

SWR2 Wissen

Ulugh Bek – Gescheiterter Aufklärer des Islam

Von Uwe Springfeld

Sendung vom: Mittwoch, 7. Februar 2024, 08.30 Uhr

(Erstsendung: Freitag, 13. Januar 2023, 08.30 Uhr)

Redaktion: Lukas Meyer-Blankenburg

Regie: Günter Maurer

Produktion: SWR 2022

Ulugh Bek war im 15. Jahrhundert Herrscher in Samarkand und Ausnahme-Astronom. Er wollte die Naturwissenschaften reformieren. Verhinderte sein Tod eine islamische Epoche der Aufklärung?

SWR2 Wissen können Sie auch im **SWR2 Webradio** unter www.SWR2.de und auf Mobilgeräten in der **SWR2 App** hören – oder als **Podcast** nachhören:
<https://www.swr.de/~podcast/swr2/programm/podcast-swr2-wissen-100.xml>

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.

Die SWR2 App für Android und iOS

Hören Sie das SWR2 Programm, wann und wo Sie wollen. Jederzeit live oder zeitversetzt, online oder offline. Alle Sendung stehen mindestens sieben Tage lang zum Nachhören bereit. Nutzen Sie die neuen Funktionen der SWR2 App: abonnieren, offline hören, stöbern, meistgehört, Themenbereiche, Empfehlungen, Entdeckungen ...
Kostenlos herunterladen: www.swr2.de/app

MANUSKRIFT

Atmo 01: Musik

Erzähler:

Samarkand im heutigen Usbekistan. Märchenumwobene Oase an der Seidenstraße. Wiege der „Geschichten aus 1000 und einer Nacht“. Aber auch: Ort einer großen, vergebenen Chance? Anfang des 15. Jahrhunderts erreichte hier das, was wir heute die Naturwissenschaft nennen, ein ungeahntes Niveau. Mathematik und Astronomie beispielsweise. Gefördert vom damaligen Herrscher Ulugh Bek, selbst Mathematiker und Astronom. Selbstbewusst verkündete er seinen Untertanen:

Zitator (Ulugh Bek):

Die Religionen zerstreuen sich wie Nebel, die Reiche zerstören sich von selbst. Aber die Arbeiten des Gelehrten bleiben für alle Zeiten. Das Streben nach Wissen ist die Pflicht eines jeden!

Erzähler:

Ulugh Bek stellte die Naturwissenschaften über die Religion, Erkenntnisse eines rationalen Forschergeists über individuelle spirituelle Erfahrungen. Hat der Mord an diesem Mann eine Aufklärung im Islam verhindert, wie sie kurze Zeit später in Europa einsetzte?

Ansage:

„Ulugh Bek – Gescheiterter Aufklärer des Islam“. Von Uwe Springfeld.

Atmo 02: Musik

Erzähler:

Ich lernte die Historikerin und Verlegerin Charlotte Kramer auf einer Tagung in Taschkent kennen, der Hauptstadt Usbekistans. (Auf dem Programm hatte die Eröffnung einer Ausstellung im nationalen Kunsthandwerksmuseum gestanden. Wie so oft bei offiziellen Anlässen hatten sich vor dem Eingang Musiker gruppiert. Mit ihren langen, trompetenähnlichen Instrumenten bildeten sie ein Spalier, durch das die Ehrengäste, also wir, liefen. Nachdem die Reden gehalten, die Ausstellung besichtigt und das Buffet eröffnet war, kamen wir miteinander ins Gespräch über die Naturwissenschaft im Islam.) Dabei erzählte Charlotte Kramer von Ulugh Bek, dem Timuriden-Fürsten und Astronom aus Samarkand, heute die fünftgrößte Stadt Usbekistans.

O-Ton 01 Charlotte Kramer:

Er hat einen Schreiber beauftragt, dass er die wichtigsten Dokumente, die zu dieser Zeit verfügbar waren, abschreibt – weil das war die einzige Möglichkeit, die sie hatten, Zugang zu haben zu diesen Texten – und die er als Basis genutzt hat für eigene Texte. Er hat eigene Tabellen aufgestellt, die eigentlich bis Tycho Brahe Gültigkeit hatten und genaueste Messgenauigkeit.

