufe geeignet ist. Ohne auf die Fehler des Gutachtens einzugehen, werde ich darstellen, dass das TK 248 unmöglich im Sinne des Gutachtens verwendet werden konnte. Dabei geht es im Wesentlichen um die Schaltgeräusche, die gemeinsam mit den Verkehrsfunksignalen des Bayerischen Rundfunks (B3-Jingles) von der Polizei im Hause Herrmann aufgezeichnet wurden.

Hier noch einmal zur Erinnerung ein Ausschnitt des dritten von der Polizei aufgezeichneten sogenannten Schweigeanrufs. Außer dieser Geräusch- bzw. Tonfolge haben die Entführer nichts übertragen, insbesondere keine Sprache. Bei den folgenden grafischen Darstellungen handelt es sich um sogenannte Oszillogramme. Das sind zeitliche Verläufe der Signalspannungen, die den übertragenen Geräusch- bzw. Tonfolgen entsprechen. Je weiter die Auslenkung von der schmalen, mittleren grünen Linie ist, desto lauter sind Knackgeräusche, Klickgeräusche, Töne oder Rauschen hörbar.

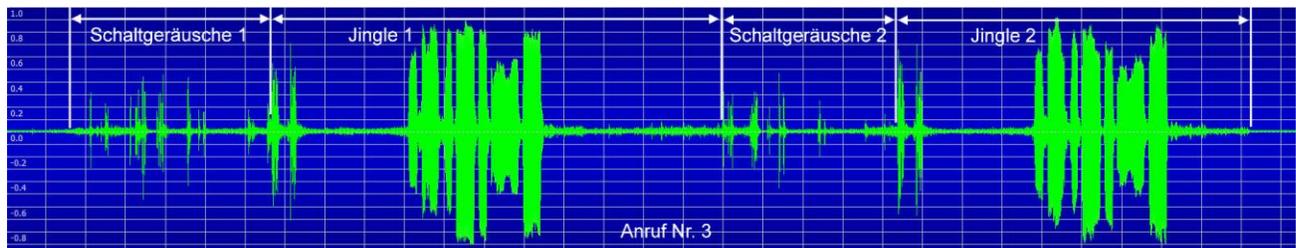


Bild 1

Grafische Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Schaltgeräusche und B3-Jingles aus dem Entführeranruf am Freitag, 18.09.1981, 9:43 Uhr. Die dargestellte Laufzeit beträgt 16 Sekunden. Gegenüber der Originalaufzeichnung wurden die allem überlagerte Wechselstromstörung herausgefiltert und die Lautstärke um 8 dB (Faktor 2,5) erhöht.

Zunächst sehen wir uns die beiden Jingles im Bild 1 an einschließlich der beiden lauten Knackser, die vor der Verkehrsfunkmelodie zu hören sind. Sie sind identisch im Bereich dessen, das wir bei einer Tonbandaufnahme erwarten können. Die Knackser stehen ganz am Anfang der mit Jingle 1 und Jingle 2 gekennzeichneten Bereiche. Deren Ursache ist unbekannt, sie müssten bei der Aufnahme des Jingles vom Radio entstanden sein.

Vor jedem Jingle gibt es eine Reihe von Klickgeräuschen, die wir als mechanische Schaltgeräusche des Zuspieldgeräts ansehen. Das sind die kurzen Auslenkungen der grünen Grundlinie in den Bereichen Schaltgeräusche 1 und Schaltgeräusche 2. Auf dem Zuspieldgerät ist genau eine Aufnahme des B3-Jingles (mit den beiden Knacksern) vorhanden, die zweimal hintereinander auf ein Mobilgerät für die Telefonzelle überspielt wurde. Die Schaltgeräusche entstanden durch das Positionieren (Rückspulen, Vorspulen) des B3-Jingles. Es sieht alles danach aus, dass die Überspielung zum Mobilgerät akustisch erfolgt ist.

