

Freier Fluss

Von Frederik Jötten eingereicherter Beitrag zum DGA – Journalistenpreis 2022. Erschienen in GEO 03/2022.

Als der Arzt Andreas Grüntzig sich anschickt, zum ersten Mal die Methode anzuwenden, die Millionen Menschenleben retten wird, raunt die Kollegenschaft am heutigen Universitätsspital Zürich: „Der Andreas, der bringt hier Patienten um.“

Es ist der 16. September 1977. Grüntzig sticht eine Kanüle in die Leiste seines Patienten Dölf Bachmann. Mit Gummihandschuhen greift er seine Erfindung und führt sie langsam in die Arterie ein: einen dünnen Kunststoffschlauch, Katheter genannt, an dessen Spitze ein zusammengefalteter Ballon befestigt ist. Durch eine Trennscheibe beobachten ihn aus dem Nebenraum Kollegen aus der Kardiologie, der Herzchirurgie und der Anästhesie. Alle sind neugierig, einige neidisch, andere angespannt, weil sie im Notfall eingreifen müssten.

Neben ihnen steht Maria Schlumpf. Die medizinisch-technische Angestellte ist Grüntzigs Assistentin und engste Mitarbeiterin. Er hat ihr erzählt, wie er in der Nacht gedanklich alles durchgespielt habe, was schiefgehen könnte bei diesem Eingriff, den noch niemand vor ihm gewagt hat. Heute, viereinhalb Jahrzehnte später, gehört die Ballondilatation am Herzen zu den häufigsten medizinischen Eingriffen weltweit.

„Als er dort stand, wirkte er ganz ruhig“, erinnert sich Maria Schlumpf. Sie sitzt in einem Café im Universitätsviertel von Zürich, und ihre Augen blicken einen Moment lang ins Leere, als sie sich die Szene in Erinnerung ruft. Sie hat Fotos von Andreas Grüntzig aus jener Zeit mitgebracht. Sie zeigen einen schlanken Mann mit schwarzem Haar und mächtigem Schnauzbar.

Schlumpf ist eine detailversessene Erzählerin. Nach dem Gespräch wird sie alles, was sie gesagt hat, noch einmal in ihrem umfangreichen Privatarchiv überprüfen. Damit sich keine Fehler einschleichen, schreibt sie eigentlich lieber, als dass sie spricht.

Grüntzig ist damals 38 Jahre alt und seit einem Jahr Kardiologe. Geboren in Dresden, ist er mit 18 nach Westdeutschland geflohen, weil er in der DDR nicht studieren durfte. Schon während des Studiums veröffentlicht er seinen ersten Artikel in einer Fachzeitschrift.

Nach dem Abschluss seiner Zeit als medizinischer Assistent geht er mit einem Stipendium des Europarats nach London, um die Grundlagen der Epidemiologie zu lernen. Auf all seinen Stationen fällt er auf, weil er selbst während seiner Freizeit vor allem: forscht. Gleichzeitig beschreiben ihn Weggefährten als einen, dem damals die Sympathien nur so zufliegen. Später, in der kardiologischen Abteilung des Universitätsspitals Zürich, blicken seine Vorgesetzten oftmals mit Neid auf seine wissenschaftliche Stringenz und seine Beliebtheit. An seine Mutter schreibt Andreas Grüntzig 1972, fünf Jahre vor der ersten Ballondilatation am Herzen: „Ich habe in der letzten Zeit schwer zu arbeiten und komme nicht einmal zum Mittagessen. Diewollen mir beweisen, dass ich neben der Routine nicht forschen kann.“

Sein wissenschaftliches Projekt treibt er nach Feierabend und an den Wochenenden voran. Er will mit seiner Erfindung, diesem unscheinbaren Ballon, bis in die Koronararterien vorstoßen. Zu winzig kleinen Gefäßen, die das Herz mit Sauerstoff versorgen. Bei vielen Herzkranken werden sie enger und enger, weil sich Gefäßinnenwände entzünden. Es lagern sich dadurch unter anderem Fette, Cholesterin und Kalziumphosphate ab. Diese Arteriosklerose, umgangssprachlich „Gefäßverkalkung“ genannt, verursacht in den zarten Adern die koronare Herzkrankheit. Herz-Kreislauf-Erkrankungen gelten bis heute als die häufigste Todesursache von Menschen mittleren Alters weltweit. Oft kommt es in ihrem Verlauf zum Herzinfarkt, dem Verschluss einer Koronararterie oder ihrer Äste.