Atmo 02: Musik

Erzähler:

Anfang des 15. Jahrhunderts, fährt Charlotte Kramer fort, habe Ulugh Bek das Sonnenjahr bis auf 58 Sekunden genau vermessen, eine Tabelle von über eintausend exakt vermessenen Fixsternen angelegt und – was im Zeitalter allgegenwärtiger Taschenrechner kaum noch nachzuvollziehen sei – Sinus und Cosinus berechnet. Ulugh Beks Tabelle der Fixsterne, die Charlotte Kramer als Faksimile veröffentlicht hat, sei ein Kronjuwel der Wissenschaftsgeschichte.

O-Ton 02 Charlotte Kramer:

Die goldenen Sterne erklären, welche Sterne gehören zu diesem Sternbild, dann gibt es rote Punkte. Das sind die Sterne, die in jedem Sternbild sind. Und dann hat jeder Stern noch mal einen Buchstaben dabei, der ihn genau einordnet in das System, genau die Breitengrade angibt und sie positioniert, sozusagen im Himmelszelt, und auch die Helligkeit noch mal angibt.

Erzähler:

Ulugh Bek war seiner Zeit weit voraus. Warum haben sich die Naturwissenschaften aber dann in Europa entwickelt, warum nicht damals in Samarkand? Weil man Ulugh Bek Mitte des 15. Jahrhunderts ermordete? Was war dieser Ausnahme-Astronom für ein Mensch?

Atmo 03: Garten Observatorium, Paris**Erzähler:**

Eine Antwort findet sich etwa 6000 Kilometer westlich von Samarkand, in Paris, der Hauptstadt Frankreichs. Das 14. Arrondissement. Hier ist das Observatorium der Stadt, an dem der Amerikaner Scott Triggs forscht. Einer der wenigen Experten weltweit für die Geschichte Zentralasiens im 15. Jahrhundert. Auf einer Bank im Park des Observatoriums versucht er, den Menschen Ulugh Bek hinter dem Wissenschaftler und Herrscher zu charakterisieren.

O-Ton 03 Scott Triggs:

I think the picture we have of Ulugh Bek is someone who was very actively engaged in scholarship. He wasn't just a patron who was promoting the Sciences, the arts, religious disputations, these things just to sort of play the role of the enlightened ruler. He was actually very personally interested in the exact sciences.

Voice over (Scott Triggs):

Ich denke, das Bild, das wir von Ulugh Bek haben, ist das einer wissenschaftlich sehr aktiven Person. Er war nicht nur ein Mäzen. Niemand, der die Wissenschaften, die Künste, religiöse Disputationen und all diese Dinge nur förderte, um die Rolle eines aufgeklärten Herrschers zu spielen. Er war ganz persönlich an den exakten Wissenschaften sehr interessiert.

Erzähler:

Seine Quellen, erzählt Scott Triggs, sind Schriften und Briefe, die Astronomen aus Samarkand beispielsweise an ihre Familien schrieben. Allerdings: Schriften, verfasst in direkter Abhängigkeit von einer autoritären Herrschaft. Vielleicht erinnern deshalb

die vielen Anekdoten zu Ulugh Bek oft an eine Hagiographie, an eine Heiligen- oder Heldengeschichte. Dass er beispielsweise außerordentlich intelligent war, einzigartig im Kopfrechnen.

O-Ton 04 Scott Triggs:

Ulugh Bek is certainly one of the leading figures in history of Islamic astronomy. He was clearly a brilliant mind. We have stories of him being able to do incredibly detailed mathematical calculations while on horseback, and then later they were verified by one of his colleagues. He knew the advanced theoretical texts very well. And obviously, he devoted a great deal of time and resources to the Observatory.

Voice over (Scott Triggs):

Ulugh Bek ist sicherlich eine der führenden Persönlichkeiten in der Geschichte der islamischen Astronomie. Er war eindeutig ein brillanter Kopf. Es wird berichtet, dass er in der Lage war, zu Pferde unglaublich detaillierte mathematische Berechnungen anzustellen, die später von einem seiner Kollegen überprüft wurden. Er kannte die fortgeschrittenen theoretischen Texte sehr gut. Und natürlich widmete er der Sternwarte viel Zeit und Ressourcen.

Erzähler:

Ulugh Bek war überzeugter Naturwissenschaftler. Für ihn zählten Fakten, Logik und rationales Denken. Ausgelebt in seiner Marotte, unangekündigt zu den Lehrstunden seiner Medrese zu erscheinen, der von ihm gegründeten Koranschule. Dort wurde beileibe nicht nur der Koran gelehrt. Sondern auch Astronomie, Mathematik und Geometrie. Im damals üblichen Stil. Der Lehrer las den Auslegungstext einer Originalschrift vor, anschließend wurde diskutiert.

