

Kreation vs. Evolution: ein Video von Prof. Dr. Walter Veith

<https://www.youtube.com/watch?v=D8IMeTcVBhA>

EINE REZENSION VON KLAUS STEINER UND PROF. DR. ANDREAS BEYER

Walter VEITH, geb. 1949, ist ein südafrikanischer Zoologe. Nach seinem Beitritt zur Kirche der Siebenten-Tags-Adventisten verwarf er die Evolutionstheorie zu Gunsten eines 6-Tage-Kreationismus und musste den Lehrstuhl für Zoologie an der Universität Kapstadt aufgeben. In Vorträgen, Videos und Büchern stellt er seitdem weltweit kreationistische und adventistische Überzeugungen sowie Verschwörungstheorien dar.



In dieser Besprechung geht es um das Video „Kreation vs. Evolution“. VEITH behandelt das Thema Evolution auf sehr niedrigem Niveau, so dass es an vielen Stellen kaum möglich ist, all seine Fehler in gedrängter Form auszuräumen. Der Leser möge daher die an den meisten Stellen notwendige inhaltliche Verkürzung verzeihen. Da VEITH die wissenschaftliche Diskurshöhe fast nie erreicht, sind nur wenige wissenschaftliche Quellen angegeben, sondern hauptsächlich populärwissenschaftliche. Zitate aus dem Video (in *brauner Kursivschrift*) sind der Verständlichkeit halber in indirekter Rede und in gekürzter Form wiedergegeben. Die Erwiderungen auf VEITHS Behauptungen sind durch Einrückungen kenntlich gemacht.

Besprechung der Argumente

Nach Darwin müssten allmähliche Übergänge von einfachen zu komplexen Organismen zu finden sein, was nicht der Fall sei. Daher verträten die „Neodarwinisten“ eine Theorie von langen Stasis-Zeiten, abwechselnd mit „blitzschnellen“ Übergängen (1:00).

Erstens: Die Behauptung, allmähliche Komplexitätszunahme sei nicht zu beobachten, ist grundlegend falsch. In den ersten 2 Jahrmilliarden der

biologischen Evolution gibt es nur „Bakterien“, erst vor etwa eine Mrd. Jahre treten die komplexeren Eukaryonten auf. Einige 100 Mio. Jahre später erscheinen die ersten, primitiven Vielzeller. Die ersten bekannten Vertreter unseres eigenen Stammes (Chordata) sind im Vergleich zu uns noch extrem einfach aufgebaut. Zweitens verwendet VEITH falsche Begriffe. Er verwechselt „Neodarwinismus“ (der schon längst überholt ist) mit dem so genannten *Punktualismus*, der Theorie der gestörten bzw. unterbrochenen Gleichgewichte.

Es gäbe heute viele Wissenschaftler, die an eine „höhere Hand“ glaubten, sie würden es nicht Gott nennen wollen (1:55).

Zwar gibt es eine durchaus nennenswerte Anzahl religiöser Wissenschaftler. In der Regel handelt es sich dabei um „Durchschnittswissenschaftler“, weniger um herausragende Forscher, die deutlich seltener religiös sind. In den USA etwa erweisen sich heute etwa zwei Drittel aller Elitewissenschaftler als Atheisten oder Agnostiker. Unter Nobelpreisträgern und Biologen ist dieser Anteil nochmals deutlich höher.¹ Gleichwohl ist selbst die breite Mehrheit der gläubigen Wissenschaftler von der Richtigkeit der Evolutionstheorie überzeugt. Davon abgesehen ist VEITHS „Argument vom religiösen Wissenschaftler“, wie man es nennen könnte, ein psychologisch-soziologisches, kein wissenschaftliches oder erkenntnistheoretisches.

Wie man leicht zeigen kann, haben selbst tiefgläubige Wissenschaftler in ihren Arbeiten nie religiöse Konzepte benutzt. Supranaturale Bezüge mögen zwar in weltanschaulichen Äußerungen aufscheinen, doch in der Forschung und in wissenschaftliche Theorien kommen keine göttlichen oder transnaturalen Variablen vor. Wir werden also bei Naturwissenschaftlern ein Spektrum vorfinden, das vom herausragenden Naturphilosophen bis zum bloßen, philosophisch desinteressierten Anwender methodischer Routine reicht.²

VEITH stellt „Lamarckismus“ und „Darwinismus“ gegenüber (5:20).

Dieser Diskurs ist irrelevant und inhaltlich verfehlt, weil die Arbeiten von LAMARCK und vor allem von DARWIN und WALLACE den Grundstein der Evolutionstheorie legten. Wie die Arbeit eines jeden Pioniers sind sie in wesentlichen Teilen unvollständig oder sogar falsch (wie z.B. LAMARCKS und

¹ <https://www.spektrum.de/magazin/naturwissenschaftler-und-religion-in-amerika/825873>

² Übersicht z. B. in: MAHNER, M. (2019) Naturalismus. Alibri-Verlag, Aschaffenburg, S. 182.

DARWINS Vorstellungen zur Vererbung). Das erste wirklich geschlossene evolutionstheoretische Gebäude war die *Synthetische Theorie der Evolution* Mitte des 20. Jahrhunderts.

Darwin wäre der Gedanke gekommen, dass die Vielfalt der verschiedenen Formen der Finkenschnäbel auf eine Entwicklungsreihe zurückgehe, womit die „Evolutionstheorie“ entstanden sei (9:10).

VEITHS Darstellung ist stark verkürzt. Zum einen hätte man hier den Gründereffekt, die unterschiedlichen Selektionsdrücke und die Auswirkungen der geografischen Isolation darstellen müssen. (Wie VEITH korrekt feststellt, ist die Vielfalt der Finkenschnäbel nur auf den Inseln zu finden und nicht auf dem Festland.) Zum anderen tut VEITH so, als habe sich seit Darwin kaum etwas an der Evolutionstheorie verändert. Um Evolution vernünftig zu diskutieren, müsste er zum Beispiel die Remane'schen Homologiekriterien, das Hennig'sche Prinzip, Matrix-, Parsimonitäts- und Maximum-Likelyhood-Methoden zur Dendrogramm-Berechnung und vieles mehr erörtern. Doch er unternimmt nichts dergleichen.

Im Übrigen gibt es genauso wenig eine „Evolutionstheorie“, wie es eine „Quantenlehre“ oder eine „Relativitätslehre“ gibt. Solche Begriffe sind lediglich rhetorische Tricks; sie haben zum Ziel, die Evolutionstheorie auf eine Stufe mit diversen Schöpfungslehren zu stellen.

Dann wendet sich VEITH der Entstehung des Lebens zu (10:45), dem „Problem“ der Urerde, die hätte chemisch reduzierend gewesen sein müssen, dies aber seiner Darstellung nach nicht war. Ferner habe eine Ozonschicht gefehlt (13:30), die als Schutz vor kosmischer Strahlung notwendig gewesen wäre.

