



Der Mann und die Teilchen

Hans Rinecker war ein erfolgreicher Chirurg, Chef seiner Privatklinik, die prima läuft. Und dann setzte er alles aufs Spiel, um Tumoren künftig nicht mehr mit dem Skalpell, sondern mit Protonen zu bekämpfen.

Die Geschichte eines Getriebenen.

Der Durchmesser eines Protons beträgt etwa $1,7 \times 10^{-15}$ Meter. Es besteht aus zwei Up-Quarks und einem Down-Quark.

Text: Dirk Böttcher
Foto: Karsten Thormaehlen

• Protonen sind winzige Teilchen. Zusammen mit den Neutronen für 99 Prozent der Masse des sichtbaren Universums zuständig, kann man sie auf 60 Prozent der Lichtgeschwindigkeit beschleunigen, zu einem Protonenstrahl bündeln und in die fünf Behandlungsräume einer Münchner Privatklinik verschießen. Die Mediziner lenken sie dort äußerst präzise auf komplizierte Tumoren. Die energiereichen Winzlinge zerstören das bösartige Gewebe mit protonenpunktgenauen Explosionen. Der dafür nötige Teilchenbeschleuniger steht im Erdgeschoss der Klinik. Jeder der futuristisch anmutenden Behandlungsplätze wiegt 150 Tonnen.

Ein Proton wiegt $1,67265 \times 10^{-24}$ Gramm.

Der tonnenschwere Aufwand hinter der Beschleunigung solcher Leichtgewichte deutet auf einen Vorgang von gewisser Komplexität hin. Nicht von ungefähr hantieren für gewöhnlich große Forschungszentren mit derart rasenden Teilchen, vom Kaliber der Harvard Universität oder der ETH Zürich. In München ließ ein gewisser Hans Rinecker so ein Ding bauen, auf einer Wiese an der Isar. Er ganz allein. Eine der größten Anlagen zur Protonentherapie weltweit und die erste vollklinische in Europa, das Rinecker Proton Therapy Center, und zwar ganz ohne Subventionen oder Förderung, wie er sagt. Er – Dr. Rinecker – ein Name mit gewissem Nachklang im Münchner Gesundheitswesen.

Der Chirurg glaubt, einen Leuchtturm der Hochleistungsmedizin errichtet zu haben – nur scheint man diesen weiträumig zu umschiffen, statt begeistert auf ihn zuzusteuern. Rinecker hat sich mit dem Establishment angelegt, den Krankenkassen, der Politik und vor allem den großen Universitätskliniken, die nach eigenem Verständnis die eigentlich Zuständigen für Leuchttürme und rasende Teilchen aller Art sind.

Hans Rinecker gefällt sich in dieser Rolle gut.

Mehr als 150 Millionen Euro investierte er in Hunderte Tonnen Hightech, eine moderne Klinik und ein gediegenes Gästehaus. 65 Millionen davon bezahlte er aus eigener Tasche. Mit dem Rest steht er bei Banken und dem Hersteller der Anlage in der Kreide.

Er nimmt in seinem geräumigen Büro im obersten Stockwerk seines Protonentherapiezentrum Platz. Ein lichter und moderner Bau aus Glas und Stahl, der nach feschem Bürogebäude, nicht nach Krebstherapie aussieht. Die Flure sind hell – und etwas verlassen. Neben dem schicke Gästehaus, ursprünglich wollte Rinecker solvente Patienten aus aller Welt hierherlocken, Transfer per Helikopter oder Limousinen-Service. Heute ist er schon froh darüber, dass die AOK Bayern bei ihren Kassenpatienten die Kosten für die Protonentherapie übernimmt.

Auf die Frage, warum er im Rentenalter einen solchen Kraftakt wagte, sagt er mürrisch: „Um den Menschen zu helfen.“ Er dachte dabei an zirka 4000 Patienten pro Jahr, eingesammelt in aller Welt. Dann würde sich das ganze Teilchenbeschleunigen tatsächlich rechnen. Diese Behandlungszahlen finden sich im Businessplan, geschafft hat das noch niemand in der Welt. Harvard nicht, die ETH Zürich nicht – und Rinecker auch nicht. Seit März 2009 wurden in seinem Hause etwas mehr als 700 Patienten behandelt, angereist aus 35 Ländern.

