

Musikstunde

## **Glänzend! Musik und Metalle (4/5)**

Von Jan Ritterstaedt

Sendung vom 11. Juli 2024

Redaktion: Dr. Bettina Winkler

Produktion: SWR 2024

SWR Kultur können Sie auch im **Webradio** unter [www.swrkultur.de](http://www.swrkultur.de) und auf Mobilgeräten in der **SWR Kultur App** hören:

---

**Bitte beachten Sie:**

Das Manuskript ist ausschließlich zum persönlichen, privaten Gebrauch bestimmt. Jede weitere Vervielfältigung und Verbreitung bedarf der ausdrücklichen Genehmigung des Urhebers bzw. des SWR.

---

### **Die SWR Kultur App für Android und iOS**

Hören Sie das Programm von SWR Kultur, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR Kultur App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...

Kostenlos herunterladen: <https://www.swrkultur.de/app>

Mit Jan Ritterstaedt und einer ganzen Reihe unterschiedlicher Metalle und Legierungen in dieser Woche. Heute geht es um Eisen und Stahl.

„Himmelseisen“ – so haben die alten Ägypter, Sumerer und Hethiter das Metall genannt, um das es heute in der Musikstunde erst einmal gehen soll. Wie kommt es zu diesem Namen? Metall-Archäologen haben festgestellt, dass die frühesten erhaltenen Eisen-Artefakte aus der Zeit um 5000 vor Christus etwa fünf Prozent Nickel enthalten. Diese Mischung ist typisch für so genanntes meteoritisches Eisen. Und das ist tatsächlich einmal aus dem All gekommen und auf der Erde eingeschlagen.

Es gibt aber auch Hinweise auf so genanntes terrestrisches Eisen, also aus dem Schoß von Mutter Erde. Auch das haben die Menschen damals schon mitten in der Bronzezeit benutzt. Eisen war damals allerdings deutlich wertvoller als Bronze und wurde vor allem als Schmuck benutzt. Leider hat Eisen für die Archäologen einen großen Nachteil: es rostet in Verbindung mit Sauerstoff und zerbröseln dann recht schnell wieder. Von daher liegt die Frühgeschichte der Beziehung Eisen-Mensch noch weitgehend im Dunkeln. Eines ist jedoch klar: schon früh ist das schmucke Eisen auch zu Waffen geschmiedet worden.

#### **Musik 4-1 Lortzing: Ouvertüre aus Der Waffenschmied**

Albert Lortzing:

Ouvertüre aus Der Waffenschmied

ORF Wiener Radio-Symphonieorchester Wien

Leitung: Leo Hussain

Capriccio C5490, LC 08748

7'47"

Schon die Hethiter haben im zweiten Jahrtausend vor Christus Schwerter aus Eisen hergestellt. Dieser Volksstamm hat damals etwa auf dem Gebiet des heutigen Syrien, Libanon und Israel gelebt. Irgendwie haben es die Hethiter geschafft, Eisenerz mit Hilfe so genannter Rennöfen zu verhütten, also das Metall aus dem Erz heraus zu schmelzen.

So ein Rennofen sieht aus wie eine Art ein Meter hohes Tongefäß. Der untere Teil ist geschlossen und befindet sich unter der Erde. Am oberen Ende ist der Ofen offen, genauso knapp über dem Boden für die Luftzufuhr. Dort tritt beim Verhütten dann auch die Schlacke aus, also alles, was man zur Eisenherstellung nicht mehr braucht. Im glühenden festen Zustand lässt sich das Eisen nun in eine gewünschte Form bringen. Dafür ist dann der Schmied zuständig mit Hammer und Amboss.

Eigentlich klar, dass der Beruf des Schmiedes schon bei den Hethitern und dann später bei den alten Griechen und Römern eine hoch angesehene Position war. Die Griechen haben für diese Berufsgruppe sogar einen eigenen Gott gehabt: den

Hephaistos. Vielleicht ist es ja kein Zufall, dass ausgerechnet sein Tempel in Athen bis heute sehr gut erhalten ist.

Dabei hatte das Dasein des Hephaistos nicht gerade glücklich begonnen: wegen seiner Hässlichkeit wurde er schon als Baby von seiner Mutter Hera verstoßen und vom Olymp in den Ozean geschleudert. Dort haben sich dann zwei nette Wassernymphen um ihn gekümmert und ihn aufgezogen. Sie haben ihm auch die Schmiedekunst beigebracht. Seine Werkstatt steht immer da, wo ein Vulkan seine Lava und Asche ausspuckt. Und das tun die ja auch schon einmal unter Wasser.