Atmo 04: Flöte spielendes Mädchen

Erzähler:

Samarkand. Prachtige, mit grünen Ornament-Kacheln verzierte Medresen, Koranschulen, säumen den Registan, den ehemaligen Marktplatz vor den Toren der Altstadt. Noch immer bieten Händler hier ihre Stoffe feil. Ein Mädchen lockt mit Tonflöten an ihren Stand, eine Grünfläche lädt zum Sitzen ein. Während sich die Touristen noch den Platz anschauen, mache ich mich auf den Weg, sechs Kilometer Richtung Nordwest. Zu den Überresten von Ulugh Beks Observatorium, wo er das Sonnenjahr bis auf 58 Sekunden genau vermessen hat. Und denke: Eigentlich musste Ulugh Bek hauptsächlich drei Anforderungen genügen. Erstens: Siegreich Kriege führen. Also wie schon sein Großvater Timur der Große zu versuchen, das in verschiedene Bestandteile zerfallene, mongolische Reich Dschingis Khans wieder auferstehen zu lassen. Zweitens: sich mit den Religionsgelehrten verstehen. Und drittens: Wissenschaft betreiben. Das hob sein Renommee. Doch die Religion mit der Wissenschaft in Einklang zu bringen und gleichzeitig ein erfolgreicher Herrscher zu sein – das war ein Problem zu viel für Ulugh Bek, wird mir später Sonja Brentjes vom Berliner Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte erzählen.

O-Ton 05 Sonja Brentjes:

Ich habe mir seinen Sohn angeguckt, weil Abd al-Latif dafür bekannt ist, dass er den Mord an seinem Vater befohlen hat. – Und dann wird gesagt, wegen der religiösen

Konflikte des Vaters und so weiter. – Aber Abd al-Latif hat genau so Astronomie gemacht. – Mit all diesen Geschichten muss man ein bisschen vorsichtig sein – der Konflikt kommt eher daher, dass Ulugh Bek militärisch eher ein schwacher Führer gewesen ist. Und, sagen wir jetzt mal etwas salopp, einen Krieg zu viel verloren hat.

Erzähler:

Und doch gab es einen Unterschied zwischen Vater und Sohn. Für den Vater, Ulugh Bek, standen sich Naturwissenschaften und Religion als zwei verschiedene Pfade der Erkenntnis gegenüber. Für den Sohn nicht. er fand alles, was es zu erkennen gab, im Koran. Die Wissenschaften dienten ihm lediglich als Hilfsmittel, diese Erkenntnisse auch mit anderen, wissenschaftlichen Methoden herzuleiten. Blieb dem Vater, erfolgreich Kriege zu führen. Strategie und Kriegsführung übte Ulugh Bek unter anderem am Schachbrett. Auf übergroßem Feld, mit zusätzlichen Figuren wie Elefant, Kamel und Giraffe. Auf dem Feld der Wissenschaften wandte er sich der Astronomie und Mathematik zu. Anders als später Nikolaus Kopernikus oder Isaac Newton in Europa neigte er aber nicht zur Modellbildung, also letztlich zur Spekulation. Ulugh Bek war ein anderer Forschertyp. Einer der exakten Messungen. Also vermutlich ein Pedant. Jemand, der glücklich wird, wenn er noch eine Nachkommastelle genauer ist als alle anderen.

Atmo 5: Straße

Erzähler:

Das letzte Stück zum Observatorium führt an der vierspurigen Toshkent Yo'li entlang – zu Deutsch etwa: Ausfallstraße Richtung Taschkent. Passanten, die ich unterwegs nach dem Weg frage, meinen: Ich würde das Gelände erkennen. Dort stünde ein Denkmal für Ulugh Bek. Und tatsächlich, da erscheint es: Bronze, überlebensgroß, den Blick nachdenklich in die Weite gerichtet. In der Rechten eine Schriftrolle. Seinen mehr als tausend Fixsterne umfassenden Katalog Zidsch-i-Sultani. Gleich dahinter: Kassenhäuschen und ein Museum. Und einer der vielsprachigen Führer, die hier auf Aufträge warten. Mansur Bazartev.

Atmo 06: Mansur Bazartev / Je m'appelle Mansur Bazartev, donc j'avais en Ouzbékistan, à Tashkent. Je suis guide. Je travaille dans le domaine du tourisme comme guide accompagnateur avec les Français et les Italiens depuis 2005.