Was er über die Uratmosphäre und die Abiogenese sagt, ist nur teilweise korrekt. Zudem attackiert er veraltete Ansichten. Man geht heute davon aus, dass die erste Atmosphäre nicht stark reduzierend, sondern leicht reduzierend bis „neutral“ war. Und die Abiogenese von organischen Molekülen funktioniert unter einer Vielzahl reduzierender und neutraler Bedingungen!

Zudem ist sein Argument, dass nicht vorhandene Ozon hätte die Erde nicht vor kosmischer Strahlung geschützt, absurd. Vor der kosmischen Strahlung schützt allein das Erdmagnetfeld. Ozon schützt dagegen vor solarer UV-Strahlung. Zwar ist es richtig, dass UV-Licht via Photolyse Wasser in Wasserstoff und

Sauerstoff zerlegt. VEITH unterschlägt aber, dass dieser Effekt sehr klein ist und keine nennenswerten Sauerstoffmengen produziert. Dies lässt sich im Übrigen geologisch nachweisen, den O₂-Anstieg in der Erdatmosphäre kann man detailliert aufzeigen.³ Abgesehen davon ist die „Ursuppen-Theorie“ in ihrer ursprünglichen Version – kaum überraschend – eine naive Vorstellung, die ebenfalls in dieser Form längst nicht mehr vertreten wird.

Viele Wissenschaftler vertreten wg. der Probleme der Abiogenese eine „Panspermie-Theorie“: Das Leben sei durch Meteoriten auf die Erde gekommen. (16:30) Und so einfach, wie die Wissenschaft es sich vorstellen wolle, gehe es nicht (16:40).

Erstens behauptet niemand, alles sei „einfach“ gewesen, im Gegenteil: Evolution ist ein äußerst komplexer Vorgang. VEITH stellt hier also ein Zerrbild dar.

Zweitens ist die Panspermie-Hypothese eine parawissenschaftliche Idee, die von Paläontologen und Evolutionswissenschaftlern praktisch nicht vertreten wird. VEITHS Behauptung, die Wissenschaft sei sich in diesem Punkt nicht einig, ist also unwahr. Davon unberührt bleibt die Tatsache, dass Kometen reich an organischem Material sind, welches sie mit Sicherheit auch auf die Erde verfrachtet haben.

Danach kommt die Frage, wie die molekularen Bausteine des Lebens entstanden seien, ohne Enzyme, um diese Moleküle zu erzeugen. Eine abiogene Entstehung von Biomolekülen sei durch die damaligen Umstände praktisch ausgeschlossen (16:40).

Was VEITH hier macht, ist rhetorisch recht geschickt: Er vermengt sämtliche Aspekte der Abiogenese, um sie dann als beliebig unwahrscheinlich darzustellen. Im Rahmen einer seriösen Erörterung des Problems müsste er jedoch differenzieren:

- Chemische Abiogenese von Biomolekülen: Das funktioniert recht gut unter präbiotisch plausiblen Bedingungen im Labor.
- Chiralität: Es gibt ein paar interessante Hypothesen, aber wenig Konkretes.

³ Zum Beispiel wegen des Auftretens gebänderter Eisenerze; Übersicht unter:
<https://de.wikipedia.org/wiki/Bändererz> https://de.wikipedia.org/wiki/Große_Sauerstoffkatastrophe
<https://www.scinexx.de/news/geowissen/erdgeschichte-sauerstoff-schuebe-als-kalte-dusche>

- Polymerisierungsreaktionen: Sie sind kein *prinzipielles* Problem, aber auch hierzu gibt es bislang wenig konkrete Erkenntnisse.
- Durchlässigkeit erster Zellmembranen: Hier gibt es kein *prinzipielles* Problem; es existieren hierzu einige gute Modelle und Experimentaldaten. So sind z. B. einfach strukturierte Membranen aus Fettsäuren recht gut durchlässig.
- Henne-Ei-Problem (Information = DNA; Funktion = Protein – was war zuerst da?): Da wir wissen, dass RNA beides kann, existiert dieses Problem faktisch nicht mehr, siehe unten.
- Usw. usf.

In diesem Zusammenhang thematisiert VEITH das Henne-Ei-Problem: Das Leben bedarf der Erbinformation (DNA) und der Funktionsträger (Enzyme), und zwar gleichzeitig. Beides kann aber nicht gleichzeitig und zusammen entstanden sein (16:40).

VEITH weiß offensichtlich nicht, dass Carl WOESE, Francis CRICK und Leslie ORGEL bereits in den 1960er Jahren die Theorie einer primordialen RNA-Welt entwickelten, da RNA sowohl die Fähigkeit zur Informationsspeicherung als auch zur enzymatischen Aktivität (darunter Polymerase-Aktivität) hat. Damit wird das Problem (Was war zuerst da: Erbinformation oder enzymatische Funktion?) hinfällig.

Alle Versuche, die Abiogenese im Labor nachzustellen, seien fehlgeschlagen, außerdem hätten Biomoleküle einen viel zu hohen „Energiewert“, so dass sie nur mit Enzymen hergestellt werden könnten (17:00).

Das ist zwar eine rhetorisch geschickte Darstellung, im Kern aber gänzlich falsch: Niemand hat je versucht, im Labor die komplette Abiogenese oder die Entstehung genetischer Systeme nachzustellen, denn dies waren vielschrittige Prozesse. Im Labor untersucht werden jeweils nur **Teilschritte**, und dies nicht ohne Erfolg. Biomoleküle haben im Übrigen keinen hohen „Energiewert“ (VEITH meint vermutlich die Bildungsenthalpie), sie sind im Gegenteil recht stabil.

Das Unwahrscheinlichkeits-Argument (17:30): Schon die Entstehung eines einzigen Proteins mit definierter Struktur habe eine Unwahrscheinlichkeit von 10^{80} (VEITH meint eigentlich 10^{-80} !).

„Wahrscheinlichkeit“ ist in seiner einfachsten Form (die hier ausreicht) definiert als Quotient der günstigen Fälle durch die Anzahl möglicher Fälle. VEITH tut jedoch so, als **müsse** genau **ein ganz bestimmtes Protein** entstehen. Das ist absurd. In der Evolution gibt es kein Ziel und ganz sicher nicht jeweils nur genau **eine** mögliche „Problemlösung“. Es wird alles durch selektive Rückkopplung verstärkt, was in irgendeiner Weise einen Überlebensvorteil bringt. Wie wenig nötig ist, um funktionale Proteine zu erzeugen, zeigen die Arbeiten von Mike HECHT.⁴ Daher geht VEITHS Beispiel der „Bombe, die per Explosion ein Haus erzeugt“ völlig am Thema vorbei.

Alles, was wir sind und was uns ausmacht, sei in der DNA aufgeschrieben (19:30).

