

**SÜDWESTRUNDFUNK
SWR2 WISSEN - Manuskriptdienst**

**„Von der Borste bis zur Klaue -
Wie Schlachttiere verwertet werden“**

Autorin und Sprecherin: Stefanie Peyk
Redaktion: Sonja Striegl
Sendung: Mittwoch, 15. Juli 2009, 08.30 Uhr, SWR2

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.

Mitschnitte auf CD von allen Sendungen der Redaktion SWR2 Wissen/Aula (Montag bis Sonntag, 08.30 Uhr bis 09.00 Uhr) sind beim SWR Mitschnittdienst in Baden-Baden für 12,50 € erhältlich. Bestellmöglichkeiten unter Telefon: 07221/929-6030!

Entdecken Sie den SWR2 RadioClub!

Lernen Sie das Radioprogramm SWR2 und den SWR2 RadioClub näher kennen! Fordern Sie unverbindlich und kostenlos das aktuelle SWR2-Programmheft und das Magazin des SWR2 RadioClubs an.

SWR2 RadioClub-Mitglieder profitieren u. a. von deutlichen Rabatten bei zahlreichen Kulturpartnern und allen SWR2-Veranstaltungen sowie beim Kauf von Musik- und Wort-CDs. Selbstverständlich erhalten Sie auch umfassende Programm- und Hintergrundinformationen zu SWR2. Per E-Mail: radioclub@swr2.de; per Telefon: 01803/929222 (9 ct/Minute); per Post: SWR2 RadioClub, 76522 Baden-Baden (Stichwort: Gratisvorstellung) oder über das Internet: www.swr2.de/radioclub.

**SWR2 Wissen können Sie ab sofort auch als Live-Stream hören im SWR2
Webradio unter www.swr2.de**

ATMO: Collage

Geigen-Ton

Almut Schlicker: Wir spielen alle Darmsaiten.

Geigen-Töne

Atmo Fabrik, gleichzeitig Atmo Geige

Michael Hackner: Schweine-Füße ... das meiste davon geht nach Hongkong, diese Füßchen, die werden dort in Soja-Sauce gekocht und dann abgeknabbert.

Musik: Buxtehude, Ad cor

Ulrich Prothmann: Wenn ein Mensch kommt mit Brustschmerzen und wir stellen die Verdachtsdiagnose eines Herzinfarktes, bekommt er sofort Heparin. Und aus dem Schweinedarm ist es möglich, Heparin in größeren Mengen herzustellen.

Musik: Buxtehude, Ad pedes

Thomas Macho: Der Schlachthof ist das Paradigma der Moderne. Da beginnt dieses Töten im Verborgenen, dieses serialisierte Töten und die Verwertung.

Sprecherin:

„Von der Borste bis zur Klaue - Wie Schlachttiere verwertet werden“. Eine Sendung von Stefanie Peyk.

ATMO: Instrumente-Stimmen

Sprecherin:

Probe in der Johanneskirche in Berlin-Schlachtensee. Die Musiker der Capella Vitalis Berlin stimmen ihre Instrumente. Die Capella Vitalis ist ein Ensemble, das sich auf die Musik des 17. und 18. Jahrhunderts spezialisiert hat.

ATMO: Instrumente-Stimmen

Sprecherin:

Die Musiker spielen auf Instrumenten, wie sie zu Lebzeiten von Bach oder Händel üblich waren: auf Geigen natürlich, aber zum Beispiel auch auf Gamben.

ATMO: Instrumente-Stimmen

Sprecherin:

Für ihre Instrumente nehmen die Musiker Saiten aus dem gleichen Material, aus dem schon vor Jahrhunderten Saiten gemacht wurden - aus Naturdarm. Einige Saiten sind mit Metalldrähten umspinnen, andere bestehen ganz aus Darm - etwa von Rindern, Schafen oder Ziegen. Die Geigerin Ulrike Wildenhof, eine der Gründerinnen der Capella Vitalis, versucht in Worte zu fassen, was den besonderen Klang dieser Saiten ausmacht.

O-Ton 1 - Ulrike Wildenhof:

Dieses Geräuschhafte ... sie haben am Anfang und am Ende vom Ton ein kleines Geräusch, bis sie ansprechen und sie sind eben auch ein bisschen flexibler. Man kann einen ganz dicken, vollen, voluminösen, bauchigen Ton machen, man kann aber auch ganz zart und klein spielen. Und sie haben immer so ein bisschen was (hält sich die Nase zu) Nasales.

(Sie spielt auf der Geige.)