Erzähler:

Niemand weiß, ob das Observatorium tatsächlich wie der zweistöckige, zylindrische Bau ausgesehen hat, der heute als Modell ausgestellt wird. Schon kurz nach Ulugh Beks Tod im Jahr 1449 hatte man es bis auf die Grundmauern zerstört. Als hätte sein Sohn und Nachfolger, Abd al-Latif, der seine Herrschaft unter anderem auf den konservativen Teil der Geistlichkeit stützte, es darauf angelegt, die Erinnerung an die wissenschaftlichen Leistungen seines Vaters auszulöschen. In der Vitrine neben dem Modell liegt eine Papierrolle. Arabische Schriftzeichen, aber turkmenische Sprache. Dort, erzählt Mansur Bazartev, sei wie in einem heutigen Kataster die Lage des Observatoriums beschrieben. Anfang des 20. Jahrhunderts hatte der russische Archäologe Wassili Wjatkin dieses Dokument in die Hand bekommen, es übersetzt und eine Ausgrabungskampagne gestartet. Dabei habe man die neben dem Museum

liegenden, unterirdischen Reste des Observatoriums gefunden, die mir Mansur Bazartev im Anschluss zeigt. Ein Tunnel, der sich auf einer Kreisbahn in die Tiefe schwingt.

O-Ton 06 Mansur Bazartev:

Maintenant, ce qui vous voyez, ce qui reste le vestige, vestige de l'observatoire dans l'auberge, Après la mort de Holubec, donc, ce que vous voyez donc, le bâtiment était complètement détruite. Surtout ceux qui vous voyez le sextant dans l'auberge qui est restée jusqu'à nos jours. Maintenant, on fait attention. Regardez bien –

Voice over (Mansur Bazartev):

Sie sehen hier die Überreste vom Hauptgebäude der Sternwarte. Nach dem Tod Ulugh Beks war es völlig zerstört. Nur der unterirdische Sextant des Observatoriums ist erhalten geblieben.

Erzähler:

Kaum haben sich meine Augen an die Dunkelheit der Tunnelröhre gewöhnt, erkenne ich die Treppen. Unterirdisch in den Felsboden geschlagen. Eine mittig, breit, hohe Stufen. Gesäumt von zwei steinernen Mäuerchen. Dann, links wie rechts davon, zwei schmalere Treppchen, flachere Stufen. Bequem zu laufen. Einem Lichtschein entgegen, der durchs andere Ende der Tunnelöffnung fällt. Diese mittlere Treppe mit den hohen Stufen, erklärt Mansur Bazartev, bildet das eigentliche Messinstrument des Observatoriums. Ein Treppenbogen, der ein Sechstel eines Vollkreises umfasst. Ein Sextant, exakt sechzig Grad, in Nord-Südrichtung gebaut.

O-Ton 07 Mansur Bazartev:

Ici des marches, ce sont des marches comme ça. À chaque marche, ça représentait un degré. Par exemple, ici, c'est zéro, n'est ce pas? C'était parti, je suis en haut. Chaque marche qui représente un degré, vous avez compris. Par exemple, si vous êtes montée sur 20^e, alors ça veut dire que vous êtes 20^e degré.

Voice over (Mansur Bazartev):

Hier die Stufen. Jede Stufe entspricht genau einem Grad. Zum Beispiel ist hier null, nicht wahr? Oben ging es los. Wenn Sie zum Beispiel auf die zwanzigste Stufe gestiegen sind, dann bedeutet das, dass Sie bei zwanzig Grad sind.

Atmo 02: Musik-2

Erzähler:

Welche Optik genau das Observatorium hatte, ist heute unbekannt. Brennspiegel vermutlich, Linsen waren noch nicht in Gebrauch. Die originale Beobachtungsapparatur ist mit der Zerstörung des Gebäudes verloren gegangen und Aufzeichnungen darüber gibt es nicht. Aber das Licht, das durch das Ende des Tunnels ins Observatorium fällt, muss auf einen scharf umrissenen Fleck fokussiert worden sein. Steigt beispielsweise die Sonne, wandert dieser Lichtfleck über die Stufen. Bewegt sich dabei die Sonne um nur ein einziges Grad, verschiebt sich der Lichtfleck um 70 Zentimeter.

O-Ton 08 Mansur Bazartev:

Après ça, vous êtes 30, 40. Et puis il avait écrit 40 degrés. Alors le soleil, il est haut sur le bâtiment, il avait un appareil. Il fallait tourner vers le soleil aussi. Voilà les deux. Ça devait être concentré. Mais voilà.