Das kann man so nicht sagen, weil der Zusammenhang von Genotyp und Phänotyp komplex ist und in komplizierter Weise von der Umwelt abhängt. Das ist genetisches Grundwissen.

Nicht alles in unserem Genotyp komme phänotypisch (also in der äußerlichen Erscheinung) zum Ausdruck (20:30). Im Genotypus stecke weit mehr als im Phänotypus. Kinder könnten durchaus anders aussehen als die Eltern (21:20).

Fällt VEITH nicht auf, dass er sich hier selbst widerspricht? Einerseits soll **alles**, was uns ausmacht, im Genom „aufgeschrieben“ sein (er meint wohl *kodiert*). Andererseits würde ein erheblicher Anteil des Genoms nicht ausgeprägt. Und: „Die Gene, die das ganze System beherrschen, kämen ja auch nicht zum Ausdruck“. Also was denn nun?

Nur der Phänotyp würde selektiert, ergo könne Selektion nicht funktionieren, denn sie greife ja nur am Phänotypus an. (21:20).

Das würde dann – und nur dann – stimmen, wenn der Genotyp keinerlei Einfluss auf den Phänotyp hätte, was natürlich unsinnig ist.

VEITH bringt ein Beispiel: Ein starker, großer und ein kleiner, dicker Mensch würden von einem Löwen gejagt. Dieser erlege den kleinen, dicken und selektiere ihn somit aus (21:30).

⁴ Zusammenfassung und Übersicht in BEYER, A. (2007) Was ist Wahrheit? Oder: Wie Kreationisten Fakten wahrnehmen und wiedergeben. In: KUTSCHERA, U. (2007) Kreationismus in Deutschland. LIT-Verlag, Münster, S. 109–115, online verfügbar unter [http://beyer-a.de/paper/Kapitel4_Wahrheit\(kommentiert\).pdf](http://beyer-a.de/paper/Kapitel4_Wahrheit(kommentiert).pdf)

Vermutlich hat VEITH selber nicht verstanden, was er hier sagen möchte, denn das Beispiel ergibt im Kontext seiner Diskussion über Evolution und Selektion keinen Sinn.

Ein Bauplan, z.B. für ein Flugzeug, würde von einem Ingenieur erstellt und von einem Piloten getestet. Der „Bauplan“ der DNA hingegen wäre von Gott geschrieben; Selektion könne allenfalls erst danach greifen (24:00).

Dies ist ein klassischer Analogie-Fehlschluss: Man macht gewisse Parallelen zwischen A und B aus und schließt analog auf identische Ursachen. Das mag in manchen Fällen so sein, ist aber alles andere als zwingend, noch nicht einmal schlüssig. Hinzu kommt: Die Unterschiede zwischen technischen Geräten und Lebewesen sind grundsätzlicher Natur: Maschinen tragen ihren „Bauplan“ nicht selbst in sich, mutieren nicht, vermehren sich nicht, werden nicht unter Ressourcenknappheit selektiert. Somit ist die Analogiebetrachtung verfehlt.

Das Leben entstamme entweder dem Zufall oder einem Designer (25:00).

Hinter dieser Behauptung steht wiederum ein unzulässiger Analogieschluss. Evolution funktioniert **eben nicht** „aus dem Zufall“ heraus, sondern durch das Wechselspiel von Mutation (Zufall) und (wg. der Lebensbedingungen richtender) Selektion, und zwar unter Ressourcenlimitation.

Wissenschaftler würden behaupten, dass Milliarden Affen, die lange genug auf einer Schreibmaschine heruntippen, die Encyclopedia Britannica hervorbringen könnten – so würde dann argumentiert, der „Zufall“ könne Leben hervorbringen. Das funktioniert aber nicht, denn die Wahrscheinlichkeit sei faktisch Null (25:30).

VEITH nimmt damit Bezug auf das „Infinite-Monkey-Theorem“, das „Theorem der endlos tippenden Affen“. Der von ihm postulierte Widerspruch ist simpel aufzulösen: Ja, das Theorem stimmt. Und ja: Die Wahrscheinlichkeit für einen sinnvollen „Output“ ist faktisch Null. Aber nein, so funktioniert Evolution nicht!

Hier liegen zwei Kardinalfehler vor: (1.) Die Evolution stand nie vor der Aufgabe, eine bestimmte Struktur, ein bestimmtes Gen (→ die Encyclopedia Britannica) hervorzubringen. Alles, was vorteilhaft ist, wird positive selektiert. (2.) Evolution geschieht schrittweise. VEITHS Missverständnis liegt darin zu glauben, dass es nur **eine** „sinnvolle“ Ziel-Struktur gibt, die **in einem einzigen** Schritt evolvieren müsse.

Ein kleines Experiment kann man übrigens zu Hause auf dem Küchentisch machen: Man überlege sich *irgendeine* Karten-Reihenfolge, z. B. die immer gleich abwechselnde Reihenfolge Kreuz – Pik – Herz – Karo. Dann mischt man die Karten und legt sie aus. Man kann jahrelang mischen und legen, ohne die 32 Karten in diese Reihenfolge zu bekommen. Wenn man jedoch jede „richtige“ Karte behält und nur die „falschen“ neu mischt und auslegt, ist man in wenigen Minuten beim Ziel. VEITH sollte wissen, dass es von allen biologischen Systemen unzählige Varianten gibt, die allesamt funktional sind. Die Vorstellung, ein Gen müsse *in einem einzigen Schritt* evolvieren, und dann noch zu genau einer bestimmten Struktur oder Form, ist also Unsinn.

Der „Plan“, das „Buch“ reicht nicht aus, es müsse umgesetzt werden. Man brauche jemanden, der das „Buch“ liest und der alles umsetzt (26:20).

Hier geht es wieder um das Henne-Ei-Problem. Nochmals: RNA hat die Fähigkeit, beides **gleichzeitig** zu sein: Information und Funktion. Die Differenzierung in „Nur-Information“ = DNA und „Nur-Funktion“ = Enzyme erfolgte (a) viel später und (b) schrittweise.

Ein Video zeigt, wie komplex die Zelle ist und „nach wissenschaftlicher Lehre“ sei alles nur „durch Zufall entstanden“ (29:00)

Interessant ist die Struktur der Argumentation: Er beeindruckt die Zuhörer mit dem Video, um dann den „Zufall“ als Ursache *ad absurdum* zu führen. Hierin stecken mehrere Fehlschlüsse, zum einen die Strohmann-Argumentation: Von Evolution wird ein Zerrbild (der „Strohmann“) gezeichnet, das dann genüsslich „widerlegt“ wird (der Strohmann abgefackelt). Und das Argumentum *ad passiones*, der Emotionsappell: Die hervorgerufenen Emotionen sollen dem Auditorium suggerieren, was falsch und was richtig ist.

Es gäbe Wissenschaftler, die an „Intelligentes Design“ glaubten (32:30).