Eine Protonentherapie kostet mindestens 19 000 Euro.

Proton, das: (Plural: Protonen; von altgriechisch τό proton, das Erste) ist ein langlebiges, elektrisch positiv geladenes Hadron mit dem Formelzeichen p. Es gehört neben dem Neutron und dem Elektron zu den Bausteinen, aus denen die dem Menschen alltäglich vertraute Materie besteht.

(Quelle: Wikipedia)

Der Doktor ist auf den ersten Blick ein höflicher, kleiner Mann, die Kleidung akkurat, das Haar grau, die Gestalt gedrungen, die Augen sehr wach, auch wenn er aufgrund einer Erkrankung nicht mehr viel sieht. Die Manschettenknöpfe sind golden, der Humor bissig. Er kann aus den Weiten der Chirurgie und Phy-

sik gleichermaßen aus dem Stand referieren. Wenn es sein muss, belehrt er auch Strahlenmediziner über die Strahlenmedizin, gern vor Publikum aus dem Kreise der Politik. So hört man es zumindest von genervten Strahlenmedizinern aus Universitätskreisen. Aus dem Umfeld des Doktor Rinecker heißt es, er sei nicht eben das, „was man einen geborenen Netzwerker nennt“.

Wie sollte er auch.

Dr. Rinecker ist der Sohn des Dr. Franz Rinecker. Auch ein bekannter Münchner Chirurg, der sich während der Nazizeit um den angepeilten Chefarztposten an einer Hochschule redete, weil er – wie es der Junior ausdrückt – „etwas zu laut seine Meinung kundtat“. Rinecker nennt diese Aufmüpfigkeit eine „gute Münchner Tradition“. Der fühlt er sich selbstredend verpflichtet.

Da er an keiner Universität der Nationalsozialisten eine Karrierechance hatte, gründete Rineckers Vater seine eigene Klinik. Und wurde dort sein eigener Chefarzt. Als er starb, war Sohn Hans gerade 15 Jahre alt.

Den angegriffenen Gesundheitszustand der Mutter vor Augen, hetzte Rinecker junior durch seine Jugend und das Medizinstudium, ein Wettlauf zwischen seinem Abschluss und der Krankheit der Mutter, begleitet vom frühen Gefühl der Verantwort- ▶

tung für die Klinik, in der das gesamte Familienvermögen steckte. So gesehen hat sich bis heute nicht viel geändert.

Im Alter von 25 Jahren unterschrieb Rinecker erstmals mit Dr. med., wenige Tage später starb die Mutter. Er wurde Inhaber der Rinecker-Klinik und wenig später auch Chefarzt. Kaum richtiger Arzt, aber schon Chef einer Privatklinik. Einer stark sanierungsbedürftigen Privatklinik. Rinecker erzählt dies mit gewissem Pathos. „Sie kennen doch die Studien zu Waisenkindern?“, fragt er rhetorisch und erklärt, ohne die Antwort des Gegenübers abzuwarten: „Sie werden entweder überdurchschnittlich erfolgreich – oder scheitern gleichsam grandios.“

Bei ihm selbst, sagt Rinecker, sei das Pendel noch nicht endgültig ausgeschlagen.

Beschleunigung ohne Ziel

Das vom Vater gegründete Krankenhaus ist heute modernisiert, floriert und besitzt einen guten Leumund. Das Pendel ist zum Erfolg hin ausgeschlagen. Beim Protonenzentrum nebenan ist die Lage ungewiss: Gut möglich, dass der Ausschlag zum erfolgreichen Waisenkind Rinecker ausgerechnet an der Person Hans Rinecker scheitert.