Also mit „Bauch“ meine ich: (spielt einen Geigen-Ton)

diesen Bauch zu machen im Ton, was natürlich auch ein bisschen durch den Bogen erleichtert wird.

(Geigen-Ton)

Und das Kleine eben: (Geigen-Ton)

Und mit Geräusch: (Geigen-Ton)

Also am Anfang, diesen Ansatz: (Geigen-Ton)

Was man natürlich SO nicht benutzt,
aber es ist eben doch im Ton enthalten.

(Geigen-Töne)

Je nachdem, auf welcher Saite. Auf der D-Saite bei mir am meisten, finde ich, am Ohr.

Sprecherin:

Die Musiker des Ensembles bemühen sich, die Musik möglichst so klingen zu lassen, wie sie zur Zeit ihrer Entstehung - im Barock - geklungen hat. Und das bedeutet: Stahlsaiten oder gar Kunststoffsaiten sind für Geigen und Gamben tabu.

Denn die Geigenbauer-Familien Stradivari und Guarneri aus dem norditalienischen Cremona bespannten ihre Instrumente mit Darmsaiten.

Die Violinistin Almut Schlicker glaubt, dass es dafür auch ganz pragmatische Gründe gab.

O-Ton 2 - Almut Schlicker:

Man stellt sich vor, dass zum Beispiel die Instrumente, die in der Po-Ebene gebaut wurden, die berühmten Cremoneser Instrumente, dass da an Darm auch leichter ranzukommen gewesen ist als an teures Rohmaterial wie Messing oder was verwendet wurde. Darm ist ein Abfallprodukt. (lacht)

Sprecherin:

... und zwar nur eines von vielen, die bei einer Schlachtung anfallen.

ATMO: Laster kommt an

Sprecherin:

Auf dem Hof der Firma CDS Hackner im baden-württembergischen Crailsheim. Ein Kühllaster dockt rückwärts an der Rampe eines Fabrik-Tors an. Dort warten Männer in weißer Hygienekleidung - mit Schürzen und Hauben, die die Haare bedecken. Sie beginnen, den Laster zu entladen.

ATMO: Entladung

Sprecherin:

Bis unter die Decke des Laderaums stapeln sich Kisten mit Körperteilen und Organen von Schlachttieren: Schweine- und Rinderfüße, Schweineblasen, Schweineschwänze und Rindermagen. Michael Hackner, Juniorchef der Firma CDS Hackner, verdient mit diesen sogenannten Schlachtnebenprodukten sein Geld.

O-Ton 3 - Michael Hackner:

Das ist jetzt ein Lieferant, der uns jeden Tag frisch beliefert. Also das hier, das sind jetzt zum Beispiel Brustknorpel, Schweineschlossknochen, und das sind Schweinelungen. So sieht eine Lunge aus, wenn einer nicht raucht. Und die Nebenprodukte werden hier angenommen, dann wird die Qualität geprüft. Jede Kiste wird abgesetzt. Die Temperatur wird überprüft. Und dann werden die Produkte hier im Null-Grad-Kühlhaus zwischengelagert bis zur endgültigen Verpackung und Frostung.

Sprecherin:

In Süddeutschland gehört CDS Hackner zu den Großen der Branche.

O-Ton 4 - Michael Hackner:

Bei uns kommen in der Regel zwischen eintausend und eintausendfünfhundert Tonnen pro Woche an, reine Schlachtnebenprodukte. Alles aus Schlachthöfen aus dem süddeutschen Raum, wo die Transportwege noch so sind, dass es sich lohnt. Wir haben sehr viele Schlachthöfe in Süddeutschland.

Sprecherin:

Darunter auch regelrechte Schlachtfabriken.

Im Internet macht ein niederländisches Unternehmen Werbung für seine Schlachttapparaturen. Etwa für einen Kohlendioxid-Benebler, mit dem tausend Schweine pro Stunde betäubt werden können. Oder für Betäubungsfallen, in denen Rinder fixiert werden, bevor der Schlächter den Bolzenschuss setzt. Kapazität: hundertzwanzig Rinder pro Stunde. Töten wie am Fließband - typisch für unsere Zeit, erklärt Thomas Macho, Professor für Kulturgeschichte an der Humboldt-Universität Berlin. Fast jeder hat schon einmal Bilder aus einem Schlachthof gesehen, zum Beispiel wie das Fleisch zerteilt wird. Aber niemand wird gerne daran erinnert.

