

Prof. G. Gudehus, Karlsruhe/D

Professor Kovari's in TUNNEL 4/2001 veröffentlichte Rezension des Buchs „Geotechnik – Tunnelbau und Tunnelmechanik“ von Professor Kolymbas ist in einem Ausmaß unsachlich und polemisch, wie es mir in 35 Jahren in der Geotechnik nicht begegnet ist. Darüber hinaus ging nur die berühmte Auseinandersetzung zwischen Terzaghi und Fillunger. So weit wie damals wird es heute nicht kommen, ich habe aber den Titel dieser kleinen Abhandlung an den einer damaligen Streitschrift angelehnt. Zunächst möchte ich den Hintergrund beleuchten und setze mich dann mit Kovari's Text auseinander.

Kritik an der NÖT und ihren Grundsätzen ist nicht neu und liegt in der Natur der Sache, ist doch diese Methode weitgehend empirisch und eher intuitiv als rational begründet. Unbestreitbar existiert die NÖT, über den Namen zu streiten lohnt nicht, unbestreitbar sind auch die praktischen Erfolge. Das Bestreben nach rational-wissenschaftlicher Begründung liegt im vitalen Interesse aller am Tunnelbau verantwortlich Beteiligten. Vor dreißig Jahren entstand die euphorische Vorstellung, man könne alle geomechanischen Vorgänge – also auch diejenigen beim Tunnelbau – mit der damals aufkommenden Finite-Element-Methode prognostizieren. Dies wurde von Praktikern sachlich scharf und völlig zu Recht zurückgewiesen. (Diese Illusion hat zur Verbreitung der Funktionalen Ausschreibung beigetragen, von deren Fehlschlägen im Tunnelbau man sich jetzt mühsam erholt.)

1993 trug Kovari in Salzburg einen heftigen Angriff gegen die NÖT vor, in dem er ihre Grundsätze ad absurdum zu führen versuchte. Dies war zweifellos eine Verhöhnung der geistigen Väter der NÖT, und die Reaktion ihrer Anhänger war zunächst nicht sehr geschickt. Da Kovari keine Gegenvorschläge vorlegen konnte, ließ die Fachwelt seinen Angriff bald bei Seite. Der Einsturz von Heathrow belebte die NÖT-Debatte wieder, Kovari's Argumente spielten aber dabei keine Rolle. Nun nutzt er die Rezension eines von Kolymbas 1998 vorgelegten Lehrbuchs, um die NÖT in der ihm eigenen Art erneut abzukanzeln.

Zu Beginn schreibt Kovari, das Buch von Kolymbas könne „als eine Frucht der NÖT-Ideologie betrachtet werden“. Da in dem derart attackierten Buch kein Hauch von Ideologie zu finden ist, auch nicht zu Gunsten der NÖT, decouvriert sich der Rezensent schon mit diesem Satz. Sein anschließender Satz „Kolymbas' Hauptanliegen besteht nach eigenen Worten darin, den bislang vermissten 'theoretischen Unterbau der NÖT nachzuholen'“ geht noch darüber hinaus und weist Kovari als Textverdrehler aus.

Dann übergießt er den Rezensierten mit Häme: Infolge der „vorwissenschaftlichen Natur der NÖT“ seien „weder praktische Erfahrungen im Tunnelbau noch ein Rückgriff auf eigene Forschungsarbeiten vonnöten“. Sollte dem Rezensenten ein 1982 in der von ihm herausgegebene Zeitschrift erschienener Aufsatz von Kolymbas über „Vereinfachte statische Berechnung der Firste eines Tunnels in massigem Fels“ entgangen sein? Dieser gab vor fast zwanzig Jahren den Ausschlag dafür, Herrn Kolymbas auf die Liste für eine C3-Professur der TH Darmstadt zu setzen. Sein Lehrbuch über Pfahlgründungen, das neben dem wissenschaftlichen Hauptwerk der Hypoplastizität entstand, wurde von der Fachwelt gerne aufgenommen und trug sicher zur Berufung nach Innsbruck vor sieben Jahren bei. Damit und jetzt wieder mit seinen beiden Büchern über Geotechnik hat Professor Kolymbas das getan, was man von einem Hochschullehrer verlangen soll: Methoden wissenschaftlich zu durchdringen, zu ordnen, aufzuarbeiten, weiter zu entwickeln sowie klar und übersichtlich darzustellen.