„Wissenschaftler“ ist man ausschließlich auf seinem Spezialgebiet, der Quantenphysiker also nur in der Quantenphysik, der Evolutionsbiologe nur in Evolutionsbiologie. Was ein Chemie-Nobelpreisträger über Evolution glaubt, besagt dagegen gar nichts, denn er kann auf diesem Gebiet nur als interessierter Laie urteilen. VEITHS Strategie, diverse „Wissenschaftler“ gegen die Evolutionstheorie in Stellung zu bringen, ist also inhaltlich verfehlt – zumal

nur ein verschwindend kleiner Teil der Biowissenschaftler Intelligent Design oder dem Kreationismus anhängt.

Sichelzellanämie: Die Mutation würde nach VEITH als Beispiel einer „vorteilhaften Mutation“ angeführt, sei aber eine Mutation, welche die Krankheit Sichelzellanämie verursacht (33:30).

Vor einer solchen Diskussion hätte VEITH klarstellen müssen, was er unter einer „vorteilhaften Mutation“ verstehen will. Was ein Vorteil ist und was nicht, hängt nämlich von den Begleitumständen ab. Für Fliegen auf den stürmischen Kerguelen-Inseln ist der Verlust ihrer Flügel ein Vorteil. Andernfalls würden sie aufs Meer geweht, und das Fliegen wird ihnen auf der kahlen Insel sowieso nichts nützen. Für Bakterien in einem antibiotischen Medium ist es vorteilhaft, eine Resistenz gegen das Antibiotikum zu besitzen. In einem nicht antibiotischen Medium ist es vorteilhaft, diese Resistenz wieder zu verlieren, da dieser Verlust die Wachstumsgeschwindigkeit erhöht. Für die meisten Vögel ist die Flugtauglichkeit ihrer Flügel essenziell, für den Strauß nicht. Die Liste lässt sich beliebig verlängern.

Dass es nur „etwa zwei Beispiele“ für „vorteilhafte Mutationen“ gäbe, ist ebenfalls grob unwahr. Alle Züchtungen beruhen auf der Selektion von Mutationen, die im gegebenen Kontext vorteilhaft sind. Die Anpassung der Schnäbel der Galapagos-Finken beruht auf der Selektion vorteilhafter Mutationen. Der mittlerweile auch auf genetischer Ebene gut verstandene Industrie-Melanismus beruht auf der Selektion einer vorteilhaften Mutation. Hier führt VEITH den Zuhörer also gezielt in die Irre.

Leserastermutationen: Deletionen würden den Sinn des genetischen Textes zerstören (34:30). Auf diese Weise seien die meisten Mutationen negativ (35:50).

Solche Mutationen – gemeint sind Leserasterverschiebungen – wirken nur in Protein-kodierenden Leserastern unmittelbar funktionszerstörend, und Leseraster machen weniger als zwei Prozent des Humangenoms aus. Außerdem stellen Leserastermutationen nur einen verhältnismäßig kleinen Anteil der Punktmutationen dar, was VEITH nicht zu wissen scheint oder aber gezielt falsch darstellt.

Nach VEITH würde Evolution als „ganz einfach“ dargestellt. Zitat: „... dass das alles nicht so einfach ist, wie die Wissenschaft es darstellt: So sind wir entstanden, so ist

es entwickelt, Punkt, da ist es, natürliche Auslese hat das alles gemacht und so weiter und so fort“ (36:30).

Hier outet VEITH klar sein Unwissen: Evolution ist *eben nicht* „ganz einfach“ – es ist ein komplexes Geschehen, das VEITH in seinem Vortrag bis zur Unkenntlichkeit verzerrt, weil er es nicht versteht, wie all seine Fehler zeigen.

Haeckels Gastraea-Theorie (36:40).

Hier wendet VEITH einen Trick an, der unter vielen Kreationisten beliebt ist: Er attackiert eine Theorie (hier die Theorie der Entwicklung der Mehrzelligkeit) auf dem Stand, den sie vor 100 Jahren hatte. Unnötig zu erwähnen, dass seit Haeckel unendlich viel an Kenntnissen hinzugekommen ist, inklusive Zelldifferenzierung, Arbeitsteilung etc.⁵ Was VEITH macht, ist ungefähr so, als würde man die heutige Chemie angreifen, indem man die 4-Elemente-Theorie „widerlegt“. Sein Vorgehen ist also wieder einmal eine Version des sog. Strohmännchen-Arguments (s. o.).

Übrigens: Das „Gesetz der Embryonenähnlichkeit“ wurde 38 Jahre vor Haeckels "biogenetischem Grundgesetz" von dem Kreationisten Karl Ernst VON BAER formuliert⁶ – ein Faktum, das von Kreationisten gerne verschwiegen wird. HAECKEL hat diese Beobachtung lediglich in einen phylogenetischen Kontext gestellt. Diese Ähnlichkeiten werden „phylotypisches Stadium“ genannt. „Evolutive Altertümlichkeiten“ werden von der Evolution nicht „aus purer Traditionsliebe“ konserviert, sondern haben immer noch wichtige Funktionen in der Frühentwicklung zu erfüllen. Das ist der Grund, warum Haeckels Regel (mit Einschränkungen) immer noch gilt.⁷

Im Laufe der Evolution entstandene und bewährte Lösungen können nicht einfach durch andere ersetzt werden. Biologen sprechen von „developmental constraints“ (entwicklungsphysiologischen Zwänge) – oder, wie G. OSCHER es treffend ausdrückte: „Arten können nicht wegen Umbaus schließen“. Natürlich gibt es keine absolut getreuen phylogenetischen Rekapitulationen... Das Feld

⁵ Siehe z. B. <http://ag-evolutionsbiologie.net/print/evolution-der-mehrzelligkeit.html>
<http://ag-evolutionsbiologie.net/print/evolution-of-integrin.html>
https://de.wikipedia.org/wiki/Entwicklung_von_Einzellern_zu_Vielzellern

⁶ <https://de.wikipedia.org/wiki/Baer-Regel>

⁷ <http://www.ag-evolutionsbiologie.net/pdf/2007/ernst-haeckels-biogenetisches-grundgesetz.pdf>

ist komplex und Thema der Evo-Devo-Disziplin, was hier nicht weiter ausgeführt werden kann und muss.

Hat die Raupe die Gene für den Schmetterling und umgekehrt (41:45)?

Das ist eine mehr als merkwürdige Frage. Selbstverständlich hat sie diese Gene, was denn sonst? Ein und dasselbe Genom kann eine Raupe, eine Puppe und einen Schmetterling herausbilden. Verschiedene Entwicklungsstadien sind Beispiele für einen altersabhängigen Polymorphismus (Vielgestaltigkeit). Es mag VEITHS Geheimnis bleiben, was hieran so unerklärlich sein soll.⁸ Letztlich geht es hier um die Entwicklung von genetischen Steuerungsmechanismen – und auch hier scheint VEITH den aktuellen Stand der Forschung nicht zu kennen.⁹

Ursprung der biochemischen Pfade – sie seien in allen Lebewesen gleich, also müssten sie von Anfang an da gewesen sein (45:30).