Sein Talent scheint gleichsam seine größte Schwäche. Das Durchsetzungsvermögen und die Unbeirrtheit stehen ihm als Projektentwickler gut zu Gesicht, im laufenden Betrieb aber ebenso im Weg. So wie es zur Beschleunigung der Protonen zunächst gewaltiger Energie bedarf, verlangt der letztliche Einsatz dann aber Fingerspitzengefühl. Teilchen mit großem Aufwand anzutreiben hat nur Sinn, wenn sie am Ende auch ein Ziel finden.

Im Fall der Rinecker-Klinik sind das zunächst Patienten. Die werden nicht mit Hubschraubern aus der arabischen Sonne kommen, sondern, wenn überhaupt, vor allem aus der Nachbarschaft. Von den Münchner Universitätskliniken vor allem, mit denen Rinecker eine offene Feindschaft pflegt.

Angewiesen wäre er auf Kooperation. Denn Tumorpatienten klingeln nur selten von sich aus an der Tür einer privaten Strahlenklinik, sie werden dahin überwiesen. Darauf braucht Rinecker derzeit seitens der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) oder der TU München nicht zu hoffen. Dort zieht man schnell die Vorhänge zu, sobald der Name Rinecker fällt.

Beide Seiten machen sich gegenseitig Vorhaltungen. Aus der Anonymität heraus heißt es, Rinecker sei „nur ein Unternehmer, kein authentischer Mediziner“. Der wiederum mosert, mit der tragen universitären Verwaltung sei kein Teilchen zu beschleunigen. In der Universität echauffieren sich die Wissenschaftler über Rineckers doppelte Anzeigen mit Heilsversprechen. Titel und Status werden gewogen: Der Rinecker sei nur Privatdozent, ein Chirurg – und man selbst arbeite doch bereits an Verfahren, die Rineckers Protonen schon bald überflügeln würden, und generell sei es doch schwer vorstellbar, eine derart komplexe Technolo-

gie ohne die akademische Schwungmasse einer Universität zu betreiben. Rinecker wiederum sagt, die Unikliniken wollten ihr letztes Monopol bewahren: die Krebstherapie mit ihren milliardenschweren Budgets. Rinecker ist sich auch sicher, dass die Universitäten nur auf sein Scheitern warten: „Es gibt zahlreiche Stimmen in der Staatskanzlei, im Wissenschaftsministerium und an den beiden Universitäten selbst, die diese privat initiierte und privat finanzierte Anlage verstaatlichen wollen.“

Es gab im Jahr 2007 noch Gespräche, um die Möglichkeiten einer Kooperation auszuloten. Aus dem Kreise der Universitäten heißt es, Rinecker wolle nur, dass man Patienten bei ihm abliefern, die Wissenschaftler sagen, sie wollten vor allem forschen. Man konnte sich auf kein gemeinsames Ziel einigen. Genau genommen kann eine Universität kaum ein Interesse daran haben, Patienten zu Rinecker zu schicken, damit der an ihnen verdient. Es sei denn, die Kooperation wäre so prestigeträchtig, dass Patienten deswegen in diese Uniklinik gingen, weil sie dort auch die Protonentherapie von Dr. Rinecker bekämen. Kalkuliert man

Die drei Valenzquarks eines Protons werden von einem „See“ aus Gluonen und Quark-Antiquark-Paaren umgeben. Weniger als fünf Prozent der Masse des Protons kommen von den Valenzquarks, der Rest stammt von der Bewegungs- und Bindungsenergie zwischen Quarks und den Gluonen, wobei Letztere als Kraft-Austauschteilchen die starke Kraft zwischen den Quarks vermitteln. (Quelle: Wikipedia)

weiterhin ein, dass mit der Protonentherapie vornehmlich – wie die Mediziner sagen – „komische“ Fälle behandelt werden, an die sich mit großer Wahrscheinlichkeit eine Operation anschließt, könnte es für eine Uniklinik interessant werden, solche Patienten in andere Budgets zu überweisen.