Dölf Bachmann, ein Versicherungskaufmann, wird als Notfall aus einem kleinen Krankenhaus ins Universitätsspital verlegt. Er hat Todesangst. Krampfartige Schmerzen hinter dem Brustbein schütteln ihn. Akute Infarktgefahr. Das ist ungewöhnlich für einen Mann von nicht einmal 40 Jahren, doch Bachmann raucht 50 bis 60 Zigaretten pro Tag, was das Risiko für Arteriosklerose extrem erhöht. Seine linke Koronararterie ist zu 90 Prozent verstopft. Nichts deutet zu diesem Zeitpunkt darauf hin, dass der Schwerkranken seinen Arzt Andreas Grüntzig um mehr als 35 Jahre überleben wird. Grüntzig

hat schon lange auf einen Patienten wie ihn gewartet. Denn die Verengung, auch Stenose genannt, liegt bei Bachmann am Anfang des Herzkranzgefäßes, ist also gut zugänglich.

Außerdem hat er keine anderen Erkrankungen. Wenn jemand eine mögliche Komplikation überstehen würde, dann er. Eigentlich steht Bachmann als Patient für eine Bypassoperation auf dem Plan, damals die Standardbehandlung bei verstopften Koronararterien. Aus dem Bein wird ein Stück Vene entnommen und an eine gut durchlässige Koronararterie genäht – als Umgehungsgefäß anstelle der verstopften Ader. Ein wirkungsvoller, aber risikoreicher Eingriff, bei dem damals immer am offenen Brustkorb operiert werden musste.

Grüntzig will Patienten diese Strapazen ersparen. Er plant, den Ballon an der Spitze des Katheters genau in die Engstelle zu schieben und ihn dort zu entfalten. Der Ballon soll das Gefäß dehnen und die Verdickung der Wand plattdrücken, damit das Blut wieder fließen kann. Allerdings wird der entfaltete Ballon zunächst das Gegenteil bewirken: Denn für einen kurzen Moment verschließt er das Gefäß komplett. Dadurch wird Bachmanns linke Herzkammer nicht mit sauerstoffreichem Blut versorgt werden. Sauerstoffmangel kann, wie es oft bei einem Herzinfarkt geschieht, die elektrische Reizleitung stören – es kann zu Kammerflimmern kommen. Das Herz rast dann mit mehr als 300 Schlägen pro Minute. Das ist viel zu schnell, um das Blut vollständig auszuwerfen: Der Herztod droht. „Natürlich war Andreas sich der Gefahr bewusst, dass durch diesen Eingriff die Durchblutung des Herzmuskels aussetzen könnte“, erzählt Maria Schlumpf. Es wäre das Ende der neuen Methode gewesen. Während Dölf Bachmann sich mental auf die geplante Operation am offenen Herzen vorbereitet, treffen sich Kardiologen und Herzchirurgen zu ihrer gemeinsamen Besprechung. Mit dabei: Andreas Grüntzig und Åke Senning, Erfinder des Herzschrittmachers und Chef der herzchirurgischen Abteilung am Universitätsspital Zürich.

Senning ist hier einer der wenigen Menschen, die Grüntzig fördern. Wahrscheinlich ist er es, der vorschlägt, die Ballondilatation bei Dölf Bachmann auszuprobieren. Die Kardiologen sind dagegen: ein revolutionäres Verfahren entwickelt von einem Niemand – das erscheint ihnen zu riskant. Und wer weiß: Neiden sie dem jungen Ausländer schon jetzt seinen Erfolg?

