

Die zwei orthogonalen Leben des Egon Balas

Egon Balas ist einer der großen Köpfe der linearen Optimierung. Von ihm stammen 200 Paper, etwa zum Konzept des disjunctive programming, mit dem er Logik und ganzzahlige Programmierung verknüpfte. Balas arbeitete auch virtuos damit, Optimierungsprobleme in höhere Dimensionen zu verlagern, um sie so besser beschreiben zu können, und die Ergebnisse dann wieder in niedrigere Dimensionen zu projizieren – das so genannte lift-and-project. Doch er ist auch ein gutes Beispiel dafür, dass gute Mathematik nicht nur in jungen Köpfen reift. Bis zu seinem 38. Lebensjahr hat Balas keinen Gedanken an die Mathematik verschwendet. Unter einem halben Dutzend falscher Namen arbeitete er in Rumänien erst als Kommunist im Untergrund, dann in der Politik – und saß dafür sogar zweimal im Gefängnis.

„Die Zelle hatte eine Größe von zweieinhalb mal viereinhalb Metern, mit einer Pritsche, einem kleinen Tisch (ungefähr sechzig mal achtzig Zentimeter) und einem Stuhl, alles aus Holz. Auf der Pritsche lag eine Strohmattmatze, auf dem Tisch stand ein Blechbecher. Die schwere, mit Stahl verstärkte Holztür war in eine der kürzeren Wände eingelassen. Die Tür hatte ein mit Metall verkleidetes Fenster von etwa zehn mal dreißig Zentimetern, das nur von außen geöffnet werden konnte; durch das Fenster gab man das Essen oder andere kleine Gegenstände, ohne die Tür zu öffnen. [...] Der Zellenboden bestand aus irgendeinem Steinmaterial; die Wände waren aus Ziegelsteinen. An der Zellendecke befand sich eine elektrische Lampe, die Tag und Nacht brannte.“ Fast zweieinhalb Jahre verbringt Egon Balas in solchen Zellen, als Gefangener der rumänischen Geheimpolizei Securitate, ohne je den Himmel zu sehen. Sein Vergehen: Er war 1952 in die Mühlen der kommunistischen Machteliten Rumäniens geraten, zwischen den aufstrebenden späteren Ministerpräsidenten Gheorghiu-Dej und den Finanzminister Vasile Luca. Die seismischen Wellen der Machtverschiebungen erreichten bald Sándor Jakab, einen der Stellvertreter des Finanzministers – und damit Balas, denn „Sanyi“ gehört zu seinen engsten Freunden.

Es ist bereits das zweite Mal, dass Balas Sanyi unter Folter decken muss: Das erste Mal wurde er gegen Ende des Zweiten Weltkrieges 1944/45 von der Militärpolizei des faschistischen Regimes in Ungarn inhaftiert. Für Egon Balas, der mit gerade mal 20 Jahren als kommunistischer Akteur im Untergrund arbeitete, war Sanyi Jakab damals noch ein konspirativer „Parteikontakt“, der ihm im Namen der Partei seine Aufträge übermittelte. Doch der Mann im guten Anzug, Mantel und Hut hatte den jungen Balas sofort durch seine Entschlossenheit beeindruckt: „In seinen Meinungsäußerungen war er erschreckend kategorisch; er strahlte die Autorität von Menschen aus, die genau wissen, was sie tun.“ Die beiden ergänzen sich bestens: Balas' ist der ruhige Analytiker und Taktiker, fasziniert von Sachproblemen und der intellektuellen Seite des Kommunismus. Seine Intelligenz hilft ihm, rasch zu einer wichtigen Größe in der rumänischen und ungarischen KP aufzusteigen. Und seine Sturheit wird ihm später nicht nur dabei helfen, durch jahrelanges Klinken- und Telefonhörerputzen den Umbau eines Balkons in seiner Wohnung zu zwei Zimmern genehmigt zu bekommen – sie hilft ihm auch durch die körperliche und psychologische Folter.

Balas wurde als Egon Blatt im Jahre 1922 in Klausenburg (heute Cluj-Napoca) im rumänisch-ungarischen Siebenbürgen in eine jüdische Mittelstandsfamilie geboren. Seine Mutter hat mit religiösen Ritualen nichts am Hut, während der Vater, ein glückloser Händler von landwirtschaftlichen

Produkten wie Rindern und Eiern, orthodox lebt. Das Leben lehrt Balas schon früh: Nichts ist sicher und eindeutig – und selten ist es so, wie es scheint. Mit 12 oder 13 Jahren vertraut ihm seine Mutter an, dass Ignác Blatt gar nicht sein Vater ist; er könne sich stattdessen auch als Sohn seines Onkels Alec betrachten. Wenig später unternimmt sie einen Suizidversuch, nach dem Verlust der Arbeitstelle als Kassiererin im lokalen Stahlwerk. Es muss in derselben Zeit gewesen sein – in den Jahren 1936-38 – als Egon Blatt erstmals einen anderen Namen wählte: Die Schulordnung verwehrte dem Gymnasiasten nämlich die Teilnahme an Tischtennisturnieren. So trat der begeisterte Ping-Pong-Spieler Egon Blatt unter Pseudonym an: Als Egon Balázs.