Voice over (Mansur Bazartev):

Danach sind Sie bei 30, 40 Grad. Und dann hatte der Astronom 40 Grad geschrieben. So hoch steht dann die Sonne auf dem Gebäude. Natürlich hatte er ein Gerät, dass er zur Sonne drehen musste. Es konzentrierte das Licht auch auf einen Fleck. Voila.

Erzähler:

Man kann schätzen, dass das Observatorium eine Messgenauigkeit von etwa einem tausendstel Grad hatte. Islamischer Wissenschaftshightech, fünfzig Jahre bevor man in Europa diskutierte, ob man den von Julius Cäsar eingeführten, ungenauen Kalender überhaupt reformieren sollte. Heute bewundert man solche wissenschaftlichen Leistungen. Und seinerzeit, Anfang des 15. Jahrhunderts in Zentralasien: die gleiche Hochachtung wie heute? Die islamische Gesellschaft war am Mondkalender ausgerichtet. Der Mondkalender organisierte das religiöse Leben im Staat. Also zum Beispiel Fasten- und Pilgerzeiten. Zudem ist das Mondjahr leicht zu messen. Zwölfmal Vollmond zu je vier Wochen oder 28 Tagen. Was soll da ein Sonnenkalender? Scott Triggs in Paris:

O-Ton 09 Scott Triggs:

The Islamic calendar is a lunar calendar. Right. You determine the major festivals, the pilgrimage, things like that. Yes. They're all a lunar calendar, which is difficult historically to keep the lunar calendar in line with the seasons. The solar calendar is still a tradition of a civil calendar, right?

Voice over (Scott Triggs):

Der islamische Kalender ist ein Mondkalender. Das stimmt. Er bestimmt die großen Feste, die Pilgerfahrt und solche Dinge. Das misst alles der Mondkalender, was historisch schwierig ist. Man muss den Mondkalender mit den Jahreszeiten in Einklang bringen. Der Sonnenkalender dagegen steht in der Tradition eines zivilen Kalenders.

Atmo 02: Musik**Erzähler:**

Der Sonnenkalender war wegen seiner alltagspraktischen Funktionen in Gebrauch. Beispielsweise zeigte er die Jahreszeiten an. Also Aussaat, Ernte und entlang der Seidenstraße durch die Wüsten Zentralasiens auch Reisezeiten. Daher dessen Bedeutung für das normale Leben der Bevölkerung in Ulugh Beks Reich. Aber brauchte es dafür eine Messgenauigkeit von 58 Sekunden? Was waren die ersten Anklänge einer Naturwissenschaft Anfang des 15. Jahrhunderts im islamischen Raum wert?

Atmo 07: Begrüßung Sonja Brentjes

Erzähler:

Diese Frage führt nach Berlin. Die Stadt ist eines der Zentren, wenn man zur Geschichte der Naturwissenschaft im Islam forscht. Zum Beispiel Sonja Brentjes vom Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte. Sie kann die Arbeiten Ulugh Beks historisch einordnen. Damals, sagt sie, gab es noch keine Naturwissenschaften im heutigen Sinn. (Bestehend aus dem Wechselspiel von Experiment und Modellbildung. Aus Hypothese, Vorhersage und experimenteller Überprüfung. Die Wissenschaften selbst waren überhaupt ganz anders strukturiert als heute. Den Kern jeder Wissenschaft bildete der Glaube, die Religion. Der Islam.)

O-Ton 10 Sonja Brentjes:

Das sind die religiösen Wissenschaften. Dann kommen dazu die sogenannten philologischen Wissenschaften. Als Drittes kommen dann die Wissenschaften, die uns so vorschweben, wenn wir Wissenschaft sagen, Mathematik, Astrologie, Astronomie. Alchemie, Medizin, Philosophie, Optik und so weiter. Dann kommen als viertes Paket die okkulten Wissenschaften. Das sind also alle Wissenschaften, die man braucht, um Vorhersage zu machen.