O-Ton 5 - Thomas Macho:

Wir haben diesen ganzen Bereich aus der Öffentlichkeit ausgeschlossen. Das passiert mit Anbruch der Moderne. Da entsteht nämlich der Schlachthof überhaupt erst. Da entsteht überhaupt erst diese Verwertungsmaschinerie, in der die Tiere bis zur Unkenntlichkeit ausgebeutet, aber auch verwertet werden. Bis zu diesem Zeitpunkt hat man eben auch in Städten durchaus in der Öffentlichkeit geschlachtet. Das war nicht etwas, was ein erwünschtes Spektakel war, sondern es war unvermeidbar. Erst durch die napoleonische Gesetzgebung entsteht der Schlachthof, entstehen diese Einheiten wie La Villette dann in Paris oder die Union Stock Yards in Chicago, diese ganz berühmten Schlachthöfe und Schlachthäuser.

Sprecherin:

Je effizienter der Schlachtprozess, desto größer der Profit. Zu dieser Logik gehört auch, die toten Tiere buchstäblich mit Haut und Haaren zu nutzen. Neben den vier Rindervierteln, die nach der Schlachtung am Haken hängen, gibt es noch ein fünftes Viertel - die Schlachtnebenprodukte. Für sie ist längst ein weltweiter Markt entstanden.

ATMO: Warenannahme CDS Hackner

Sprecherin:

In der Warenannahme der Crailsheimer Firma CDS Hackner stehen große Edelstahlkübel voller Schweineohren. Michael Hackner hält ein einzelnes Ohr in die Höhe und posiert damit lachend für ein Foto.

Bei uns will diese Ohren niemand essen, aber außerhalb Deutschlands hat Hackner dankbare Abnehmer gefunden.

O-Ton 6 - Michael Hackner:

Also, die Schweineohren sind - wie die Füße und die Schweineschwänzchen auch - ein Knabberartikel für den asiatischen Markt. Noch vor einigen Jahren wurden diese Schweineohren alle für die Tiernahrung gesammelt. Aber durch diese asiatischen Märkte, wo die so hoch geschätzt sind, diese Ohren, bringen die eine höhere Wertschöpfung, wenn man die als Lebensmittel veredelt und dorthin exportiert als als Knabberartikel für Hunde.

ATMO: Rinderpansen waschen**Sprecherin:**

Schlachtnebenprodukte als Lebensmittel veredeln - dazu gehört etwa Bullenhoden zu enthäuten oder Rinderpansen heiß zu waschen.

ATMO: Bearbeitungsraum**O-Ton 7 - Michael Hackner:**

Hier sind wir jetzt im Bearbeitungsraum. Es gibt Schlachtnebenprodukte, die noch einer weiteren Bearbeitung bedürfen, nach Kundenwunsch, zum Beispiel die Blättermagen, die werden jetzt noch einmal auf Sauberkeit überprüft oder ob es Farbabweichungen gibt und werden noch mal nachgetrimmt mit dem Messer, und dann gehen sie erst in den Frostprozess.

Sprecherin:

Fotografieren erlaubt Michael Hackner nur dort, wo der Anblick einigermaßen appetitlich ist, zum Beispiel bei sauberen, gelblichen Organen wie den Blättermagen. Er sorgt sich um die Außenwirkung. Denn er weiß: Auf Blut reagieren die Menschen empfindlich. Viele Schlachthöfe - wie zum Beispiel auch der in Crailsheim - verwehren Fernsehteams und Fotografen deshalb von vornherein den Zugang. Den Berliner Kulturhistoriker Thomas Macho wundert das nicht. Denn auch für die Medien selbst sind Berichte übers Schlachten eine Gratwanderung.

O-Ton 8 - Thomas Macho:

Wenn ein Fernsehmagazin einen Beitrag plant über Schlachthöfe, dann wissen die: wir werden jetzt eine Abschaltquote haben in den nächsten fünf Minuten, die sich richtig statistisch zeigt. Wir wollen es nicht wissen. Das Schlachttier ist das, was unsichtbar wird. Das uns nicht mehr gegenübertritt. Wir wissen nichts mehr von Schuld in dem Zusammenhang.

Sprecherin:

- oder wollen uns der Schuld nicht stellen. In früheren Epochen war das anders - als das Verhältnis der Menschen zu den Tieren noch ein anderes war. Die Menschen wussten: Ein Tier zu töten heißt Schuld auf sich laden - und die Menschen fanden Wege, mit dieser Schuld umzugehen. Thomas Macho nennt das Beispiel der Jäger- und Sammlerkulturen.