Im Herbst 1940 wurde die nördliche Hälfte Transylvaniens – und damit Balas' Heimatstadt Klausenburg – ungarisch. Ein Jahr später schloss er das Gymnasium mit dem Abitur ab. Bis dato hatte er die Diskriminierung der Juden nur subkutan gespürt, im Klassenzimmer, auf dem Schulhof und der Straße. Doch jetzt wurde es dem Klassenbesten und Juden Balas durch Quotierung offiziell verwehrt, Physik oder Mathematik zu studieren. Balas schrieb sich an der Musikfachschule seiner Geburtsstadt Klausenburg für „Flötenspiel“ ein – und trat fast gleichzeitig in die kommunistische Partei Ungarn ein. Weil dort eher Arbeiter gebraucht wurden, begann Balas 1942 in Klausenburg als Gießer und Dreher zu schuften.

Gleichzeitig ist Krieg. Als Egon Blatt zwei Jahre später 21 und damit wehrpflichtig wird, geht er auf Anraten der Partei in den Untergrund. Er verwandelt sich erst in den Jurastudenten Antal Szilágyi, ab 1944 in den Medizinstudenten Antal Somogyi (damit beim Fälschen des Ausweises nur die Silbe „zilá“ durch „omo“ ersetzt werden muss). Gleichzeitig werden Balas' Vater, sein dreieinhalb Jahre jüngerer Bruder Robert, der Klarinette studiert hatte und Balas' Mutter 1944 nach Auschwitz deportiert. Der Bruder überlebt zunächst als Mitglied eines der Lagerorchester. Bei der Evakuierung des Lagers wird er auf einem der Todesmärsche umgebracht; die Mutter wird in der Nähe des Konzentrationslagers Stutthof ermordet. Der Vater stirbt in den Gaskammern.

Der junge Kommunist Egon Balas alias Antal Somogyi fliegt unterdessen im August 1944 auf: Er wird vom militärischen Generalstab für Spionageabwehr verhaftet. Wochenlang foltert ihn dessen so genannte „Defensive Abteilung“. Seinen Parteikontakt Sanyi verrät er nicht, obwohl ihm die Füße zu blutigen Klumpen geprügelt werden. Im Oktober 1944 wird Egon Blatt zu 14 Jahren Gefängnis verurteilt. Doch schon wenige Monate später gelingt ihm eine abenteuerliche Flucht, die anmutet wie ein Hollywoodfilm. Balas, der sich im Gefängnis in András Hegedűs verwandelt hatte, fälscht seitenweise Dokumente, erweist sich exzellenter Schauspieler und hat viel Glück: Mehr als einmal wird sein Leben durch bizarre Zufälle gerettet. Er gibt sich als Soldat aus, robbt durch knietiefen Schnee bis zur Frontlinie, um sich der Roten Armee zu ergeben – und robbt wieder zurück, als er feststellen muss, dass die ungarischen Stellungen kein Durchkommen ermöglichen. Schließlich wird er Ende März 1945 von der Russischen Armee befreit.

Erst jetzt erfährt Balas, dass seine kommunistische Gefährtin und Geliebte Ilona Hovány in dieser Zeit seinem Sohn Attila das Leben geschenkt hatte, der aber wenig später gestorben war. Balas hat nochmal kurz eine Affäre mit Hovány; sie bekommt daraufhin eine Tochter, die Balas erst 32 Jahre später in Westdeutschland kennenlernen wird.

Nach 1945 stürzt er sich als Egon Balázs in die politische Aufbauarbeit und beginnt daneben 1946 ein Studium der Wirtschaftswissenschaften an der Bolyai Universität in Cluj, das er 1949 abschließt. Im November 1946 lernt er außerdem beim Tanzen seine spätere Frau Edith Lóvi kennen, eine junge Auschwitz-Überlebende. 1947 wird Balas in die Landwirtschaftsabteilung des Zentralkomitees