Doch dann erhebt sich Åke Senning. „Herr Grüntzig: Machen Sie es. Falls etwas passiert, operiere ich!“ Seiner Autorität ergeben sich die anderen Kollegen. Sollte Grüntzig scheitern, würde das Operationsteam den Brustkorb des Patienten ganz rasch öffnen und das stillstehende Herz mit den Händen auf eine Weise zusammenpressen, dass Blut in den Körper gepumpt wird: eine offene Reanimation, bis der Chirurg einen Bypass legen kann. Bachmann ist bei Bewusstsein, nur die Einstichstelle ist betäubt. Langsam schiebt Grüntzig den dünnen Katheterschlauch durch die rechte Beckenarterie bis zu der Stelle, an der diese sich im Bauchraum mit der linken Arterie vereint. Weiter über die Hauptschlagader, an der Lunge vorbei. Und dann bewegt er seinen neu entwickelten Katheter von der zwei- bis dreieinhalb Zentimeter dicken Aorta bis ins linke Herzkranzgefäß, das im Schnitt gerade mal drei Millimeter dick ist.

Andreas Grüntzig ist im Jahr 1969 mit seiner späteren Ehefrau Michaela nach Zürich gekommen. Er will unter Professor Robert Hegglin arbeiten, dem Autor seines Lieblingslehrbuchs „Differentialdiagnose innerer Krankheiten“. Dieser stirbt drei Wochen nach Grüntzigs Ankunft, doch Grüntzig findet einen anderen Mentor: Alfred Bollinger, der gerade die Abteilung für Gefäßkunde, Angiologie, aufbaut.

Dort lernt er Maria Schlumpf kennen, medizinisch-technische Assistentin und in seinem Alter. Die beiden verstehen sich auf Anhieb. Grüntzig beginnt sofort mit Studien zur peripheren arteriellen Verschlusskrankheit (pAVK). Bei diesem Leiden verengen sich Blutgefäße in den Beinen so stark, dass die Muskeln zu wenig Sauerstoff bekommen und stechende Schmerzen entstehen. Im Volksmund ist von der „Schaufenster-Krankheit“ die Rede, weil an der pAVK Leidende oft nach wenigen Metern stehen bleiben – als ob sie die Auslagen eines Geschäfts anschauen wollten. Grüntzig geht persönlich mit den Patientinnen und Patienten über den Gang, um zu messen, welche Strecke sie zurücklegen können. Dass ein Arzt sich dazu herablässt, ist ungewöhnlich und führt zum ersten von vielen Konflikten mit der Klinikleitung. Es gibt Beschwerden, dass der junge Mediziner die Abläufe auf den Stationen behindere.

Er verlegt die Tests auf sechs Uhr morgens, um niemanden zu stören.

Doch Andreas Grüntzig will nicht nur studieren, wie sich Gefäßverengungen auswirken. Er will sie beseitigen. Im Dezember 1971 öffnet er zum ersten Mal ein Gefäß am Bein mit einer Methode, die der amerikanische Radiologe Charles Dotter entwickelt hat. Dabei erweitert er die Arterie nach und nach mit immer größeren Kathetern, die wie Hülsen übereinanderliegen – bis das Blut durchfließen kann. Doch die Technik hat Schwächen. Es bleibt eine relativ große Punktionsstelle, die nachbluten kann. Und durch das mechanische Durchstoßen der Plaques können sich Teile der Ablagerungen lösen. „Wir müssen mit etwas Dünnem in das Gefäß gehen, das wir dehnen können, sobald wir an der Engstelle sind“, sagt Grüntzig zu Maria Schlumpf. Gemeinsam mit ihren Ehepartnern suchen die beiden nach der Lösung des Problems – meist abends in der Küche der Grüntzigs. Fotos zeigen rote, weiße und durchsichtige Kunststoffschläuche auf dem Esstisch – und mittendrin eine angebrochene Weinflasche.