Erzähler:

Was eine Gesellschaft als Wissenschaft ansieht, und was beispielsweise als Pseudowissenschaft, ist unter anderem durch die Fragen bestimmt, die man ans Leben und an die Welt stellt. Zu Ulugh Beks Zeiten, also etwa um 1420 herum: Was ist Gottes Wille und welches Schicksal ist mir beschieden? Einige der damaligen islamischen Wissenschaftler waren solchen letzten Geheimnissen auf der Spur. Dafür hatten sie eine vielversprechende Methode entwickelt. Sie übersetzten Texte in Zahlen, unterzogen sie dann mehr oder minder komplizierten Rechenoperationen und interpretierten die Ergebnisse. Man betrieb also Numerologie. Heute eine Pseudowissenschaft. Damals aber vorderste Forschungsfront.

O-Ton 11 Sonja Brentjes:

Das ist eine neue Philosophie, die besagt, dass man aus der Interpretation aller existierenden Dinge, wenn man die mit Buchstaben und Zahlen identifiziert, den Plan Gottes ablesen kann. Mal ganz einfach gesagt. Und damit weiß, wie man Politik zu machen hat. Es ist neu in seinem Anspruch, die Philosophie zu sein, die den Herrscher und alle anderen Menschen in der Erkenntnis der Welt leiten kann.

Erzähler:

Wen interessieren gegen solch große Fragen nach Gottes Wille und dem eigenen Schicksal letztlich einfache, philosophische Spekulationen, wie sie zwei Generationen nach Ulugh Bek in Europa aufkommen? Etwa: Dreht sich die Sonne um die Erde oder die Erde um die Sonne? Oder noch später: Wie bewegen sich gedachte Massepunkte, die niemals jemand zu Gesicht bekommen hat, durch ein Kraftfeld namens Gravitation, von dem nie auch nur eine wissenschaftliche Autorität der Antike gesprochen hatte? Zu Ulugh Beks Zeiten erwartete man den ganz großen wissenschaftlichen Durchbruch an ganz anderer Stelle.

O-Ton 12 Sonja Brentjes:

Sie haben diesen Allgemeinheitsanspruch, alles erkennen zu können, alles erkennen zu wollen, das Ganze. Universum mit Gott. Und dazu brauchen Sie den großen

Entwurf. Die Spitze des Wissenssystems ist genau diese Disziplin. Darunter steht Astronomie. Darunter steht Astrologie. Darunter steht Mathematik. Die sind alle da. Aber das, wo man hinwill, ist die allgemeingültige Wissenschaft.

Atmo 02: Musik

O-Ton 13 Sonja Brentjes:

Ulugh Bek geht da nicht mit. Ulugh Bek ist konservativer, ja? Der bleibt bei den Altvertrauten. Und in diesem Sinne erfahrungsbestätigten Wissenschaften, die aber alle eng damit zusammenhängen, dass das große Werk, was geschaffen werden sollte, wofür die Schule gebaut worden ist, wofür das Observatorium gebaut worden ist, eben dieses neue Tafelwerk war.

Erzähler:

Wie immer man Ulugh Bek bewerten mag. Nach heutigen Maßstäben: der visionäre Rationalist. Oder in damaliger Sicht: Der leicht rückwärtsgewandte Langweiler, der nichts anderes tat als den griechischen Astronomen Ptolemäus zu korrigieren. Hatte dieser totalitäre und autoritäre Herrscher überhaupt eine Chance, seine persönliche, rationale Sicht auf die Welt in der Gesellschaft zu verankern? Scott Triggs, im Park des Pariser Observatoriums, ist optimistisch. Ob eine von der Religion befreite Naturwissenschaft allerdings zu einer Aufklärung wie in Europa hätte führen können, bezweifelt er.

O-Ton 14 Scott Triggs:

Was an Enlightenment possible, if you want to say just sort of science pursued for its own sake, independent of religious questions? I think so. But if you mean the whole modern secular world, new systems of Liberal government, all of those things – You wouldn't want to say, if only they were doing science differently that suddenly we would have the emergence of an entirely new culture. I think that's too much.

Voice over (Scott Triggs):

Die Frage, ob eine Aufklärung möglich war? Wenn man sagen will, dass die Wissenschaft um ihrer selbst willen betrieben wurde, unabhängig von religiösen Fragen: Ich denke ja. Aber wenn Sie die ganze moderne säkulare Welt meinen, neue Systeme der liberalen Regierung, all diese Dinge – Sie können nicht sagen, wenn sie nur die Wissenschaft anders betreiben würden, würde nur dadurch eine vollkommen neue Kultur entstehen. Ich denke, das ist zu viel.