der Partei versetzt, doch schon im Januar 1948 bekommt der „Wirtschaftler“ eine neue Aufgabe zugewiesen: Er wird Sekretär der Rumänischen Gesandtschaft in London. Wieder mal ändert er seinen Namen: Vom eher ungarisch klingenden Balázs in das rumänisch anmutende Balaş. Er studiert die britische Labour Party, lernt den Umgang auf diplomatischem Parkett und sucht im Marshallplan nach kapitalistischen Finten. Sein Fazit: „Wenn das wirklich ein Eroberungsplan war, dann war es ein zuversichtlicher und weitsichtiger Plan, der es nicht nötig hatte, seinen Empfängern irgendwelche Verpflichtungen aufzuerlegen. Der Plan könnte wirklich zu einem gewissen Verlust der Unabhängigkeit der Empfängerländer und zur Errichtung der amerikanischen Vorherrschaft über Westeuropa führen, aber wenn das so wäre, dann wäre es eine indirekte Folge des Planes und kein Bestandteil seiner Klauseln.“ Nach der Heirat holt Balas auch Edith nach London – doch nur Wochen später hat der Auslandsaufenthalt ein Ende: Balaş wird 1949 zur *persona non grata* erklärt und ausgewiesen, als Vergeltung dafür, dass kurz zuvor dasselbe mit britischen Kollegen in Bukarest geschehen war.

Nach seiner Rückkehr wird er Leiter des Direktorats für Wirtschaftsangelegenheiten im rumänischen Außenministerium – die Analyse der Planwirtschaft fasziniert ihn. Gleichzeitig beginnt Wirtschaftswissenschaften zu lehren. An seinem 28. Geburtstag kommt 1950 die Tochter Anna zur Welt.

Doch dann verliert Balas 1952 erst seine Stelle, dann seine Wohnung – er soll als Freund Sanyi Jakabs abgesägt werden. Es folgt im August 1952 die Festnahme, gefolgt von mehr als zwei Jahren „Untersuchungshaft“ und Folter durch die Securitate. Dass Balas dabei seinen Glauben an das Gute im Menschen nicht verliert, grenzt an ein Wunder. „Sie vertrauen den Menschen zu sehr“, sagt ihm einer seiner Vernehmungsoffiziere bei einem der hunderten Verhöre, die er über sich ergehen lassen muss. Und Balas ergänzt: „Ich wurde das Gefühl nicht los, dass dieser letzte Satz von ihm ehrlich gemeint war und nicht zu den ständigen Bluffs gehörte, die man gegen mich einsetzte.“

1954 wird er plötzlich freigelassen – und erfährt, dass einige Monate nach seiner Inhaftierung seine zweite Tochter Vera auf die Welt gekommen war. Balas nimmt sein Leben wieder auf: Wieder lehrt und erforscht er die Planwirtschaft und veröffentlicht zwischen 1955 und März 1957 drei Artikel in der rumänischen Wirtschaftszeitschrift *Probleme Economice* über die Beziehungen zwischen der Herstellung von Produktionsgütern und der Verbrauchsgüter.

Doch allmählich – Balas ist 32 Jahre alt – beginnt der Mathematiker ihm zu erwachen: „Schon immer hat mich dieses frühe Wachstumsmodell von Marx angezogen, das er in Form eines Systems von Gleichungen darstellte, die er als Tableaus bezeichnete“, erinnert er sich. Balas beginnt 1956 am Bukarester Institut für Wirtschaftsforschung zu forschen und schreibt ein Buch mit dem Titel *Beiträge zu einer marxistischen Kritik des Keynesianismus*. Tatsächlich ist es – ganz im Gegenteil – eine Aufforderung an seine marxistische Leserschaft, von John Maynard Keynes, dem Retter des Kapitalismus nach der Weltwirtschaftskrise, zu lernen. Der Autor rückt sich dadurch weiter ins Abseits und konstatiert mit Schaudern, was aus den kommunistischen Träumen seiner Generation wurde: „Die Mitglieder dieser Generation, die das Glück hatten, den Krieg zu überleben, wurden Opfer einer unermesslichen Tragödie, die ihr ganzes Leben verschlang: Die Gesellschaftsordnung ihrer Träume, das Paradies von Gerechtigkeit und Gleichheit, das zu errichten sie gehofft hatten, wurde zu einem Albtraum. Die Revolution, zu deren Sieg sie beigetragen hatten, opferte sie auf dem Altar einer Wahnvorstellung, verschlang sie lebendig und machte ihre Helden zu ihren Gegnern.“

Balas findet in der Mathematik seine Nische: „Intellektuell waren die fünf Jahre, die im Frühjahr 1959 begannen, vielleicht die schwierigste und abenteuerlichste Zeit meines Lebens. Im Alter von

37 Jahren machte ich mich daran, ein Mathematiker zu werden.“ Er beschäftigt sich mit Linearer Programmierung und nutzt sein Wissen in einer neuen Arbeitsstelle, einem Planungs- und Forschungsinstitut für Forstwirtschaft und Holzindustrie. In der Privatwohnung des Mathematikers Grigore Moisil, eines Mitglieds der rumänischen Akademie der Wissenschaften, wälzt er Lineare Probleme und lernt *Operations Research*.