Wie so oft in der Medizin liegt die Faszination darüber, was heute alles möglich ist – nämlich in einer Klinik mit Protonen auf Tumoren zu zielen –, im Widerstreit mit der Relation: tonnenweise Hightech und mehr als 150 Millionen Euro, nur um ein Teilchen in Bewegung zu bringen, dessen Gewicht erst bei der 24. Stelle nach dem Komma beginnt und für das wissenschaftlich noch längst nicht hinreichend belegt ist, ob es für den Einsatz gegen Tumoren tatsächlich bessere Dienste leistet? Manche Ärzte sagen, Schwerionen von Helium, Kohlen- oder Sauerstoff eigneten sich viel besser.

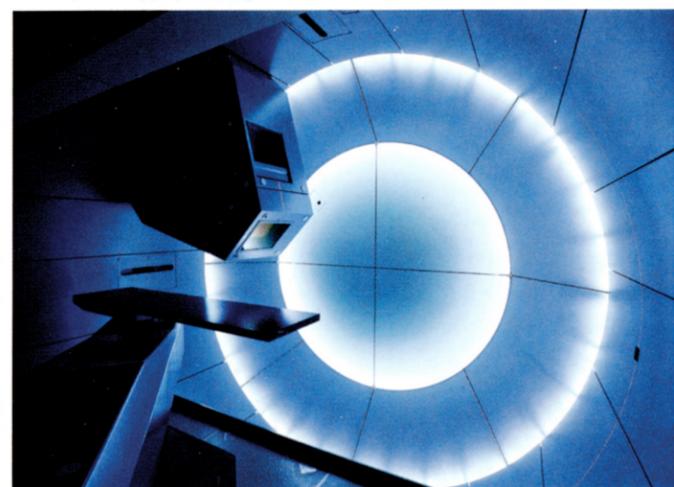
Nicht unwichtig ist auch die Frage, ob Hochleistungsmedizin nach Geschäftsplänen funktioniert und ob alles, nur weil es möglich ist, auch ermöglicht, sprich: bezahlt werden sollte. Bislang zeigen Studien, dass die Behandlung mit Protonen weniger Nebenwirkungen hervorruft. Ob sie tatsächlich besser wirkt, ist weniger eindeutig. Ob reduzierte Nebenwirkungen aber den vielfach höheren Preis rechtfertigen, ist für die Gesellschaft eine ethische Grundsatzfrage. Für Rinecker in München hängt daran die Existenz, für die Hersteller der Beschleunigungsanlagen geht es um ein großes Geschäft und für viele Patienten um neue Hoffnung.

Alle scheinen ihrer Sache sicher

Verwirrend ist an dieser Diskussion, dass man nach jedem Gespräch das Gefühl hat, zu all diesen Fragen nun endlich die Wahrheit gehört zu haben. An jedem Tisch sitzen überaus kluge Leute, die sich allesamt sehr gut auskennen mit dem, was sie tun. Vielleicht ist gerade das auch das Problem: Die Behandlungsmethode ist so komplex, dass man sich auf Fachleute verlassen muss.

Die Krankenkassen aber müssen all diese Fragen tatsächlich mit allen Konsequenzen beantworten: Die ambulante Protonentherapie ist keine gesetzlich vorgeschriebene Leistung, die Versicherer müssen die Kostenübernahme prüfen.

Fragen die Kassen Rinecker, erzählt der ihnen, die Protonentherapie sei präziser, vor allem bei komplizierten Tumoren. Sie rufe



weniger Nebenwirkungen hervor und vermindere die Strahlenbelastung. Die Teilchen geben auf dem Weg zu ihrem Ziel nur wenig Energie ab und explodieren im Tumor, während die Partikel der konventionellen Röntgen- oder Photonenbestrahlung auch gesundes Gewebe schädigen. Rinecker betont, dass die Hälfte der in Deutschland messbaren Radioaktivität von bestrahlten Krebspatienten herrühre. Sein Anwalt hat diese Art der Behandlung als „Körperverletzung“ titulierte. Die Strahlenschutzverordnung von 2001 schreibt auch für die Medizin den Einsatz von Therapien mit der geringsten Strahlenbelastung vor – das wären für Rinecker seine Protonen. Die sind zwar um ein Vielfaches teurer als die konventionelle Bestrahlung, kosten aber nur den Bruchteil einer Chemotherapie.