O-Ton 9 - Thomas Macho:

Die Menschen sind, wenn sie können, Jäger. Sie sind aber sehr oft auch die Gejagten, also selber Beute. Weil das so ist, haben sich Jagdrituale entwickelt, die im Prinzip immer darin bestehen, dass man sich bei dem Tier entschuldigt, das man erlegt hat.

Sprecherin:

Jedes erlegte Tier ist kostbar und wird deshalb komplett verwertet. Die Indianer etwa machten aus dem Fell von Bisons Kleider, Zeltdecken und Kanus, aus den Knochen Pfeilspitzen und Nähnadeln, aus ihren Schädeln Teller und Näpfe.

Bei den sesshaften Kulturen werden die Tiere domestiziert: nicht mehr gejagt, sondern gezüchtet. Fleisch bleibt etwas sehr Seltenes, Wertvolles. Denn die Tiere werden meist lebend gebraucht, als Lasttiere etwa oder als Lieferanten von Wolle und Milch.

O-Ton 10 - Thomas Macho:

In diesen sesshaften Kulturen: wenig Fleisch, und wenn: dann ritualisiert - als Opfer. Und das Opfertier, das hat selber etwas fast Göttliches. Das heißt, das wird bekränzt, dem wird sozusagen Respekt gezollt. Das spürt man natürlich auch, zumindest in den katholischen Kirchen, die ganze Ostermahlzeit, Letzte Abendmahlsgeschichte, Geschichten sozusagen vom gemeinsamen Verzehr von Opfertieren. Das ist ein Lamm. Und man hat auch eine Haltung des Respekts, fast der Verehrung, gegenüber dem Opfertier.

Sprecherin:

Wenn jedoch heute ein Schwein von der Borste bis zur Klaue verwertet wird, dann nicht aus Respekt gegenüber dem Tier - da ist sich der Kulturhistoriker Thomas Macho sicher.

Heute geht es schlicht um wirtschaftliches Kalkül.

Haut wird zu Leder gegerbt, zermahlene Hörner und Hufe dienen als Dünger. Aus den Haaren auf den Rinderohrenrändern werden Pinsel gemacht, Tierfette werden zu Seife und Creme verarbeitet. Und Tiermehl wird zum Beispiel in der Zementindustrie als Brennstoff verwendet.

ATMO: Bearbeitungsraum**Sprecherin:**

Was sich verkaufen lässt, wird verkauft: Die Firma CDS Hackner in Crailsheim stellt sich dabei flexibel auf die Wünsche ihrer Kunden ein. Darauf ist Juniorchef Michael Hackner stolz.

O-Ton 11 - Michael Hackner:

Da neben dran zum Beispiel, da werden Schweinefüße geschnitten. Es gibt Kunden, die haben bestimmte Längenwünsche, können wir natürlich auch erfüllen. Was der Kunde möchte und bezahlt, kriegt er auch. Also, das ist jetzt für einen Kunden in Hongkong. Die Füße, die gehen dort auf den Fleischmarkt, und da sieht es einfach schöner aus, wenn die Füße alle gleich lang sind und direkt nebeneinander liegen, als wenn unterschiedliche Längen da sind. Und deswegen tun wir die jetzt hier homogenisieren.

ATMO: Sägegeräusch

Sprecherin:

Genormte Schweinefüße für China. Dagegen werden Därme im großen Stil *importiert*. Die Chinesen essen weniger Wurst als die Deutschen, darum sind häufig Därme übrig. CDS Hackner bezieht aus China Därme von Schweinen und Schafen. Auch Rinderdärme führt die Firma seit der BSE-Krise aus dem Ausland ein. Die Därme von deutschen Rindern gelten nämlich als Risikomaterial und müssen verbrannt werden.

O-Ton 12 - Michael Hackner:

Rinderdärme dürfen noch gehandelt werden aus Ländern, die BSE-frei sind. Das sind zum Stand heute südamerikanische Länder wie zum Beispiel Uruguay und Paraguay. Diese Rinderdärme dürfen nach wie vor nach Deutschland eingeführt und auch vermarktet werden, weil diese Länder kein BSE haben.

Sprecherin:

Die Firma CDS Hackner verkauft die Naturdärme als Wursthüllen. Aber Därme sind auch bei Musikern gefragt.

ATMO: einzelne Geigen-Töne

O-Ton 13 - Almut Schlicker:

Es hat einen ganz anderen Klang. Das mögen wir so.