Hier liegen mehrere Denkfehler vor: Erstens: Aus der Tatsache, dass manche (tatsächlich nur sehr wenige) Stoffwechselwege in (fast) allen Lebewesen vorkommen, lässt sich selbstredend nicht schließen, dass sie von Anfang an (Zitat VEITH: „Bumm!“) vorhanden waren. Die Entstehung von Stoffwechselwegen – so wie aller evolutiven Entwicklungsprozesse – findet schrittweise statt. Dass es heute keine Lebewesen mehr mit Vorformen der Glykolyse gibt, liegt daran, dass sie ausgestorben sind – so wie alle theropoden Vorformen der Vögel und alle therapsiden Vorformen der Säuger ausgestorben sind. Von letzteren hat uns die Natur allerdings „freundlicherweise“ einen reichen Fossilbericht hinterlassen, Stoffwechselwege hingegen versteinern nicht.

Zweitens: VEITH weiß nicht, dass es von vielen Stoffwechselwegen ungezählte Varianten gibt. So besteht zum Beispiel die bakterielle (nicht Sauerstoff produzierende) Photosynthese faktisch genau „aus der Hälfte“ des pflanzlichen Photosynthese-Systems.

⁸ Siehe dazu auch: BURDA, H. & BEGALL, S. (2009) Evolution. Ein Lese-Lehrbuch. Springer-Verlag, Berlin, S. 227f.

⁹ Ein recht guter Ausgangspunkt ist:
https://de.wikipedia.org/wiki/Evolutionäre_Entwicklungsbiologie

Drittens: VEITH weiß offenbar nicht, dass in den letzten Jahrzehnten eine Vielzahl von Mikroorganismen die Fähigkeit entwickelt hat, **Xenobiotika** (das heißt chemisch hergestellte Stoffe, die es in der Natur nicht gibt) zu verstoffwechseln. Das geschieht über jeweils eigene, komplette Stoffwechselwege, deren evolutive Herkunft und Entstehung mittlerweile aufgeklärt ist.¹⁰

Es geht um die Rolle der natürlichen Auslese, die nach VEITH ein „hoffnungsloser Gott“ (??) sei (46:10), weil sie nur zwischen dem wählen könne, was schon da ist. Und wo sollten die Varianten herkommen? Zufall oder Schöpfung?

Mittlerweile haben wir umfangreiche genomische Daten, die VEITH offenbar nicht ansatzweise kennt. **Wir wissen, dass jeder Mensch von seinen Eltern ungefähr 100 Mutationen erbt** (!!), so dass in der heutigen Bevölkerung praktisch alle möglichen (Punkt-) Mutationen vorhanden sind. Der durchschnittliche Unterschied zweier menschlicher Genome beträgt 0,1% - das sind gut 3 Millionen Unterschiede. Das 1000-Genome-Projekt hat detailliert gezeigt, wie viele chromosomale Umstrukturierungen darüber hinaus vorkommen.¹¹

Das „survival of the fittest“ würde „weniger machen“, weil ja Varianten ausselektiert würden. Wie aber solle ein Prozess – Selektion – der „weniger und weniger macht, mehr und mehr machen können“ (47:00)?

Hier offenbart VEITH seine völlige Ahnungslosigkeit: Mutationen erzeugen genetische Vielfalt, Selektion wählt aus dieser Vielfalt das ökologisch Angepasste aus. Es handelt sich um Grundlagen der Evolutionsbiologie, theoretisch erfasst und mathematisch berechenbar, die durch ungezählte Beobachtungen und Experimente bestätigt sind. Nur ein Beispiel: Man kann im Labor Bakterien unter dem Selektionsdruck steigender Antibiotika-

¹⁰ Die frühesten Arbeiten sind bereits etwa 20 Jahre alt, z. B.: SEFFERNICK, J. & WACKETT, L. (2001) Rapid evolution of bacterial catabolic enzymes: a case study with atrazine chlorohydrolase. *Biochemistry* 40, S. 12747–53. Oder: WACKETT, L. (2004) Evolution of enzymes for the metabolism of new chemical inputs into the environment. *Journal of Biological Chemistry* 279, S. 41259–62.

¹¹ Übersicht unter <https://de.wikipedia.org/wiki/1000-Genome-Projekt>, Homepage des Konsortiums: <https://www.internationalgenome.org>. Originalpublikation: THE 1000 GENOMES PROJECT CONSORTIUM (2012) An integrated map of genetic variation from 1,092 human genomes. *Nature* 491, S. 56–65.

Konzentrationen kultivieren und wird am Ende einen hochgradig resistenten Stamm bekommen – durch selektierte Mutationen.

Birkenspanner: Bei der üblichen Erklärung – es gäbe helle und schwarze Variationen, während die hellen auf hellem und die schwarzen auf schwarzem Hintergrund besser getarnt seien – handle es sich nur um ein Modell. Man habe die Varianten mit der Nadel auf einen schwarzen Hintergrund gesteckt, um das zu erklären. In Wirklichkeit wäre es nie so passiert, diese Varianten würden einfach existieren (47:40).

Am Beispiel des Industriemelanismus (dieser Fachbegriff bleibt von Herrn VEITH unerwähnt) wird der Selektionsdruck sehr schön deutlich. Es gab (und gibt) eine Mutante, die dunkel gefärbt und deshalb auf hellem Untergrund für Vögel leichte Beute war. Dass es sich bei den Experimenten KETTLEWELLS „nur um ein Modell“ handle, ist falsch: Es wurden Freilandexperimente durchgeführt.¹²

Kreationisten wollen dieses Beispiel für Selektion gerne entkräften, indem sie einwenden, dass Birkenspanner sich für gewöhnlich nicht auf Baumstämmen aufhalten. Es ist richtig, dass Baumstämme nicht der übliche Ruheplatz der Birkenspanner sind. Allerdings sind in luftverschmutzten Gegenden nicht nur die Baumstämme, sondern auch die abgeschatteten Äste und Blätter durch Ruß kontaminiert. Dass Vögel auch in schattigen Bereichen nach den Faltern suchen und in umweltbelasteten Regionen bevorzugt die weiß gefärbten Birkenspanner herauspicken, ist mittlerweile empirisch belegt.¹³ Dass ein Zusammenhang zwischen Luftverschmutzung und der Häufigkeit dunkler Falter-Varietäten besteht, deutet allein schon auf den Einfluss der Selektion hin: Die Birkenspanner waren ursprünglich hell, wurden im 19. Jahrhundert dunkel und sind nun wieder hell.

Früher habe es mehr Varianten gegeben als heute; natürliche Auslese hätte seit damals nichts anderes getan als existente Varianten zu beseitigen; wenn es so weiter ginge, bliebe nichts mehr übrig (48:30).