Dieser eigentlich tragischen Figur des Hephaistos hat der belgische Jazz-Trompeter Rémy Labbé ein Stück gewidmet, das den Namen des griechischen Schmiedegottes trägt. Das stammt von seinem Album „Careless Territories“ aus dem Jahr 2023 und klingt so gar nicht nach lauter, heißer Arbeit. Eher ruhig und in sich gekehrt, ehe die Musik dann wieder langsam an Fahrt gewinnt. Hephaistos hat seine Bestimmung endlich gefunden.

#### **Musik 4-2 Labbé: Hephaistos**

Rémy Labbé:

Hephaistos (Album Careless Territories)

Rémy Labbé Quintet

Rémy Labbé, Flügelhorn

Phil Abraham, Posaune

Amaury Faye, Piano

Alex Gilson, Kontrabass

Raphaël Pannier, Drums

A-Records CR73558, LC 00950

5'26"

Die Verhüttung und Bearbeitung von Eisen ist für die Menschheitsgeschichte so bedeutend gewesen, dass die Wissenschaft eine ganze Epoche nach diesem Metall benannt hat: die so genannte Eisenzeit von etwa 1200 vor Christus an. Allerdings gilt das so nur für den Nahen Osten. In Mitteleuropa beginnt die Eisenzeit erst so etwa um 750 vor Christus. Es kommt immer darauf an, welche Art von Artefakten die Archäologinnen und Archäologen wo gefunden haben.

Man weiß etwa, dass die Kelten eifrige Eisenschmiede gewesen sind. Sie sollen die heute noch üblichen genagelten Hufeisen für Pferde erfunden haben. Die Römer haben diese Technik wahrscheinlich erst viel später für ihre eigenen Pferde benutzt. Da hat sich die Spätantike schon ihrem Ende zugeneigt und das Mittelalter stand in den Startlöchern. Manche Historiker glauben sogar, dass das genagelte Hufeisen erst jetzt erfunden wurde.

Wie auch immer: spätestens seit dem frühen Mittelalter war der Hufschmied zu einem wichtigen Gesellen für alle Reisenden geworden. Zu so einer Art mittelalterlichem Pannendienst. Denn die Hufeisen konnten mit der Zeit auch kaputt oder verloren gehen. Ein neues Eisen hat dann hergemusst. Und das möglichst schnell, denn schon damals war Zeit schließlich Geld. Vor allem, wenn echte Promis auf Achse gewesen sind.

So geschieht es auch in der folgenden Ballade von Carl Loewe: zu später Stunde klopft es an der Tür von Meister Olufs Hufschmiede auf der Nordseeinsel Helgoland. Der will eigentlich gar nicht mehr öffnen, tut es aber doch. Da steht ein Typ mit schwarzer Rüstung und breitem Schwert vor seiner Tür. Der lässt sich bestimmt nicht abwimmeln und er hat es auch noch verdammt eilig. Also nimmt Oluf das Eisen in die Hand und wie von Zauberhand wird es plötzlich größer. Und Meister Oluf wird klar: das hier ist kein normaler Kunde.

### **Musik 4-3 Loewe: Odins Meeresritt op. 118**

Carl Loewe:

Odins Meeresritt op. 118

Georg Nigl, Bariton

Olga Pashchenko, Klavier

Alpha 934, LC 00516

5'27"

Sie hören die Musikstunde auf SWR Kultur. In dieser Woche geht es um Metalle, ihre Bedeutung für die Geschichte der Menschheit und den Einfluss, den diese Stoffe auf die Musik gehabt haben. Eisen und Stahl sind das Thema dieser vierten Folge.

Bis in das Mittelalter hinein haben die Menschen so genannte Rennöfen aus Lehm benutzt, um das Eisen aus dem Erz zu schmelzen. Nach und nach haben sich die Ingenieure von damals aber etwas Neues ausgedacht. Damit haben sie die Verhüttung noch heißer und effizienter machen wollen. Herausgekommen sind so genannte Stück- oder Wolfsöfen. Die waren deutlich höher als die alten Modelle und bei ihnen wurde der Sauerstoff mittels wassergetriebener Blasebälge eingeblasen.

In einem solchen Ofen konnte es dann passieren, dass der Kohlenstoff aus dem Feuerholz sich mit dem Eisen verbunden hat. Die Folge war eine Variante des Eisens, die erkaltet ziemlich spröde war und sich nur schlecht schmieden ließ. Dafür konnte sie leichter verflüssigt und ganz wunderbar in Formen gegossen werden. So hat man im späten Mittelalter eher zufällig das Gusseisen erfunden. Chemisch gesehen ist das eine Eisen-Kohlenstoff-Legierung.