1962 betritt er in der Mathematik das internationale Parkett: Balas veröffentlicht „On the Transportation Problem. Part I–Part II“ in den *Cahiers du Centre de Recherche Opérationnelle*. Kurz darauf stößt er bei der Forstwirtschaftsplanung erstmals auf gemischt ganzzahlige Probleme, Probleme also, deren Lösung in einigen Komponenten ganzzahlig sein muss. „Auf den ersten Blick erschien mir diese Art von Problemen gekünstelt. Wenn zum Beispiel einige Variablen in einem Problem so beschaffen sind, dass gebrochene Werte keinen Sinn ergäben — etwa die Anzahl der Menschen, denen eine Aufgabe zugewiesen wird —, dann dachte ich, man könne das Problem immer als lineares Optimierungsproblem betrachten und lösen, und anschließend die erhaltenen Zahlen auf angemessene Weise runden: Das Ergebnis sollte eine zufriedenstellende Approximation sein“, erinnert er sich an seinen Anfängerfehler. „Aber dann fand ich heraus, dass die wichtigsten Arten von ganzzahligen Programmen diejenigen sind, bei denen die Variablen oder einige von ihnen entweder null oder eins sind.“ Und genau diese Fälle kommen dem Forstwirtschaftler Balas unter. Mangels Computerpower zu Kreativität gezwungen, entwickelt er eine eigene Methode, damit algorithmisch umzugehen und veröffentlicht sie 1965 in *Operations Research* unter dem Titel „An Additive Algorithm for Solving Linear Programs with Zero-One Variables“. Es wird ein wissenschaftlicher Bestseller.

Etwas zur selben Zeit beginnt er für die Auswanderung seiner Familie aus Rumänien zu kämpfen – mit der ihm eigenen Sturheit. Er begann, ein Tagebuch über die Telefonate zu führen: „Über den Zeitraum von ungefähr zweiundzwanzig Monaten hatte ich nahezu zweitausend Telefonanrufe getätigt.“ Sogar mit dem Leiter der Securitate trifft er sich. Und er schafft es: Am 26. Juli 1966 sitzt Balas mit seiner Familie im Flugzeug mit Ziel Neapel.

Mit diesem „Exodus“ endet Balas Autobiographie. In der Wirklichkeit startet Balas in seiner zweiten Lebenshälfte durch: Er erhält kurz nach der Ankunft in Italien ein Forschungsstipendium am International Computing Center in Rom bei Claude Berge, schreibt sich für Doktorprogramme an der Universität Brüssel und an der Universität Paris ein und promoviert so in Wirtschaftswissenschaften (1967) und in Mathematik (1968). Parallel forscht er 1967 an der Stanford University bei George Dantzig, einem der Gründungsväter der linearen Optimierung. „Ich schlief wenig, arbeitete hart und tat alles, was ich konnte, um die Lücken in meiner mathematischen Bildung so schnell wie möglich zu schließen“, erinnert er sich. Im Herbst 1967 zieht dann die ganze Familie nach Pittsburgh, wo Balas seitdem an der Carnegie Mellon University forscht; seine Frau unterrichtet dort Kunstgeschichte. Balas entwickelt die „disjunktive Programmierung“, Lift-and-Project und – im Jahr 1980 als Stipendiat der Alexander-von-Humboldt-Stiftung an der Universität zu Köln – ein Verfahren zur Nutzung von erweiterten Formulierungen und Projektionen von Polyedern in der Optimierung. Immer noch kommt er auf Tagungen und strafft alle, die Mathematik für ein „Young Man’s Game“ halten, Lügen.

Balas ist ein mathematischer Macher, der sich nicht mit Hadern und Selbstreflexionen aufhält. Doch irgendwann fällt ihm auf, dass er – abgesehen von einzelnen Episoden – sein früheres Leben über Jahrzehnte hinweg ignoriert hat. „Es war so, als ob es die Vergangenheit nie gegeben hätte, oder zumindest schien es so.“ Balas beginnt zu schreiben und veröffentlicht im Jahr 2000 seine Autobiographie unter dem Titel „Will to Freedom“ auf Englisch. Und er scheint selbst über die

Distanz des Mathematikers Balas zum Kommunisten Blatt überrascht zu sein: „Der Raum meines Lebens zerfiel nicht nur in zwei Unterräume, sondern diese schienen sogar orthogonal zu sein.“

Sämtliche Zitate stammen aus Egon Balas' Autobiographie *Der Wille zur Freiheit. Eine gefährliche Reise durch Faschismus und Kommunismus*, die in der deutschen Übersetzung von Manfred Stern 2012 bei Springer erschienen ist. (ISBN 978-3-642-23920-5, DOI 10.1007/978-3-642-23921-2).

Andreas Loos
Freie Universität Berlin
Institut für Mathematik
andreas.loosatfu-berlin.de