Erzähler:

Wie hätte Ulugh Bek seine Sichtweise auf die Naturwissenschaften in der Gesellschaft verankern können? Vielleicht, indem er die Bildungseinrichtungen reformierte. Die Medresen, die Koranschulen. Sie werden oft mit europäischen Universitäten verglichen. In Bologna, Paris und all den anderen Neugründungen konnte man sich zwischen drei Fakultäten entscheiden. Theologie, um Geistlicher zu werden, Medizin für den Arztberuf und Jurisprudenz. Im Islam gibt es keine Geistlichen. Keine Priester, Äbte, Bischöfe und so weiter. Also auch keine Theologie. Medizin lehrte man an Lehrkrankenhäusern, den Maristanen. An den Koranschulen lehrte man islamisches Recht. (Und dem untergeordnet waren Mathematik und Astronomie, weil sie wichtige religiöse Fragen stellen konnten. Etwa: Wie werden

Erbteile auseinanderdividiert und wann ist Zeit fürs Abendgebet? Zur Astronomie kam hinzu, dass man das eigene Schicksal, Gottes Wille und Tage von besonderem Glück oder Pech erkennen wollte – also das, was Astrologen erzählen.)

Der Lehrkanon war im Groben vorgegeben. Entsprechend dem Berufsbild Gelehrter hieß das: lerne zuerst zu reden, zu argumentieren. Gefasst in ein Grundstudium aus Grammatik, Logik, Rhetorik, Literatur und Geschichte. Anschließend spezialisierten sich die Studenten auf ein Rechtsgebiet und suchten sich einen Lehrer für Einzelstudien. Die Folge: Obwohl die Ausbildung von Wissenschaftlern institutionalisiert worden war, blieben die Naturwissenschaften nicht nur der Religion untergeordnet, sondern auch stark personenabhängig, sagt Sonja Brentjes.

O-Ton 15 Sonja Brentjes:

Selbstverständlich war Wissenschaft sehr stark personenabhängig. Das ist eben zum Teil der Unterschied zu modernen Wissenschaften. Es ist keineswegs so, dass diese Madras kein Gewicht haben. Aber man handelt zum Teil mit dem Lehrer aus, was man gerne hören möchte. Ja, also es ist informeller, als wir das gewöhnt sind.

Erzähler:

Anders die Situation in Europa. Dort führten nicht die Wissenschaften vom Reden und Argumentieren ins Studium ein, sondern unter anderem die sieben freien Künste. Das Trivium: Rhetorik, Dialektik und Grammatik. Und das Quadrivium: Arithmetik, Geometrie, Astronomie und Musik. Deshalb war jeder Jurist, Mediziner und Geistliche wenigstens einmal kurz mit Mathematik und Astronomie in Berührung gekommen. Und darüber mit Fragen zum Aufbau und Wesen der Natur. Konnte man das islamische Ausbildungssystem ähnlich reformieren?

Atmo 08: Park

Erzähler:

Wie eingangs Charlotte Kramer lernte ich auch Hanna Rudyk auf der Tagung in Taschkent kennen. Etwa ein halbes Jahr später treffe ich die Kuratorin für islamische Kunst vom Bohdan und Varvara Khanenko National Museum wieder in Berlin. Hanna Rudyk ist aus der Ukraine geflohen. Nachdem wir über die Situation bei ihr daheim in Kiew gesprochen haben, reden wir über die Naturwissenschaften Zentralasiens. Sie erzählt, dass allein der Versuch, in den gegebenen Zusammenhängen des 15. Jahrhunderts im Reich Ulugh Beks Naturwissenschaften auch nur rudimentär zu verankern, einen vollständigen Bruch mit der Gesellschaft und der Wissenschaftstradition bedeutet hätte.

O-Ton 16 Hanna Rudyk:

That religious outlook was the key strategic element. And it couldn't be moved. Islamic universities, like madrasa, they were dependent upon their founders and their religious commitments. They could not practice masses of free inquiry as an institution on the level of their mission, of their method.

Voice over (Hanna Rudyk):

Diese religiöse Einstellung war das wichtigste strategische Element. Und sie konnte nicht verschoben werden. Islamische Universitäten, wie Medresen, waren von ihren

Gründern und deren religiösen Verpflichtungen abhängig. Sie konnten als Institution auf der Ebene ihrer Mission, ihrer Methode keine freie Forschung in großem Umfang betreiben.