Kovari meint, dass „seine Näherungsformeln, welche ‘die NÖT-Prinzipien erklären‘ sollen, durch wirklichkeitsfremde Annahmen aber nur eine unzulässige Mathematisierung des Tunnelbaus herbeiführen“. Kolymbas schreibt tatsächlich, dass seine Näherungsformeln einige NÖT-Prinzipien erklären können – also wieder Textverdrehung. Er legt seine Annahmen klar nachprüfbar dar und zeigt, dass seine Schlussfolgerungen durch Beobachtungen nicht widerlegt sind. Kovari dagegen lehnt eine „Mathematisierung des Tunnelbaus“ offenbar ab. Damit verlässt er den Bereich der Wissenschaft, wie ihn Karl Popper in seinem Werk „Logik der Forschung“ präzise beschrieben hat. Kovari wirft dann Kolymbas vor, er habe bei der Bestimmung des Ausbauwiderstandes auf die Berücksichtigung der Gebirgsverformungen verzichtet und bringe „nicht nur die Verfechter der NÖT in arge Verlegenheit, sondern widerspricht sich auch selbst“. Kolymbas spricht aber in seinem Buch von mobilisierter Festigkeit und weist damit auf die zugehörigen Verformungen hin. Ist dieses Adjektiv dem Rezensenten entgangen?

Nun zur Gebirgs- und Ausbaukennlinie, dem Dreh- und Angelpunkt der NÖT-Grundsätze und des Streits. Ich schließe mich den diesbezüglichen Ausführungen von Kolymbas an und möchte folgendes hinzufügen. Wegen der Geschichtsabhängigkeit des Gebirgsverhaltens gibt es genau genommen nicht nur eine Gebirgskennlinie, und auch der Ausbau hat kaum je nur eine Kennlinie. Damit bezichtige ich ebenso wenig wie Kolymbas „die Protagonisten der NÖT ... der wissenschaftlichen Falschmünzerei“, wie Kovari behauptet. Eine große Leistung der NÖT-Begründer besteht gerade darin, ihre erfolgreiche Bauweise mit Hilfe von Kennlinien zu begründen, die sich dadurch als nützliche Hypothesen erweisen. Mit modernen Stoffgesetzen (zu denen Kolymbas wie kein Anderer beigetragen hat) und guter Numerik wird man diese NÖT-Hypothesen zunehmend überprüfen und eingrenzen können. Damit weisen wir nicht etwa „die NÖT in die Schranken der Esoterik“, wie Kovari meint.

Wie Kovari aus einem offensichtlichen Druckfehler schlussfolgert, dass die Kosten für das Erstellen der Bohrlöcher und Einbringen der Anker der Aufmerksamkeit von Kolymbas entgangen seien, bleibt sein Geheimnis. Nicht begründet ist auch seine Behauptung, die Abbildungen 10.3 und 11.1 seien „grundlegend falsch“. Sicherlich sind diese und weitere Abbildungen sehr vereinfacht und als Bauanleitung nicht geeignet, sie sollen lediglich einen raschen Überblick verschaffen.

Den letzten Kovari-Satz zum Kolymbas-Buch muss man auf der Zunge zergehen lassen: „Seine Wortschöpfung „Tunnelmechanik“ halten wir für überflüssig, ist doch der Tunnelbau seit 200 Jahren mit der technischen Mechanik innig verbunden.“ Das ist Theaterdonner. Boden- und Felsmechanik sind im allgemeinen eben nicht mit der Technischen Mechanik innig verbunden, sonst hätten beide als eigenständige Wissenschaften keine Daseinsberechtigung. Dies gilt ganz besonders für den Tunnelbau und die zugehörige Gebirgsmechanik (um einen Oberbegriff Leopold Müller’s zu verwenden). Der Begriff „Tunnelmechanik“ ist daher berechtigt und sollte als Provokation so lange erhalten bleiben, bis die Gebirgsmechanik auch für den Tunnelbau wissenschaftlich ausgereift ist.

Herr Professor Kovari hat sich bei dem Versuch, einen jüngeren Kollegen mit Verdrehungen und Schmähungen ins Abseits zu stoßen, selber weiter dorthin begeben. O si tacuisses, philosophus mansisses – nun gehört auf einen groben Klotz ein grober Keil. Ich empfehle die Lektüre von Karl Popper’s „Der Zauber Platons – die offene Gesellschaft und ihre Feinde“.

G.Gudehus, Karlsruhe