Die Art der Schaltgeräusche ist der stärkste Beleg gegen die Verwendung des Grundig TK 248. Die beiden Folgen von Schaltgeräuschen sehen unterschiedlich aus, stimmen aber in der Anzahl der verschiedenen Komponenten so gut überein, dass sie wahrscheinlich gleichen Ursprungs sind. Über mögliche Übereinstimmungen lässt sich das LKA-Gutachten ausführlich aus. Die Schaltgeräusche bestehen definitiv auch aus Teilen, die sich durch Tastenbedienungen des TK 248 keinesfalls herstellen lassen. Bemerkenswert ist, dass auch vor dem ersten Jingle Schaltgeräusche auftauchen, die für den Überspielprozess nicht erforderlich sind. Es ist denkbar, dass die Täter vor der eigentlichen Überspielung bewusst einige Zyklen aus Schaltgeräuschen und B3-Jingle haben laufen lassen, damit eine automatische Aussteuerung des Aufnahmeegeräts sich darauf einstellt.

Im Bild 2 sind die bereits in Bild 1 sichtbaren Folgen von Schaltgeräuschen vergrößert übereinander dargestellt, um sie besser vergleichen zu können.

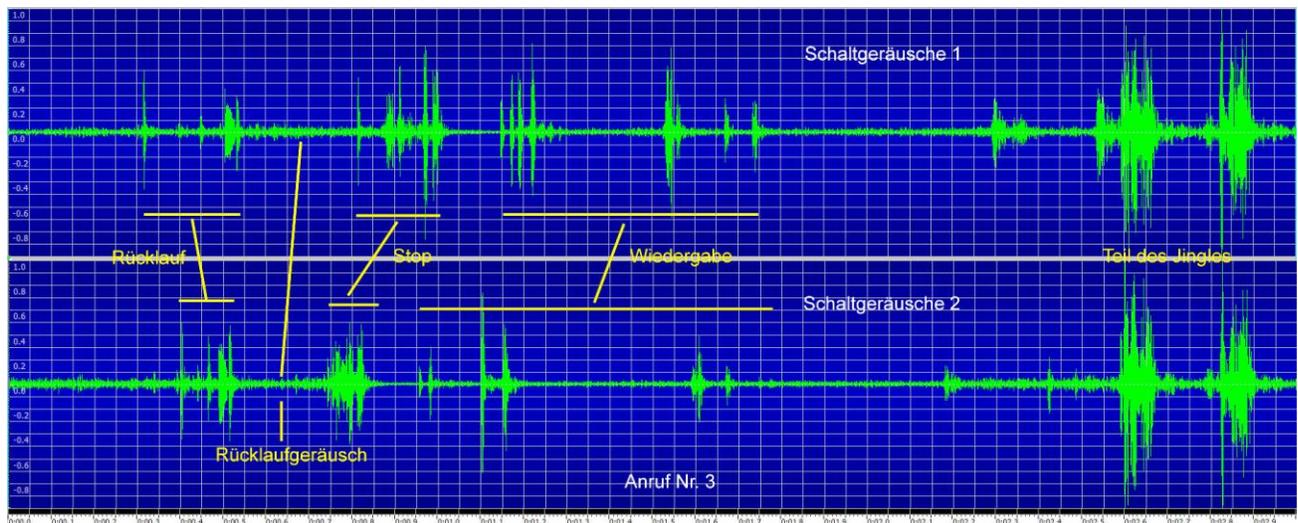


Bild 2

Grafische Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Schaltgeräusche aus dem Entführeranruf am Freitag, 18.09.1981, 9:43 Uhr. Die beiden am rechten Rand sichtbaren Knackser gehören nicht zu den hier diskutierten Schaltgeräuschen sondern sind Teile der B3-Jingles.

Am unteren Rand ist die Zeitachse eingetragen. Zwei horizontale Skalenkästchen entsprechen einer Laufzeit von 0,1 Sekunden. Gegenüber der Originalaufzeichnung wurden die allem überlagerte Wechselstromstörung herausgefiltert und die Lautstärke um 12 dB (Faktor 4) erhöht.