Wissenschaftler an Unikliniken halten dagegen, das solle er doch alles erst einmal belegen. Sie fragen, wie er denn mit Protonen auf etwas schießen will, das sich auch im fixierten Körper ständig bewegt; eine Prostata etwa verändere permanent ihre Position mit einem Spielraum von zwei Zentimetern.

Entsprechend variantenreich geraten die Entscheidungen der Kassen. Die AOK Bayern listet die Protonentherapie in ihrem

Leistungskatalog auf, der Bundesverband hingegen äußert sich eher ablehnend. Der Verband der Ersatzkassen lehnt die Protonentherapie im Fall der Rinecker-Klinik ab, übernimmt sie aber am Universitätsklinikum Heidelberg.

Martin Kluxen vom Verband der Ersatzkassen (VdEK) begegnet diesem Durcheinander mit dem Machtwort Evidenz. Sein Posten trägt den schönen Beipackzettel „Leiter des Kompetenzzentrums Medizin – Abteilung Gesundheit“. Im Jahr 2010 landete ein Vertragsentwurf zur Kostenübernahme der Protonentherapie auf seinem Schreibtisch, versendet vom Rinecker-Zentrum. Bei mehreren Treffen diskutierten er und seine Mitarbeiter vom VdEK mit dem Arzt die Möglichkeiten einer Kostenübernahme. Kluxen weiß, dass an ihr für private Investoren sehr viel hängt, weil sie für Banken das schlagende Argument ist. Die langwierigen Verhandlungen begründet er so: „Das Rinecker-Zentrum nimmt an keiner Studie zur Protonentherapie teil, die klinische Studienbegleitung ist für uns aber eine wichtige Voraussetzung für jeden Vertrag zur Protonentherapie.“ In der Uniklinik Heidelberg gebe es diese wissenschaftliche Begleitung, daher würden die Kosten dort übernommen. Die Verhandlungen mit Rinecker werden derzeit fortgeführt.

Proton statt Skalpell

Rinecker schüttelt beim Thema Studien unwirsch den Kopf: „Patienten sind keine Versuchskaninchen.“ Für eine aussagekräftige Studie müsste er Patienten mit Protonentherapie behandeln und eine Vergleichsgruppe mit der konventionellen Therapie wie Röntgenstrahlen. „Wer soll sich denn dafür hergeben?“, fragt er. „Mit einer bis zu fünfmal so hohen Strahlungs-dosis?“ Außerdem sei sein Zentrum ohne Subvention und Förderung auf klinische Behandlungen ausgelegt, für Studien fehlten die Ressourcen.

Dass das Proton sein Schicksal würde, sei absehbar gewesen, sagt Rinecker nüchtern. Schon damals, Ende der neunziger Jahre, als er wegen einer Augenerkrankung das Skalpell aus den Händen legen musste. Fast vier Jahrzehnte hatten diese Hände operiert, und obwohl er überdurchschnittliches Geschick zeigte, musste er erleben, dass er einigen Patienten nicht mehr helfen konnte. Tumoren können teuflisch kompliziert sitzen – auch die geschicktesten Hände manche Blutung nicht mehr stoppen.

Dann setzte die medizinische Forschung auf die Physik. Teilchen wurden beschleunigt, Tumoren beschossen, so präzise, wie es kein Chirurg der Welt vermochte. Rinecker besuchte Kliniken in den USA, die diese Therapie seit Jahrzehnten anwandten. Dass das die Zukunft ist, war ihm schnell klar. Dass er diese Teilchen ebenfalls beschleunigen wollte, auch. „Eigentlich“, hebt er etwas mürrisch an, „ist die einzige Frage, warum es so lange gedauert hat.“

Die Baugenehmigung, die Finanzierung – alles dauerte Jahre, und immer waren mehr Leute gegen statt für ihn. Doch so ▶