Sprecherin:

Wenn Almut Schlicker und die anderen Musiker ihres Ensembles auf Darmsaiten spielen, dann knüpfen sie damit an eine lange Tradition an. Erst gegen Mitte des letzten Jahrhunderts haben sich besonders für die höchste Geigen-Saite, die E-Saite, Saiten aus Stahldraht durchgesetzt. Stahlsaiten sind lauter und halten die Stimmung besser. Doch vorher waren über Jahrhunderte Darmsaiten der Normalfall.

O-Ton 14 - Almut Schlicker:

Eigentlich wurden bis zum Ende des ersten Weltkrieges, bis dahin wurden Darmsaiten verwandt - ausschließlich eigentlich, für Geigen. Das merkt man auch oft, wenn man zum Beispiel eine alte Geige trödelt, die irgendwo auf einem Dachboden gefunden wurde. Die haben fast alle Darmsaiten.

Sprecherin:

Bis aus dem Darm eines Schlachttiers eine Saite geworden ist, sind viele Arbeitsschritte nötig. Zunächst wird der Darm gewaschen und entfettet. Anschließend wird er in

Streifen geschnitten. Die noch feuchten Streifen werden zu einem Strang verdreht und getrocknet. Zuletzt wird die Saite geschliffen - mit viel Fingerspitzengefühl. Denn jede noch so kleine Ungenauigkeit beim Polieren würde zu einer Unreinheit im Klang führen.

So klingen die Darmsaiten beim Konzert in der Johanneskirche in Berlin-Schlachtensee:

ATMO: Musik Ad faciem

Sprecherin:

„Membra Jesu Nostrī“ - „Die allerheiligsten Gliedmaßen unseres leidenden Jesus“ - ein Zyklus von sieben Passions-Kantaten des dänisch-deutschen Barockkomponisten Dietrich Buxtehude. Jede Kantate ist einer Körperpartie des Gekreuzigten gewidmet: den Füßen, den Knien, den Händen, der Seite, der Brust, dem Herz und dem Gesicht.

ATMO: Musik Ad faciem

Sprecherin:

Statt Verwertung: Verehrung von Körperteilen. Die christliche Symbolik setzt Jesus Christus nicht mit einem Schlachttier gleich, sondern mit einem Opfertier, betont der Kulturhistoriker Thomas Macho. Jesus Christus als Lamm Gottes.

O-Ton 15 - Thomas Macho:

Das Opfertier partizipiert in gewisser Hinsicht an der Heiligkeit des Opferaktes, des Opferzeremoniells. Deshalb ist Christus als das Lamm Gottes nicht abgewertet, sondern aufgewertet. Er ist das große kultisch relevante Opfer, das zum Erlösungswerk beiträgt, das heißt das von Schuld befreit und nicht Schuld auflädt, nicht neue Schuld erzeugt.

Sprecherin:

In der Kultur der Schlachthöfe dagegen ist ein Lamm Gottes nicht mehr denkbar. Religiöse Bezüge rücken in den Hintergrund - wie in dem Film „Le sang des bêtes“ - „Das Blut der Tiere“: ein Film aus den 40er Jahren über die Pariser Schlachthöfe im Viertel La Villette.

O-Ton 16 - Thomas Macho:

Da tauchen dann auch gelegentlich die Nonnen auf, als diejenigen, die das fünfte Viertel abkassieren, und das die Nonnen dann verwenden, um die Hungernden und Obdachlosen zu speisen. Also: ein religiöser Kontext nur mehr ganz am Rand. Man sieht dann die Blutlachen, in denen sich die untergehende Sonne spiegelt. Man sieht das ausgelaufene Fett, man sieht diese rutschigen Böden. Und dann sieht man die Nonnen in dem Film, die kommen, um diese Reste, Innereien, Fleischteile, die nicht mehr verkauft werden können, eben für ihre Klientel mitzunehmen.

ATMO: Arztbesuch

Klopfen, Tür wird geöffnet

Arzt sagt: Guten Tag. Patientin: Guten Tag. Arzt: Wie geht es Ihnen? Patientin:

Dankeschön. Heute geht's mir gut. Meine Beschwerden sind viel besser geworden.

Sprecherin:

Ein Krankenzimmer im Evangelischen Waldkrankenhaus Berlin-Spandau. Oberarzt Doktor Ulrich Prothmann besucht eine Patientin. Sie liegt an einer Dosierpumpe, über die ihr ein Medikament in die Vene gespritzt wird.