Die Komponenten der Schaltgeräusche müssen zu den Funktionen des Zuspielgeräts passen. Obwohl das Zuordnen nicht einfach ist, habe ich es trotzdem versucht. Zwingend ist die Schaltfolge *Rücklauf - Stop - Wiedergabe* zwischen den beiden Jingles. Wie die im Einzelnen realisiert ist, hängt vom Typ des Zuspielgeräts ab. Einige benötigen vor dem Rücklauf ein Stop-Kommando (z.B. das TK 248) andere benötigen das nicht. Für die folgenden Überlegungen ist es nicht wichtig, ob die in Bild 2 gezeichnete Zuordnung der Wirklichkeit entspricht. Es geht um die komplexe Zusammensetzung der Schaltgeräusche.

Es wird allgemein spekuliert, ob die Täter eine beliebige Klickfolge künstlich gebastelt haben, um Ermittler in die Irre zu leiten. Die Spekulation hat Werner Mazurek angeblich selbst während des Strafprozesses in die Welt gesetzt. Im LKA-Gutachten ist davon keine Rede. Erst während der Befragung im Zivilprozess hat sich die Gutachterin dem angeschlossen, weil sie offenbar gemerkt hat, dass ihre bisherige Version, es seien von der Überspielfunktion unabhängige TK 248 Geräusche, nicht haltbar ist.

Ich setze voraus, dass die Schaltfolge vor dem ersten Jingle im weiteren Sinne die gleiche ist wie vor dem zweiten Jingle. Entsprechend sind die meiner Meinung nach funktionsidentischen Klickfolgen in der Grafik gekennzeichnet. Einerseits unterscheiden sich die beiden Schaltfolgen so sehr, dass sie keinesfalls dieselbe künstliche Produktion sind, die zweimal verwendet wurde. Falls die Klickfolge künstlich produziert ist, muss sie auf jeden Fall zweimal unabhängig voneinander erzeugt sein. Andererseits sind die Folgen zu kurz und so ähnlich (gleiche Anzahl der Komponenten), dass es unmöglich ist, sie mit der dennoch vorhandenen Übereinstimmung manuell herzustellen. Also z.B. durch Knipsen an Kugelschreibern, Toaster oder auch am TK 248.

Die (Zeit-)Abstände vom ersten Klick bis zum ersten Ton des jeweiligen Jingles (doppelter Knacks) unterscheiden sich um weniger als 0,1 sec. Die zwei Folgen von Schaltgeräuschen aus freier Hand so genau zu produzieren, ist unmöglich. Selbst ein trainierter Schiedsrichter beim 100-m-Lauf tut sich schwer, auf 0,1 sec genau auf seine Stoppuhr zu drücken. Es lassen sich Details finden, die eine manuelle Produktion noch unwahrscheinlicher erscheinen lassen. Charakteristisch dafür sind die vier ersten Klicks bei der mit Wiedergabe bezeichneten Sequenz (Bild 2). Bei den Schaltgeräuschen 1 folgen sie direkt aufeinander, bei den Schaltgeräuschen 2 liegt eine Ruhezeit von 0,1 sec dazwischen. In der Praxis lassen sich derartige Folgen von Klicks nicht durch Einzelklicks (im Abstand von 0,02 sec) sondern nur als ganze Bündel erzeugen.

Auch bei der automatischen Bedienung der Schaltfunktionen eines Bandgerätes können sich in Abhängigkeit von der Bandposition ohne Weiteres derartige Unterschiede ergeben. Ein Beispiel dafür ist das bei Werner Mazurek ebenfalls sichergestellte Kassettendeck Sharp Optonica RT 38-38, mit dessen Funktionsweise ich mich theoretisch beschäftigt habe. In der zugehörigen Serviceanleitung lässt sich nachlesen, dass derartige Automatikfunktionen durch Impulse ausgelöst werden, von denen die Aufwickelmechanik der Kassette drei pro Umdrehung erzeugt. Bei anderen Geräten dürfte es ähnlich sein. Eine derartige Automatik besitzt also eine deutliche Ungenauigkeit. Das LKA hat das Optonica als Tatgerät ausgeschlossen, weil seine Schaltgeräusche nicht zur Tätertonfolge passen.