Aus diesem Gusseisen haben die Menschen nun schöne Dinge herstellen können wie z.B. Kanonenkugeln oder Ofenplatten. Ende des 18. Jahrhunderts haben dann englische Ingenieure die erste Brücke aus Gusseisen gebaut: die so genannte Iron

Bridge über den Fluss Severn in England. Witzigerweise hat sich der kleine Ort neben der Brücke gleich nach der benannt: Das Dorf heißt bis heute Ironbridge und lebt sicher auch vom Tourismus. Die Brücke steht bis heute an ihrer ursprünglichen Stelle.

Die Teile für die Brücke sind damals im frühindustriellen England in einer Eisengießerei hergestellt worden. Und dort geht es meist sehr heiß zu und die Arbeit ist auch deshalb besonders schweißtreibend für die Arbeiter. Der sowjetische Komponist Alexander Wassiljewitsch Mossolow hat sich dennoch von genau diesem Ort zu einem Orchesterstück inspirieren lassen: Die Eisengießerei Opus 19. Darin zeichnet er ganz plastisch die Geräuschkulisse in so einem Werk nach – nach den Grundsätzen des sowjetischen Realismus, aber auch mit einem Schuss Maschinenmusik à la russischer Futurismus.

#### **Musik 4-4 Mossolow: Die Eisengießerei op. 19**

Alexander Mossolow:

Die Eisengießerei op. 19

Royal Concertgebouw Orchestra

Leitung: Riccardo Chailly

Decca 436 640-2, LC 00171

3'36"

Gusseisen hat einen Kohlenstoffanteil von über zwei Prozent. So ist das heute definiert. Fällt der Wert darunter, dann haben wir es mit einer anderen Legierung zu tun: dem Stahl. Der ist sehr fest, lässt sich je nach Qualität gut schmieden, aber eben nicht wie Gusseisen in Formen gießen. Auch der Stahl ist wahrscheinlich durch Zufall entstanden: durch die Verbindung von ein wenig Kohlenstoff und Eisen in einem antiken Rennofen.

Stahl hat seinen Siegeszug als Werkstoff eigentlich erst mit der industriellen Revolution angetreten. Noch heute kann man etwa in Völklingen im Saarland die imposante Hochofenanlage des dortigen stillgelegten Stahlwerks als Industriedenkmal besichtigen. Dort ist der Stahl nach dem so genannten Puddelverfahren hergestellt worden. Klingt irgendwie ulkig, dieser Name, aber die Erfindung dieser Methode war wohl so bahnbrechend für die Industrialisierung wie die Erfindung der Dampfmaschine.

Auch um die zu bauen braucht es übrigens jede Menge Eisen und Stahl. Und wenn man so eine Dampfmaschine dann auch noch auf ein Fahrgestell setzt und die Dampfkraft so auf die Räder umleitet, dass sich das Gefährt bewegen kann, dann hat man eine Dampflokomotive. Und die braucht natürlich einen eisernen bzw. stählernen Weg, auf dem sie vorwärts rollen kann: die Schienen. „Chemin de fer“, also „Eisenweg“, so heißt die Eisenbahn bis heute in Frankreich. Und dieses revolutionäre Verkehrsmittel aus Metall hat schon früh Fans gefunden.

Charles Valentin Alkan war vermutlich so einer. Der französische Komponist hat von 1813 bis 1888 gelebt, also mitten in der ersten Blütezeit der Eisenbahn in Europa. Im Jahr 1844 hatte nicht nur das französische Eisenbahnnetz schon eine ganz beachtliche Länge erreicht. Im selben Jahr hat Alkan eine Klavieretüde geschrieben mit dem Titel „Le Chemin de fer“ – die Eisenbahn. Und wie gerade schon bei Mossolows musikalischer Eisengießerei darf auch hier ein bisschen Lautmalerei nicht fehlen. Am Klavier sitzt Laurent Martin.

#### **Musik 4-5 Alkan: Le Chemin de fer op. 27**

Charles-Valentin Alkan

Le Chemin de fer op. 27

Laurent Martin, Klavier

Naxos 8.553434, LC 05537

5'00“

Es müssen aber nicht immer schwere Eisenbahnschienen sein: mit Stahl lassen sich auch filigrane Dinge herstellen. Stahlseile etwa oder auch Drähte. Also warum nicht auch eine Saite für ein Streichinstrument? Auf diese Idee ist wohl der Wiener Geigenbauer Dr. Franz Thomastik im Jahr 1919 gekommen. Und zwar aus der Not heraus: damals haben Saiten für Streichinstrumente noch aus Naturdarm bestanden und waren höchstens mit einem Metalldraht umwickelt.