Noch heute wohnt Michaela Grüntzig-Seebrunner, die damalige Frau des Medizinpioniers, in dieser Wohnung. An diesem Herbsttag kommt sie herunter in das Café, in dem Maria Schlumpf schon sitzt. Die Frauen sind seit den 1970er Jahren befreundet. „Da oben haben wir gegessen und an den Kathetern gebastelt“, erinnert sich Grüntzig-Seebrunner. „Wir haben zuerst mit Ballons aus Latex und Gummi experimentiert“, ergänzt Schlumpf. „Aber wenn wir Druck draufgaben, sind sie geplatzt.“ Das war nicht das einzige Problem. Die getesteten Kunststoffe verformten sich, wenn sie auf einen Widerstand stießen. Sie hätten also niemals eine harte arteriosklerotische „Verkalkung“ komprimieren können. Maria Schlumpf holt einen Schuhkarton hervor. Er enthält, was sie für die ersten Ballonkatheter brauchten. „PVC, das war die Lösung des Problems“, sagt sie und nimmt ein durchsichtiges Tütchen mit transparenten Röhrchen in die Hand. Andreas Grüntzig hatte nach den ersten Fehlversuchen einen Kunststoffexperten konsultiert.

Der brachte ihn auf die Idee, PVC als Ballonmaterial zu testen. Der Kunststoff wird bis heute mit unterschiedlichen Beimischungen zum Beispiel als Ummantelung für Kabel und für Bodenbeläge verwendet. Erwärmt man ihn, dehnt er sich aus und speichert diese Information. Später lässt er sich dann nur noch bis zu genau diesem Durchmesser dehnen.

Maria Schlumpf legt eine silberne Tube mit der Aufschrift „Cyanolit“ auf den Tisch im Café. „Das war der schreckliche Sekundenkleber!“, ruft Michaela Grüntzig-Seebrunner. Daneben platziert Schlumpf eine Rasierklinge. „Die brauchten wir, um unsere verklebten Finger auseinanderzuschneiden“, erinnert sich Schlumpf. Ferner: eine Rolle Nylongarn. „Die habe ich aus meiner Nähkiste beige-steuert.“ Schließlich hatten sie damals den Prototyp des Ballonkatheters erschaffen: einen dünnen Schlauch mit einem am Ende mit Garn und Klebstoff befestigten PVC-Ballon.

Mit diesem Prototypen dringt Andreas Grüntzig am 12. Februar 1974 zum ersten Mal in die Leistenarterie eines 67-jährigen Patienten ein, dessen Oberschenkelarterie verschlossen ist. Unter Röntgenkontrolle schiebt Grüntzig den Ballon bis zur Engstelle und gibt aus einer mit Kontrastmittel gefüllten Druckspritze ein Vielfaches des Atmosphärendrucks darauf. Mit dem Fuß betätigt er das Röntgengerät – und auf dem nächsten Bild zeigt sich: Der PVC-Wulst hat die Ablagerung platt gedrückt. Das Blut kann wieder frei fließen. Noch im gleichen Jahr publiziert Grüntzig eine Studie über rund 15 Patienten, die er erfolgreich mit der Methode behandelt hat.

Dennoch unterstützen ihn seine Vorgesetzten nicht: Er darf in seiner Arbeitszeit nicht forschen, und an den in seiner Freizeit hergestellten Kathetern verdienen seine Chefs und das Krankenhaus. Er geht leer aus. Trotz der enttäuschenden Resonanz ist Grüntzig mit seinem familiären Team im Rausch der Entdeckung. Sie arbeiten am Abend und am Wochenende, um Nachschub an Kathetern zu liefern. Die Ballons hängen an Wäscheleinen in der Küche und im Bad. Andreas Grüntzig gewinnt immer mehr an Erfahrung. 267-mal hat er den Eingriff in die Beinarterien schon gemacht, aber er will weiter. Bis ins Herz.

Åke Senning stellt sein Labor zur Verfügung, damit der Kardiologe die Katheter an Berner Sennenhunden ausprobieren kann. Der schwedische Herzchirurg hat einen eigenen Saal, in dem die Tiere ebenso wie Menschen unter Betäubung operiert werden. Die Ballondilatation funktioniert bei den Hunden: Grüntzig kann damit künstlich hergestellte Verengungen in den Herzkranzgefäßen beseitigen. Schließlich kommt der Tag, an dem Senning seinem Kollegen Rückendeckung gibt, um die Ballondilatation an Dölf Bachmann auszuprobieren. Was noch fehlt, ist das Einverständnis des Patienten.