ATMO: Arztbesuch

Arzt: So, dann komm ich mit der Heparin-Spritze, die muss ja gewechselt werden, weil sie jetzt durch ist. Die letzte Ampulle ist alle.

Sprecherin:

Die 37jährige Frau wurde erst am Vortag von der Intensiv-Station auf die Normalstation verlegt. Sie war mit starken Kopfschmerzen und Lähmungserscheinungen in die Klinik gekommen - sie konnte einen ihrer Arme nicht mehr bewegen. Die Ursache: ein Blutgerinnsel im Gehirn.

ATMO: Arztbesuch

Arzt: Bisher haben Sie das Heparin ganz gut vertragen? Patientin: Ja.

Sprecherin:

Heparin ist ein blutverdünnendes Medikament, es beeinflusst die Blutgerinnung - gewonnen wird es aus Schweinedärmen. Bei der Patientin soll das Mittel verhindern, dass das Blutgerinnsel im Hirn größer wird - offenbar mit Erfolg.

ATMO: Arztbesuch

Arzt: Ich stell das Gerät an. Atmo: Piep. Arzt: Das war's schon. Ich komme dann später noch mal zu Ihnen, und wir besprechen die weitere Therapie. Patientin: Vielen Dank.

Sprecherin:

Aus dem klinischen Alltag ist Heparin nicht wegzudenken.

ATMO: Intensivstation**Sprecherin:**

Auch auf der Intensivstation des Waldkrankenhauses werden den Patienten über Dosierpumpen kontinuierlich Medikamente gespritzt. Wenn eine Ampulle leer ist, meldet das Gerät das mit lauten Piepstönen.

ATMO: Intensivstation**Sprecherin:**

Zur Zeit bekommen alle Patienten auf der Intensivstation Heparin.

O-Ton 17 - Ulrich Prothmann:

Wenn wir hier durchgehen, glaube ich jetzt zur Zeit: fünfzehn Patienten. Alle kriegen Heparin in verschiedenen Dosierungen: Thrombose-Prophylaxe, ganz wesentlich. Therapeutisch bei Herzinfarkt oder auch Gerinnseln in der Lunge oder Thrombosen im Bein oder Operationen an den Gefäßen ... kriegen alle Heparin.

Sprecherin:

Bei einer Thrombose bildet sich in einem Blutgefäß ein Gerinnsel, häufig im Bein. Dieser Pfropfen kann über die Blutbahnen bis in die Lunge gelangen - in einer Lungen-Schlagader stecken bleiben und sie verstopfen. Mediziner sprechen dann von einer Lungenembolie - sie ist lebensbedrohlich. Da ist Heparin oft ein Segen.

O-Ton 18 - Ulrich Prothmann:

Heparin gibt es schon seit Jahrzehnten. Und natürlich hat man sich früher anders geholfen. Aber es sind auch viele, viele Patienten gestorben - durch Thrombosen, durch Lungenembolien - in einem Ausmaß, in dem wir das heute gar nicht mehr kennen. Das war eine gefürchtete Komplikation. Die medizinischen Lehrer, die ich noch hatte, die haben darüber berichtet, dass da Patienten - man muss es so formulieren - reihenweise gestorben sind.

Sprecherin:

Heute retten Schweine Menschen das Leben - denn Heparin wird aus der Darmschleimhaut von Schweinen extrahiert.

O-Ton 19 - Ulrich Prothmann:

Der Darm bietet ja letztlich im Organismus die größte Oberfläche. Und da laufen viele immunologische Prozesse ab, auch Gerinnungsprozesse. Und aus dem Schweinedarm - das ist wohl die einfachste Herstellungsform.

Sprecherin:

So wie die Crailsheimer Firma CDS Hackner im großen Stil Schweinedärme aus China importiert, so bezieht die Pharma-Industrie auch große Mengen Roh-Heparin aus China. Nach Angaben des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte decken chinesische Unternehmen etwa 70 Prozent des weltweiten Marktes für Rohheparin ab.

Im Jahr 2008 gab es einen Skandal um verunreinigte Heparine aus China. In den USA wurden über achtzig Todesfälle gezählt. Die Gesundheitsbehörden ordneten den Rückruf der Produkte an. Das Waldkrankenhaus in Berlin-Spandau war nicht betroffen.

O-Ton 20 - Ulrich Prothmann:

Es gab grundsätzlich die Warnung, aber es konnte schnell überprüft werden, dass wir nicht beliefert waren. Das hat noch mal besonders dazu geführt, dass man auch kritisch die Indikation, die Notwendigkeit für die Heparin-Therapie stellt.