Nach dem Ende des Ersten Weltkriegs gab es aber einen großen Mangel an diesem Material, da es damals auch zum Nähen von Wunden verwendet worden ist. Also hat Dr. Thomastik angefangen, Saiten für Streichinstrumente mit Stahlkern herzustellen. So richtig geklappt hat das aber erst im Jahr 1926. Dabei haben die Stahlsaiten einige Vorteile gegenüber den Darmsaiten: sie sind weniger anfällig für Temperaturschwankungen und Änderungen der Luftfeuchtigkeit.

Spätestens nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs haben sich Stahlsaiten in unterschiedlicher Konfiguration bei den Saiteninstrumenten durchgesetzt. Erst die Bewegung der historisch informierten Aufführungspraxis hat dann wieder einen Schritt historisch zurück zu den Darmsaiten gemacht und gezeigt, dass die einen etwas weicheren, vielleicht auch ausdrucksvolleren Klang erzeugen können. Das ist aber natürlich auch immer irgendwo Geschmackssache.

Da es in dieser Musikstunde ja um Metalle geht, möchte ich Ihnen an dieser Stelle natürlich eine Aufnahme mit Streichermusik auf Stahlsaiten präsentieren. Wir hören

#### **Musik 4-6 Dvořák: Scherzo aus Streicherserenade E-Dur op. 22**

Antonín Dvořák:

Scherzo. Vivace (3) aus der Streicherserenade E-Dur op. 22

Orpheus Chamber Orchestra

DGG 415 364-2, LC 00173

5'10"

Stahl – diese Legierung wird heutzutage überall in der Industrie verwendet. Z.B. bei Ölfässern. Das war auch schon in den 1930-er Jahren so. Da standen solche Ölfässer im Hafen der damals britischen Kolonie Trinidad herum. Irgendwann sind die Einheimischen dann auf die Idee gekommen, diese Stahlfässer im leeren Zustand als Musikinstrumente zu benutzen. Die so genannte Steel drum – Stahltrommel – war erfunden.

Die britischen Kolonialherren hatten damals in Trinidad ein Verbot erlassen: die Einheimischen sollten auf keinen Fall mehr ihre Musik auf ursprünglich afrikanischen Perkussions-Instrumenten spielen. Man hat damals eine Art geheime Kommunikation über die Instrumente befürchtet. Nur die Ölfässer konnten die Briten dann nicht verbieten. Also wurden sie eben zu Instrumenten.

Daraus hat sich die musikalische Tradition der so genannten Steelbands entwickelt. Die Instrumente bestehen inzwischen nicht mehr aus Ölfässern, sondern sind stählerne Wannen unterschiedlicher Größe und mit unterschiedlichen Klangfeldern in verschiedenen Tonarten. Sie werden mit einem Schlägel aus Holz oder Aluminium angeschlagen. Bei den Steelbands gibt es Instrumente in praktisch allen Tonlagen über sechs Oktaven.

Die Steel Drum ist inzwischen längst ein internationales Musikinstrument geworden und kommt oft da zum Einsatz, wo es um ein irgendwie karibisches Feeling geht. Oder aber auch im Jazz. Das Rudy Smith Trio hat der Kombination Steel Drum und Jazztrio sogar ein ganzes Album gewidmet: Jazz N'Steel heißt es. Aus dem habe ich für Sie mal einen Klassiker herausgesucht: Summertime von George Gershwin mit leicht karibischem Einschlag oder besser: Anschlag.

#### **Musik 4-7 Gershwin: Summertime**

George Gershwin:

Summertime (aus dem Album Jazz N'Steel)

Rudy Smith Trio

Delos DE4013, LC 04487

6'04"

In der letzten Folge geht es dann in der Musikstunde um ein paar ganz unterschiedliche Metalle – eine bunte Metall-Mischung so zu sagen. Es dankt für's Zuhören und verabschiedet sich von Ihnen Jan Ritterstaedt.

**Musik 4-8 Field: Rondo B-Dur "Speed The Plough"**

John Field:

Rondo B-Dur „Speed The Plough“

Míceál O'Rourke, Klavier

Chandos CHAN 241-38, LC 07038

4'07"/2'07"