¹² KETTLEWELL, H. (1955) Selection experiments on industrial melanism in the Lepidoptera. Heredity 9, S. 323–342. Siehe dazu auch: RUDGE, D. (2005) The Beauty of Kettlewell's Classic Experimental Demonstration of Natural Selection. BioScience 55, S. 369–375.

¹³ <http://www.martin-neukamm.de/biston2.html>

Die Behauptung, früher habe es mehr und reichere Varianten gegeben, ist frei erfunden. Das gilt regelmäßig lediglich für einige Gruppen, die ihre Blütezeit erlebten, dann aber mehr und mehr Vielfalt verloren und z. T. wieder verschwanden – während sich dann jeweils andere Gruppen reich entfalteten.

In der Tat sterben regelmäßig Arten aus; der Fossilbericht dokumentiert sogar fünf große Massen-Aussterbe-Ereignisse nach dem Präkambrium. Dem gegenüber steht jedoch eine stetige Artenneubildung und -differenzierung, die den Verlust durch Aussterben dann wieder ausgleicht (besser „ausgleichen kann“?).

Beim „survival of the fittest“ überlebe der Fittere. Hat die natürliche Auslese „mehr“ oder „weniger“ gezeugt? VEITH: „2-1=1“, also hätte die natürliche Auslese „weniger gemacht“ (47:07). Jährlich würden wir Zigtausende Tierarten verlieren. Würde die natürliche Auslese so weiter machen, würde nichts mehr übrigbleiben (49:00).

Was ist denn nun tatsächlich mit dem Fachausdruck „survival of the fittest“ gemeint? Selektion (Auslese) beruht auf dem unterschiedlichen Fortpflanzungserfolg (Fitness) von selektierten Einheiten (Individuen bzw. Allelen). Üblicherweise vererben die Bestangepassten ihre Allele häufiger an die Folgegeneration als ihre schlechter angepassten Artgenossen; sie sind damit die Fittesten. Selektion bedingt also eine ungleichmäßige Vererbungsrate der von verschiedenen Individuen stammenden Allelen in den Genpool der nächsten Generation. Es ändern sich also die Allel-Häufigkeiten im Laufe der Zeit systematisch, nicht zufällig und teilweise sogar vorhersagbar.¹⁴

Es ist also eine viel zu einseitige Darstellung zu sagen: „Würde die natürliche Auslese so weiter machen, würde nichts mehr übrig bleiben“. Selektion und Aussterben sind die eine Seite der Medaille, Mutationen, Artenentstehung sowie -differenzierung die andere.

Der Wolf habe die vollständige Vielfalt aller Hunderassen genetisch bereits in sich getragen. Doch die Vielfalt habe sich erst ausgeprägt, nachdem sie durch Zucht „auseinander gezupft“ worden sei (was immer dieser Ausdruck bedeuten mag) (49:10).

¹⁴ Eine gute Einführung und Übersicht bieten: BURDA, H. & BEGALL, S (2009) Evolution. Ein Lese-Lehrbuch. Springer-Verlag, Berlin, S. 12.

Diese Behauptung ist völlig falsch. Tatsächlich sind die allermeisten Mutationen, welche die Eigenschaften der verschiedenen Hunderasse ausmachen, *erst während der Domestikation entstanden* und wurden dann durch Zucht selektiert. Warum sich die angeblich bereits beim Wolf vorhandenen Allele dort nicht ausgeprägt haben sollen, bleibt VEITHS Geheimnis. Wären, wie VEITH behauptet, die „Hundeallele“ schon im Wolfsgenom vorhanden, müssten sie zum einen allesamt rezessiv sein. Das ist definitiv nicht der Fall, denn Wolfs-Hunde-Mischlinge müssten dann wie Wölfe aussehen, was sie nicht tun. Zum anderen müssten sich beim Wolf immer wieder Hunde-typische Merkmale „herausmendeln“, was ebenso wenig vorkommt. All das ist Abiturwissen Biologie Leistungskurs.

Nach VEITH müssen die verschiedenen Allele nun entweder durch Zufall entstanden oder durch intelligentes Design „in des Wolfs-Gene geschrieben“ worden sein. Doch warum sollte ein Designer dort „Gene eingeschrieben haben“, die sich nicht auswirken, sondern erst, wenn man sie „auseinander zupft (?) durch Inzucht“? Und wie soll dies überhaupt von statten gegangen sein – mit einer Gen-Pinzette etwa? Angesichts derart geballten Unfugs ist man schlicht sprachlos. VEITH fehlen offenbar auch sämtliche Grundkenntnisse in der Genetik.

Taxonomie (51:20): VEITH geht auf das angebliche „Gezanke“ zwischen Taxonomen ein. Es gäbe hier zwei Gruppen, [englisch] „Lumper“ und „Splitter“ (51:20). Ein Splitter sieht in unterschiedlichen Formen getrennte Arten, ein Lumper hingegen nur Rassen oder Varianten. In diesem „Streit“ sieht Herr VEITH einen Beleg für die Willkür und Unwissenschaftlichkeit der Evolutionstheorie. „Die ganzen Variationen sind da (gemeint: im Genom der Art) eingebaut“ (53:30).

Tatsächlich ist dieser „Streit“ ein starkes Argument *gegen* Schöpfung und *für* Evolution. Denn wenn die Spezies erschaffen wurden, wie in 1. Mose 1, 11-24 behauptet (*jede nach seiner Art!*), würden wir grundverschiedene, klar voneinander unterscheidbare Taxa ohne Zwischenformen erwarten. Genau das finden wir jedoch **nicht!**

Evolution hingegen funktioniert anders: Populationen spalten sich immer wieder auf, wonach sich die Gen- und Allelbestände durch Drift und durch Selektion

verändern. So entstehen Varianten, Rassen, Ökotypen. Irgendwann entstehen Fortpflanzungshindernisse, sodass der Genfluss allmählich gedrosselt wird.¹⁵

Die *phylogenetische Systematik* (Systematik = Taxonomie) rekonstruiert nun die verwandtschaftlichen Beziehungen zwischen den Organismen. Der Evolutionsprozess ist allerdings kleinschrittig. Das heißt, ein neues Taxon entsteht nicht schlagartig mit einem „Knall“. Daher ist es kein Wunder, dass es für die Taxonomen eine Herausforderung bleibt, die Organismen, die im Laufe dieses graduellen Prozesses entstehen, in starre „Schubladen“ einzuordnen.