Sprecherin:

Ohne solche tierischen Produkte jedoch kommt die Medizin nicht aus. Beispiel Arzneimittelkapseln: Ihre Hülle ist aus Gelatine. Der Rohstoff dafür sind Haut und Knochen von Schlachttieren. Gelatine steckt auch in Gummibärchen und Joghurts, in Zündköpfen von Streichhölzern oder in der Beschichtung von Fotopapier.

ATMO: Musik Bach**Sprecherin:**

Auch in der Welt der Musik spielt Gelatine eine wichtige Rolle - aber kaum ein Musiker

weiß davon.

ATMO: Musik Bach

Sprecherin:

Unter den Linden, in der Restaurierungswerkstatt der Staatsbibliothek zu Berlin. Die Restauratorin Britta Schütrumpf zeigt auf einen Glasrahmen an der Wand. Darunter das Foto einer Notenhandschrift von Johann Sebastian Bach. Das Original wurde mit Hilfe von Gelatine restauriert.

Die Staatsbibliothek besitzt einen großen Teil der Werke von Bach - Oratorien, Passionen, Kantaten und Instrumentalwerke - im handschriftlichen Original.

Bis vor einiger Zeit waren viele dieser Notenblätter vom Zerfall bedroht, berichtet die Restauratorin. Schuld war vor allem der Tintenfraß.

O-Ton 21 - Britta Schütrumpf:

Tintenfraß ist eine Beschädigung des Papiers, die hauptsächlich damit zusammenhängt, dass Eisengallustinte verwendet worden ist. Und die Hauptbestandteile bei der Eisengallustinte sind eben Eisen-2-Sulfat und Galläpfel und Tannin. Und durch die Reaktion mit der Luft, also durch Oxidation, entsteht eine Substanz, nämlich Schwefelsäure, die das Papier zerfrisst.

Sprecherin:

In der Staatsbibliothek werden die kostbaren Noten-Originale heute in Stahltresoren verwahrt - die sind optimal klimatisiert, damit die Dokumente möglichst lange erhalten bleiben. Denn viele Schäden hängen auch damit zusammen, dass die Noten über die Jahrhunderte unter schlechten Bedingungen aufbewahrt wurden.

O-Ton 22 - Britta Schütrumpf:

Sie waren teilweise in irgendwelchen dunklen Kellern untergebracht oder auch wieder in sehr trockenen Bibliotheksräumen. Und all diese Klimaschwankungen haben bewirkt, dass sich diese Tinte durch das Papier durchfrisst. Es ist ein chemischer Prozess.

Sprecherin:

Erst bildet sich um den Notenkopf herum eine Art blasser Hof aus Tinte, und die Tinte schlägt auf die andere Seite des Blattes durch. Irgendwann gibt es kleine Risse, das Papier wird bröckelig, schließlich entstehen richtige Löcher. Auffällig ist, dass die Handschriften von Bach besonders stark vom Tintenfraß betroffen sind - die Noten anderer Komponisten weniger. Woran das liegt, ist nicht klar. Möglicherweise hat es auch mit der Persönlichkeit des Komponisten zu tun, mit seiner Art zu schreiben.

O-Ton 23 - Britta Schütrumpf:

Er hat sehr eng und sehr dicht geschrieben, anders als andere Komponisten. Eine Beethoven-Handschrift sieht ganz anders aus als Bach. Bei Bach ist das Hauptkennzeichen, dass er sehr dicht gedrängt, also die Seite komplett ausnutzend geschrieben hat, sozusagen sehr viel Tinte an einem Fleck. Und je stärker natürlich die Substanz auf dem Papier ist, desto eher kann sie auch Schaden verursachen.

Sprecherin:

Die beschädigten Bach-Handschriften zu restaurieren, war für die Restauratoren eine gewaltige Herausforderung. Denn sie haben auf eine komplizierte Methode zurückgegriffen: das Papierspalten. Dafür brauchen sie Gelatine.

ATMO: Aufschrauben und Gelatinepulver rieseln lassen**Sprecherin:**

Britta Schütrumpf nimmt den Deckel von einem großen Plastikbehälter und lässt Gelatinepulver von einer Schaufel rieseln.

Aus dieser Gelatine stellen die Restauratoren ihren eigenen Leim her, um dann schadhafte Original-Notenblätter von beiden Seiten mit Papier zu bekleben.