Rund 43 Jahre später sitzt Dölf Bachmann auf seinem Balkon in Igis, einem 3500 Einwohner zählenden Dorf in Graubünden. Der 81-Jährige hat das rosige Gesicht eines Mannes, der fast täglich in den Bergen wandert. Die Zeitungsartikel von damals hat er aufgehoben „als Erinnerung an meine Rettung“. Bachmann erzählt, wie Grüntzig ihn am Abend vor seiner vermeintlichen Bypassoperation aufsuchte und ihm detailliert sein neues Verfahren schilderte. Die Begegnung veränderte das Leben der beiden Männer. „Ich habe keine Sekunde gezweifelt“, sagt Bachmann. „Das Blutgefäß mit einem Ballon zu öffnen klingt ja so einfach im Vergleich zu einer Operation am offenen Herzen.“ Er lacht laut. „Ich war auch nicht scharf auf einen Reißverschluss auf dem Brustkorb!“ Damit meint er die große Narbe, die sich nach einer solchen Operation über das gesamte Brustbein zieht.

Dölf Bachmann ist während des Eingriffs wach. Auf einem Bildschirm sieht er sein verengtes Gefäß aufleuchten, als Andreas Grüntzig mit dem Fuß das Röntgengerät auslöst, um zu sehen, wo der Ballon liegt. Grüntzig nimmt die mit verdünntem Kontrastmittel gefüllte Spritze. Aus den Experimenten mit den Hunden weiß er genau, wie fest er den Kolben hineindrücken muss. Der Ballon füllt sich. Es ist der entscheidende Moment. Der linke Teil von Bachmanns Herzmuskel bekommt nun kein sauerstoffreiches Blut. Grüntzig beobachtet das EKG des Patienten. Er hält den Druck, drei, vier fünf Sekunden – dann lässt er den Spritzenkolben los. Mit dem Fuß löst er noch einmal das Röntgengerät aus. Die Stenose ist verschwunden. „Die Arterie ist bis heute perfekt offen“, sagt Dölf Bachmann und presst seine Lippen zusammen, tief beeindruckt und bewegt noch Jahrzehnte nach dem Eingriff. Er erinnert sich, wie das Team jubelte und dem Arzt gratulierte.

Doch das Wohlwollen hält nicht lange an. Zwar kommen bald aus dem Ausland Ärzte nach Zürich, die Grüntzigs Methode lernen wollen. Und zahlreiche Kranke, die sich Heilung versprechen. „Aber wir bekamen keine Betten für sie“, erzählt Maria Schlumpf. Nur zwei Eingriffe pro Woche darf Grüntzig machen. Die Warteliste ist so lang, dass manche der Herzkranken sterben, bevor sie behandelt werden können.

Gleichzeitig wird Grüntzig von Universitäten in den USA umworben. „Er wäre gern geblieben, in Zürich oder in Deutschland“, sagt Maria Schlumpf. „Aber er bekam aus Europa kein Angebot für eine Professur.“ 1980 zieht Grüntzig mit seiner Frau Michaela und der dreijährigen Tochter in die USA. An der Emory University in Atlanta bekommt er eine Professur für Innere Medizin und Radiologie und wird Direktor des eigens für ihn geschaffenen Instituts für interventionelle Kardiologie. Doch Michaela Grüntzig fühlt sich nicht wohl im Südstaat Georgia. In der Ehe hat es schon vorher gekriselt.

Mutter und Tochter gehen zurück nach Zürich. Immer im engen Austausch mit Andreas Grüntzig bleibt sein Bruder Johannes, zwei Jahre älter, Professor für Augenheilkunde, heute im Ruhestand. Sein Arbeitszimmer in Düsseldorf ist allein der Geschichte seiner Familie gewidmet. Tagebücher der Mutter stehen auf einem Regal in der Ecke, Fotos seines Bruders liegen auf einem Tisch.