Ein Beispiel: Der Urvogel *Archaeopteryx* kann, je nach Merkmalen, entweder zur Gruppe der „Reptilien“ oder bereits zum Taxon der Vögel gerechnet werden. In Wahrheit aber existieren diese starren, wesensmäßig voneinander getrennten Gruppen („Reptilien“ einerseits, Vögel andererseits) gar nicht! Reiht man nämlich die ausgestorbenen Vertreter auf der Ahnenlinie der Vögel nach phylogenetisch-systematischen Gesichtspunkten aneinander, gibt es nur abgestufte Ähnlichkeiten innerhalb des Taxons der „Sauropsiden“. **Dieser Befund lässt sich evolutionstheoretisch erwarten, als Ergebnis von Schöpfung hingegen ist er völlig unerwartet!**

VEITH wendet sich der sexuellen Fortpflanzung bzw. der dabei stattfindenden genetischen Rekombination zu (57:30). Wiederholt bemüht er den „Zufall“ als Ursache. Und wie sollten die beiden Geschlechter entstanden sein (58:00)? Antwort: Laut Bibel seien Mann und Frau erschaffen worden. Die Wissenschaft müsse dagegen behaupten, Mann und Frau seien durch Zufall entstanden (59:50).

Abgesehen davon, dass VEITH das Thema zu plakativ abhandelt, müsste eine seriöse Erörterung des Themas weit ausgreifen: Letztlich entspringt sexuelle Rekombination der DNA-Reparatur, wie sie schon bei Bakterien vorliegt.

Eine bereits recht komplexe Variante ist die Reparatur durch *homologe Rekombination*. Darauf aufbauend haben Bakterien sog. *parasexuelle Rekombinationsmechanismen* entwickelt, mit denen sie genetische Merkmale von außen in ihr Genom aufnehmen können. Bei Eukaryonten wurde dies zur

¹⁵ Eine interessante Variante dieses Prozesses ist die *Ringspezies*: Hier können sich benachbarte Populationen miteinander fortpflanzen, die Populationen an den Rändern jedoch nicht mehr. Dies ist oft die letzte Stufe vor der abgeschlossenen Artbildung (<https://de.wikipedia.org/wiki/Ringspezies>).

Rekombination kompletter Genome ausgebaut – zunächst noch völlig ohne Geschlechter. Die Differenzierung von Geschlechtszellen und Körperzellen erfolgte erst deutlich später; und noch später eine Differenzierung in männlich und weiblich (übrigens mit den verschiedensten Varianten wie z.B. Hermaphroditen).

Unnötig anzumerken, dass auch diese Skizze stark vereinfacht ist. Sie soll nur die Komplexität dieses Themas verdeutlichen, und dass es völlig inadäquat ist, es auf solch niedrigem Niveau abzuhandeln, wie es VEITH tut. Und selbstredend geschah all dies **nicht** „nur durch Zufall“, sondern durch das ewige Wechselspiel zwischen Mutation und Selektion.

Nebenbei: Ab 1:00:30 behauptet VEITH, sexuelle Rekombination erschaffe (viele) Varianten, „womit natürliche Auslese spielen“ könne. Dabei hatte er zuvor doch mehrfach betont, Selektion sei bedeutungslos, da sie ausschließlich die Vielfalt **reduziere**. Wozu hat der geniale Schöpfer, der göttliche Designer dann die Sexualität erschaffen, wenn sie Vielfalt hervorbringt, die von der Selektion wieder „vernichtet“ wird, bis „nichts mehr da“ ist? VEITH scheint gar nicht zu bemerken, dass unter dieser Voraussetzung Sexualität völlig nutzlos wäre – und somit nicht gerade von einem „genialen Plan“ zeugen würde.

VEITH beschreibt einen Höhlenfisch ohne Pigmente und ohne Augen. Dieser sei laut Wissenschaft „ein Beweis für Evolution“. Daraufhin fragt sich Herr VEITH, ob hier etwas Neues entstanden oder ob etwas Vorhandenes verloren gegangen sei. VEITH erklärt die fehlenden Pigmente und Augen nicht durch Evolution, sondern durch das Ausschalten von Genen, weil diese Gene in der Höhle nicht notwendig seien. Ebenso entstünden flügellose Vögel innerhalb kürzester Zeit auf Inseln, weil dies ein Anpassungsvorteil darstelle. Dies alles sei jedoch keine Evolution, sondern „Devolution“ (1:01:10).

Diese Argumentation bezeugt erneut VEITHS Ahnungslosigkeit: Er stellt die Evolution nämlich so dar, als laufe sie stets auf „Höherentwicklung“ hinaus. Das ist natürlich Unsinn. Evolution ist nichts anderes als die Umwandlung vorhandener Merkmale. Diese Veränderungen können „neutral“ sein (wie unsere verschiedenen Augenfarben, die keinen unterschiedlich adaptiven Wert haben). Sie können aber auch Anpassungen darstellen (z. B. sind Änderungen in Körpergröße und Körperform oftmals Anpassungen).

Evolution kann mit der schrittweisen Entstehung neuer Merkmale, z. B. neuer Organe, Hand in Hand gehen. Sie kann aber auch zum Verkümmern oder Verschwinden vorhandener Merkmale und Strukturen führen. Dies geschieht vorzugsweise dann, wenn sie nicht mehr gebraucht werden, wenn also der erhaltende (konservierende) Selektionsdruck wegfällt und das Merkmal somit unter Mutationsdruck gerät. Eine Vielzahl an Beispielen ist dokumentiert. Eines der bekanntesten ist die L-Gulonolactonoxidase, die den letzten Schritt der Biosynthese von Vitamin C katalysiert. Das Enzym ist bei Primaten, Meerschweinchen und Fledertieren verloren gegangen, weil diese Gruppen einen so hohen Anteil von Früchten in ihrer Nahrung haben, dass auf die Fähigkeit zur Vitamin-C-Synthese kein erhaltender Selektionsdruck mehr lag. Das Gen wurde mitnichten, wie VEITH glaubt, „abgeschaltet“, es ist durch sich ansammelnde, nicht mehr ausselektierte Mutationen zerstört worden. Man kann an den betroffenen Genen tatsächlich sehen, wie lange ungefähr das Verlustereignis in der Vergangenheit lag: Je länger, umso mehr funktionszerstörende Mutationen haben sich angesammelt und umso weniger ist von der genetischen Struktur, die das Merkmal kodierte, übrig geblieben.

Bei Grottenolmen, die noch nicht lange in ihrem Habitat leben, kann man oftmals die Metamorphose zum ausgereiften Amphibium noch mit Hormonen induzieren. Hingegen kann man Eigenschaften, die vor langer Zeit verloren gingen, selbst mit „experimentellen Tricks“ nicht wieder herstellen. Die betreffenden Gene sind beschädigt oder verloren (deletiert), aber nicht „abgeschaltet“. Auch hierzu ein Beispiel: Vögel haben vor grob 100 Mio. Jahren ihre Zähne verloren. Man kann heutzutage lediglich unter Gabe entsprechender Wachstumsfaktoren die Bildung von erkennbaren *Zahnanlagen* induzieren, aber nicht mehr die Bildung von Zähnen.