Die Folge von Klickgeräuschen ist nur die Spitze des Eisbergs. Hinzu kommen die leisen, dazwischen vorhandenen unterschiedlichen Rauschbereiche, für deren künstliche Erzeugung sich überhaupt kein Weg andeutet. Es ist zwingend, dass Klick- und Rauschkomponenten aus der gleichen mechanischen Einrichtung stammen und nicht beliebig zusammengewürfelt wurden. Die wahrscheinlichste Einrichtung ist ein Kassettenbandgerät oder ein Diktiergerät. Ein Spulenbandgerät ist auf jeden Fall ausgeschlossen. Der LKA-Gutachterin sind derartige Feinheiten entgangen, weil sie sich bei der Digitalisierung der Originalaufzeichnung eine durchgehende Wechselstromstörung (Netzbrummen) eingehandelt hat, die alles überdeckt (siehe Frage 12 an die Gutachterin während des Zivilverfahrens). Vor einer genauen Analyse der Schaltgeräusche muss dieser Brummtone herausgefiltert werden.

Bei einigen Leuten besteht die Meinung, dass sich eine Folge fiktiver Schaltgeräusche mit Tonstudiomethoden herstellen ließe. Das können wir ausschließen, weil mit der damaligen Technik Tonbänder mechanisch geschnitten und geklebt werden mussten. Das wäre selbst mit schnelllaufenden Studio-Bandgeräten (Bandgeschwindigkeit 38 cm/sec) nicht realisierbar, weil für jede Folge von Schaltgeräuschen 20 bis 50 Tonbandschnipsel mit Längen unter 10 mm mechanisch geschnitten und neu zusammengeklebt werden müssten. Mit dem TK 248 und 9,5 cm/sec würde die entsprechende Länge nur 2,5 mm betragen. Eine Klebstelle benötigt ungefähr 20 mm. Fehlstellen um 0,1 mm ließen sich in der Tonaufzeichnung als kurze Unterbrechungen identifizieren.

Jetzt widmen wir uns speziell dem Rauschen zwischen den Klicks der Schaltgeräusche. Auch sie enthalten Informationen, die über die Aussage der bislang in der Regel allein diskutierten Klicks hinaus gehen. Elektronisch erzeugt können wir sie als Rauschen bezeichnen. Mechanisch erzeugt werden sie als Friktionsgeräusch oder Reibegeräusch bezeichnet. Hörbar ist der Unterschied in der Regel nicht.

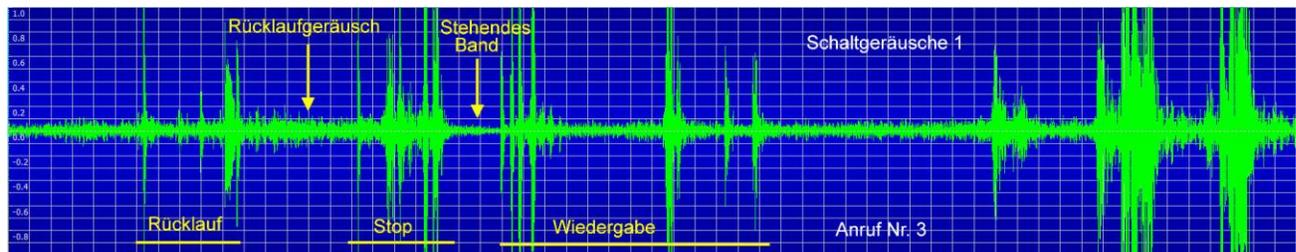


Bild 3

Grafische Darstellung des zeitlichen Verlaufs der Schaltgeräusche 1 aus dem Entführeranruf am Freitag, 18.09.1981, 9:43 Uhr. Die Darstellung ist fast identisch mit der oberen Hälfte des Bildes 2. Lediglich die Lautstärke ist auf 20 dB (Faktor 10) gegenüber der Originalaufzeichnung erhöht.