O-Ton 24 - Britta Schütrumpf:

Wir reden auch mitunter von einem sogenannten Sandwich. Das heißt, das Original ist in der Mitte, und von außen werden zunächst zwei Trägerpapiere, dicke Filtrierpapiere, aufgebracht. Und dazu brauche ich einen bestimmten Klebstoff. Dafür hat sich eben die Gelatine bewährt. Das heißt, die Gelatine wird erwärmt, wird heiß gemacht. Diese Trägerpapiere werden damit beschichtet. Und dann wird das Original erst mal eingepackt und eingepresst.

Sprecherin:

Danach beginnt das eigentliche Papierspalten. Dabei wird ein Blatt Papier senkrecht geteilt in zwei halb so dünne Blätter. Die Restauratorin führt es an einem Dummy vor, einem Notenblatt für Demonstrationszwecke.

O-Ton 25 - Britta Schütrumpf:

Es machen für gewöhnlich zwei Leute. Jeder sitzt an einer Ecke. Und dann wird vorsichtig eben an einer Ecke begonnen, und man fängt an, das Blatt schräg auseinander zu ziehen.

ATMO: Blatt auseinanderziehen**Sprecherin:**

Die eine Hälfte des Blattes bleibt an dem einen Trägerpapier kleben, die andere Hälfte am zweiten Trägerpapier.

O-Ton 26 - Britta Schütrumpf:

Es ist so, dass dieses eine Blatt jetzt plötzlich aus zwei Blättern besteht, nämlich aus Vorder- und Rückseite. Und jetzt bin ich sozusagen im Innersten des Originals drin. Ich muss dann auch weiter relativ zügig arbeiten, indem ich die Fehlstellen sofort bearbeite, und das natürlich von innen. Das heißt: wenn ich hier zum Beispiel so einen kleinen Haarriss habe, dann muss ich Füllstoff, Papierfasern einsetzen. Und zu guter Letzt wird ein sogenanntes Kernpapier eingefügt.

Sprecherin:

Das Notenblatt bekommt so einen neuen Kern, wird natürlich etwas dicker, aber auch

stabiler.

Wertvolle Bach-Handschriften in der Mitte zu spalten - dazu gehört Mut. Die Restauratoren müssen erst einmal die Ehrfurcht vor dem historischen Dokument überwinden. Britta Schütrumpf sagt, das geht am ehesten dann, wenn man sich seiner Sache ganz sicher ist, die Technik perfekt beherrscht.

O-Ton 27 - Britta Schütrumpf:

Wir haben lange, lange Zeit zunächst wirklich nur an Dummies gearbeitet. Ich muss auch wissen, was passieren kann. Und dazu muss ich diese Fehler auch erst mal machen. Die darf ich aber natürlich nicht an Originalen machen. Damals war's die Tageszeitung, die sonst im Frühstücksraum auf dem Tisch lag, wo wir wochenlang dann wirklich nur Berliner Zeitung gespalten haben.

Sprecherin:

Erst dann haben sich die Restauratoren an die Originale von Bach gewagt, etwa an die Johannes-Passion, an das Weihnachtsoratorium - und an die Suite für Flöte und Orchester in h-moll, hier gespielt von dem Flötisten Karl Kaiser und vom Freiburger Barockorchester.

ATMO: Collage

Musik Bach

Sprecherin: Die Original-Noten sind mit Hilfe von Gelatine aus Schlachttieren gerettet worden. Der besondere Klang der Streicher ist den Saiten aus Naturdärmen zu verdanken.

Aus Schlachttieren wird also viel mehr gemacht als nur Schnitzel und Wurst.

Michael Hackner: Wir verstehen uns so, dass wir im Prinzip die Wertschöpfung pro Tier für den Schlachtbetrieb erhöhen, damit auch für die Landwirtschaft, indem wir diese Produkte, die hier keinen Abnehmer mehr finden, noch verkaufen können.

Sprecherin: Die Ohren, die Schwänze, die Klauen und jede einzelne Borste werden verwertet - wir machen uns das nur häufig nicht klar.

Thomas Macho: Das Schlachttier ist das, was unsichtbar wird, von dem wir nichts mehr wissen.

Sprecherin: Dabei sind wir umgeben von tierischen Produkten: Lederschuhe, Gummibärchen, Dünger, Malerpinsel, Medikamente - für das alles werden Tiere gebraucht.

Ulrich Prothmann: Natürlich ist das mit etwas Unbehagen verbunden, weil es von einem Tier kommt - ohne Frage.

Sprecherin: Wir erkennen die Tiere nicht wieder ... und vielleicht wollen wir sie auch nicht wieder erkennen.

Musik Bach