Die Hochzeitsfotos kleben in einem Album. 1983 heiratet Andreas Grüntzig seine zweite Frau Margaret Ann Thornton. Ein Bild zeigt die beiden neben einer hüfthohen Torte, sie im schulterfreien Hochzeitskleid, Grüntzig im Smoking. Mit seiner ersten Frau bewohnte er ein kleines Häuschen, mit Margaret Ann kauft er ein riesiges Anwesen inklusive Gästehaus und leistet sich ein Privatflugzeug.

Wirklich glücklich wird Grüntzig aber auch in Atlanta nicht. In den USA erscheint ein Buch über die Ballondilatation – am Ende darf er nur ein Kapitel beisteuern. „Diese Unverfrorenheit hat ihn unglaublich geärgert“, erzählt Gary Roubin per Zoom von seiner Ranch in Jackson Hole, Wyoming. Der Australier, ein Veterinär und Humanmediziner, hat Grüntzig 1981 bei einem Vortrag in Melbourne gehört und ist so begeistert von dessen Arbeit, dass er ihm nach Atlanta folgt. Grüntzig lässt ihn in seinem Gästehaus wohnen, und Roubin wird zu seinem wohl engsten Freund in den USA. „Wir waren beide geschieden oder getrennt von unserer ersten Frau, hatten einen ähnlichen kulturellen Hintergrund“, erzählt er. „Zum Beispiel trugen wir beide eng anliegende, slipförmige Badehosen, so wie sie in Europa und Australien zu der Zeit üblich waren. Aber für die konservativen Südstaatler waren sie geradezu obszön.“

Grüntzig habe nicht viele wirkliche Freunde in seiner Wahlheimat gehabt. „Die Südstaatenmentalität lag uns beiden nicht, etwa die Hierarchien. Andreas war immer sehr eng mit Pflegern und mit jungen Forschern. Das war in Georgia nicht üblich für einen Mann in seiner Position.“ Und so bleibt Maria Schlumpf selbst in 7500 Kilometer Entfernung die engste Mitarbeiterin von Andreas Grüntzig. „Er liebte sie wie eine Schwester“, sagt Roubin. „Er wusste, wie sehr sie mit ihrer Arbeit zu seinem Erfolg

beitrug.“ Grüntzig bezahlt Schlumpf von den USA aus, damit sie die von ihm in Zürich behandelten Patienten über Jahre begleitet. Er will wissen, wie nachhaltig sein Behandlungserfolg ist. Maria Schlumpf besucht ihn mehrmals im Jahr, und mit seiner Ehefrau fliegen sie in seiner Privatmaschine ins Ferienhaus nach Sea Island, 500 Kilometer südöstlich von Atlanta. „Einmal hat in der Luft plötzlich der Motor gestottert“, erinnert sich Maria Schlumpf. „Andreas schüttelte den Kopf, denn er hatte die Maschine gerade erst überholen lassen.“

Nur sechs Wochen später, am 27. Oktober 1985, ist das Ehepaar Grüntzig wieder auf dem Weg von Sea Island nach Atlanta. Ein Hurrikan zog auf. Ob es das schlechte Wetter war oder ein technischer Defekt, wird nie geklärt. „Gegen zehn Uhr am nächsten Morgen haben wir von einem Flugzeugabsturz gehört“, sagt Grüntzigs Freund Gary Roubin. „Erst wussten wir nicht, ob es Andreas' Maschine war. Alle haben gebetet.“ Andreas Grüntzig wird nur 46 Jahre alt. Gary Roubin, damals 36, entwickelt später einen der ersten Stents: kleine Hülsen, die heute vielen Menschen mit verengten Herzkranzgefäßen nach einer Ballondilatation eingesetzt werden, um zu verhindern, dass sich die Stenose wieder verschließt. Maria Schlumpf führt auch nach Grüntzigs Tod dessen Studien weiter. Sie zeigen, dass die geöffneten Gefäße bei 70 Prozent der Patienten nach zehn Jahren noch frei sind. In Grüntzigs Nachlass fand Schlumpf ein Bild, das ihm ein Siebenjähriger geschenkt hatte. „Für Dr. Gruenzig von Nicholas“ steht oben. Darunter ist ein Herz gemalt mit krakeligen Linien, die Kranzgefäße darstellen sollen. In der Mitte steht: „Danke für meinen Papa.“