Erzähler:

Doch Anfang des 15. Jahrhunderts wurde genau diese religiöse Einstellung an den Medresen hinterfragt. Geschuldet der Struktur, in der sie verankert waren. Denn die Medresen finanzierten sich aus Stiftungen. Sie zahlten die Gehälter der Lehrer, unterhielten die Gebäude und so weiter. Darum wollten Stifter wie Ulugh Bek zum Beispiel auch einen größeren Einfluss auf die Lehrinhalte nehmen. Ganz ähnlich an europäischen Universitäten. Wenn hier ein großer Teil der künftigen Kirchenoberen ausgebildet wurde, wollte die Kirche mitreden. Deshalb finanzierte auch sie einige Universitäten. Andererseits wollten auch die Herrscher wie der König von Frankreich das Sagen an den wichtigen Ausbildungsstätten haben – und finanzierten einen anderen Teil europäischer Universitäten. Die islamischen und christlichen Lehranstalten reagierten in dieser Auseinandersetzung jedoch unterschiedlich. Die Universitäten taten sich mit den weltlichen Herrschern zusammen und drängten langsam die Einflüsse der Religion zurück. Die Medresen hingegen verbündeten sich mit angesehenen Rechtsgelehrten und drängten langsam den weltlichen Einfluss der Stifter zurück. Die Folge:

O-Ton 17 Hanna Rudyk:

Why the scientific revolution didn't take place in Islamic world. The Greek rational science was practiced by many, many individual scholars. But there didn't appear any institution, social institution for this knowledge. Because the religious outlook prevailed.

Voice over (Hanna Rudyk):

Warum die wissenschaftliche Revolution in der islamischen Welt nicht stattgefunden hat: Die griechische rationale Wissenschaft wurde von vielen, vielen einzelnen Gelehrten praktiziert. Aber es gab keine Institution, keine soziale Einrichtung für dieses Wissen. Weil die religiöse Sichtweise vorherrschte.

Atmo 09: Musik

Erzähler:

Vielleicht wäre alles ganz anders gekommen, wenn sich Ulugh Bek auf sein Herrscher-Sein konzentriert hätte. Dann hätte er vielleicht eine Reform erfolgreich bewerkstelligen können. Aber im Herzen war er Astronom und Mathematiker. Dahin ging sein Ehrgeiz, die nächste Nachkommastelle lockte. So verbrachte er seine Zeit. Dann starb sein Vater Schāh Ruch. Und für Ulugh Bek war klar, der nächste Herrscher war er. Sein Neffe beanspruchte jedoch auch die Herrschaft. Es kam zu Nachfolgekriegen. Ulugh Bek gewann die ersten Schlachten. Doch dann griff ein zweiter Neffe ein und Ulugh Bek musste sich zurückziehen. Für die Dauer der Kämpfe hatte Ulugh Bek seinen Sohn Abd al-Latif als Statthalter eingesetzt. Der sah jetzt seine Chance gekommen und rüstete ebenfalls gegen seinen Vater. Und Ulugh Bek zog sich dorthin zurück, wo er vermutlich zeitlebens am glücklichsten gewesen ist: Nach Samarkand. Stadt seiner Sternwarte, Oase an der Seidenstraße,

Geburtsstadt der Geschichten von tausend und einer Nacht. Dort ergab er sich seinem Sohn, sagt Sonja Brentjes.

O-Ton 18 Sonja Brentjes:

Der Konflikt kommt eher da daher, dass Ulugh Bek militärisch ein schwacher Führer gewesen ist, und sagen wir jetzt mal etwas salopp einen Krieg zu viel verloren hat. Und da hatten sie keine Lust mehr drauf und wollten einen anderen Herrscher. Hat nicht funktioniert, weil Abd al-Latif ist auch kurz danach umgebracht worden. Also sie wären vermutlich mit Ulugh Bek am Ende doch noch besser gefahren. Aber es hat wohl nicht primär was mit dem Observatorium und den astronomischen Tabellen zu tun.

Erzähler:

Ulugh Beks Sohn, neuer Herrscher im Timuridenreich, erlaubte ihm eine Pilgerreise nach Mekka. Aber Ulugh Bek, der Ausnahme-Astronom, kam nicht weit. Kaum hatte er die Stadt verlassen, wurde er ermordet. Und mit ihm der Versuch begraben, die Wissenschaft im Islam von ihren religiösen Fesseln zu lösen.

Absage SWR2 Wissen über Bett:

„Ulugh Bek – Gescheiterter Aufklärer des Islam“. Von Uwe Springfeld. Erzähler: Udo Rau. Redaktion: Lukas Meyer-Blankenburg. Regie: Günter Maurer. Ein Beitrag aus dem Jahr 2023.

* * * * *