Gegenüber dem Bild 2 ist im Bild 3 die Lautstärke (Verstärkung) so weit erhöht, dass die unterschiedliche Höhe des Rauschens zwischen den verschiedenen Klicks deutlich zu erkennen ist. Sichtbar ist es als ausgefranster Streifen innerhalb des grünen Signals mit einer Höhe von ungefähr ein bis zwei Skalenteilen (vertikale Kästchen). Obwohl ich es hier nur als Rauschen bezeichne, kann der Streifen auch andere Komponenten wie Kopierechos der im Vergleich sehr lauten Jingles enthalten.

Insgesamt besteht hier eine Lautstärkenerhöhung um 20 dB (Faktor 10) gegenüber dem originalen Polizeimitschnitt. Dadurch sind die Spitzen der lautesten Töne gekappt. In jeder Übertragung ist ein Grundrauschen enthalten. Es ist mit Sicherheit kleiner oder gleichgroß wie das Rauschband im Bereich, der mit „stehendes Band“ bezeichnet ist. Alles was darüber hinaus geht, ist sogenanntes Nutzsignal und kann interpretiert werden.

Es steht die Überlegung zur Diskussion, ob der Zuspeler ein Gerät ist, das automatisch einen Aufzeichnungsbereich wiederholt. Die Gutachterin wies diese Theorie zurück mit dem Argument, dass dann ein Rücklaufgeräusch zu hören sein müsste, das es aber nicht gebe.

Was würden wir als Rücklaufgeräusch erwarten? Nun, es wäre ein Friktionsgeräusch nach dem Rücklauf-Kommando. Also in dem Bereich, den ich mit Rücklaufgeräusch markiert habe. Weil die zurückgesetzte Länge (also B3-Jingle samt doppeltem Knacks) ungefähr 3,5 sec dauert, sollte das Rücklaufgeräusch 0,20 bis 0,35 sec lang sein (Rücklauf 10 bis 15 mal so schnell wie Wiedergabe). Mit 0,25 sec beim Schaltgeräusch 1 wäre der vermutete Bereich plausibel. Beim Schaltgeräusch 2 wären es nur 0,2 sec. Danach folgt theoretisch ein Stop-Kommando. Tatsächlich tritt nach dem Stop zunächst einmal Ruhe ein. Falls das Band des Zuspelers vor dem Kommando lief, steht es jetzt. Es ist nicht einfach, auf andere Weise zu erklären, warum der Rauschpegel vor und nach einer deutlich erkennbaren Laufwerksfunktion (vermutet Stop) unterschiedlich ist. Es handelt sich zwar nur um eine Vermutung, zumindest aber ist die Behauptung widerlegt, dass nichts auf ein Rücklaufgeräusch hindeutet.

Die wichtigste Erkenntnis ist, dass sich während der Schaltgeräusche der Rauschpegel mehrfach ändert. Nicht nur in der Lautstärke sondern auch in der Frequenzverteilung. Und zwar meistens genau dann, wenn die Laufwerksschaltung aktiv ist. Eine weitere Erkenntnis ist, dass es keine Signaleinbrüche gibt. Also keine kurzen Pausen, in denen gegebenenfalls Klebestellen (auf welche Weise auch immer) nicht ausreichend präzise ausgeführt sind.

Jetzt sind wir noch einmal bei der Möglichkeit, dass die Schaltgeräusche künstlich erzeugt und möglicherweise in den Gesamtablauf eingefügt sind, ohne dass es wirklich Schaltgeräusche eines Aufzeichnungsgerätes sind. Der technische Aufwand, auf beliebige Weise die nötigen Klicklaute zu erzeugen wäre gigantisch. Noch größer wäre der Aufwand, Rausch- oder Friktions-Imitationen zu basteln, die sich synchron mit den Klicklauten verändern. Und das alles bitteschön mit dem TK 248, denn um dessen Verwendung geht es ja.