VEITHS Behauptungen sind also falsch. Das sich ergebende Bild passt ausgezeichnet zum Evolutionsprozess, nicht aber zu einem Schöpfungsszenario: Warum sollte der allmächtige Schöpfer verschiedensten Tieren defekte Gene mitgegeben haben – noch dazu oft solche, die ihre Abstammung aus einem ganz anderen Taxon verraten (Zahnanlagen bei Bartenwalen etwa)?

Chromosomenfusionen seien keine „Neuerungen“, sondern „Variationen“, was VEITH dann mit den Phänen verschiedener Tiere korreliert (1:05:15).

VEITH meint hier die sog. **Robertson-Translokation**. Dies bedeutet, dass zwei telozentrische Chromosomen an ihren Zentromeren fusionieren können, ohne dass dabei Gene verloren gehen. Dies hat mit „Phänen“ jedoch nicht das Geringste zu tun, auch nichts mit Speziation. Wieder bringt VEITH Aspekte durcheinander, die nichts miteinander zu tun haben.

Chromosomenstrukturen hätten nichts mit Arten zu tun. Und viele vorgeblichen Arten könnten sich miteinander paaren, kämen also aus einer Urart (1:07:00). Dies alles seien Rekombinationen, wie er im Video mehrfach betont, und keine Evolution.

Auch hier geht die Darstellung am Thema vorbei. Wollte VEITH das Thema seriös behandeln, müsste er die Mechanismen der Speziation erörtern: die Trennung von Populationen, die Diversifizierung der Genpools, die Ausbildung von Rassen bzw. Ökotypen, den Aufbau von prä- bzw. postzygotischen Barrieren bis hin zu Ringspezies (Rassenkreisen) usw. Letztere erwähnt VEITH nicht, da sie nicht in sein Konzept passen: Nach VEITH hat man es entweder mit *einer* Art oder mit *zweien* zu tun. Übergangszustände darf es nach seiner Lesart nicht geben.

Ringspezies bilden sich, wenn sich eine Art entlang oder um ein geographisches Hindernis herum ausbreitet. Benachbarte Populationen können sich noch miteinander fortpflanzen, diejenigen an den Rändern (wenn sie nach „Umrunden“ der geographischen Barriere wieder aufeinander treffen), hingegen nicht mehr: Dies stellt exakt den Übergangspunkt zwischen „es ist eine Art“ und „es sind zwei Arten“ dar. Nach VEITH dürfte es einen solchen nicht geben.

Transposone könnten sich im Genom bewegen. Und so könnte z. B. das Gen für einen Wachstumsfaktor „springen“ und dabei aktiver werden (1:10:20).

Auch diese Darstellung ist fehlerhaft: Wenn Transposone im Genom „springen“, dann springen sie fast immer allein und nehmen keine anderen Gene mit. Allerdings können sie dabei die Aktivität der Gene, in deren Nähe sie springen, verändern. Dies ist übrigens einer von vielen Mutationsmechanismen.

VEITH behauptet erneut, „die Wissenschaft“ könne hier nur den „Zufall“ als Ursache bemühen. Er stellt dem ein konkretes Beispiel gegenüber: Ein Wachstumsfaktor würde durch den Sprung eines Transposons seine Aktivität ändern, sodass das Tier mit einem Schlag größer würde. Wenn dies nach VEITHS Ansicht jedoch kein „Zufall“ ist, so muss er erklären, warum das

betreffende Transposon ausgerechnet zum gegebenen Zeitpunkt an den betreffenden Ort im Chromosom springt, um ausgerechnet das betreffende Zielgen zu aktivieren. Dass auch der Sprung von Transposonen rein zufällig erfolgt, scheint VEITH nicht zu wissen.

Herr Veit hat nichts dagegen, wenn jemand sagen würde: „Ich glaube an die Naturwissenschaft“, aber es sei eben nur ein Glaube (1:15:00).

Weiß VEITH überhaupt, wie Naturwissenschaft funktioniert? Die Naturwissenschaften befassen sich mit natürlichen Gegenständen bzw. Systemen, Naturprozessen und Ereignissen, die sich direkt oder indirekt erschließen lassen. Dabei folgen sie einer bestimmten Methodologie. Sie stellen Beobachtungen und Experimente an, bilden Theorien zur Erklärung bislang unverstandener Phänomene und überprüfen diese Theorien dann anhand ihrer Vorhersagen bzw. Erwartungen. *Glaube* im Sinn von Offenbarung hingegen hat keinen (fassbaren) Gegenstand und keine (empirisch-wissenschaftliche) Methodologie. Theologie oder allgemeiner: „Weltanschauung“ befasst sich nicht mit empirischen Fakten, sondern mit „Orientierungswissen“.

Natürlich lassen sich naturwissenschaftliche Theorien nicht im mathematischen Sinn „beweisen“. Ihr Wahrheitsgehalt aber wird nach objektiven Kriterien beurteilt, die intersubjektiv nachvollziehbar sind. Auf diese Weise erlangt das naturwissenschaftliche Theoriengebäude einen hohen Grad an Zuverlässigkeit und Konsistenz: Wissenschaft ist ein rationales Unterfangen. Demnach kann sie (*im Gegensatz vielleicht zu einzelnen Vertretern*) auf keinen Fall dogmatisch sein, weil sie sonst die Mindestbedingung für Rationalität (Kritisierbarkeit) nicht erfüllen würde.

Aus der Wissenschaftsgeschichte lässt sich die Lehre ziehen, dass kein „sicheres Wissen“ (im Sinne mathematischer Beweisbarkeit) existiert. Doch haben die heutigen Theoriengebäude einen so hohen Grad an Zuverlässigkeit erreicht, dass ein vernünftiger Zweifel an den Kernaussagen der Relativitätstheorie, Evolutionstheorie, Quantentheorie, Theorie der Plattentektonik usw. nicht mehr möglich ist.

Die Wissenschaft nähert sich durch schrittweises Eliminieren des Falschen der Wahrheit sukzessive an: Wir arbeiten (und irren) uns gleichsam empor. Die von religiösen Systemen angestrebte „Wahrheit“ ist hingegen eine absolute, nicht

revidierbare und nicht intersubjektiv nachvollziehbare „Wahrheit“. Der Fallibilismus (= Kritisierbarkeit, Widerlegbarkeit), eine sehr wichtige Eigenschaft empirischer Hypothesen und Theorien, spielt in der Religion keine Rolle. Hier gilt das Prinzip der Offenbarung: „Und niemand“, so fügt der Wissenschaftsphilosoph Bernulf KANITSCHIEDER hinzu, „hat das Recht, den Zusammenhang zwischen der supernaturalen Macht und denen, die die heiligen Texte aufgeschrieben haben, in Frage zu stellen – eine Situation, die in der Wissenschaft nicht existiert.“¹⁶

Fazit

VEITHS Argumente erreichen an keiner Stelle ein Niveau, das die wissenschaftliche Ebene erreichen würde. Stattdessen arbeitet er mit Klischees, Verkürzungen und diversen Fehlschlüssen.

Nebenbei: Wer sich einen Eindruck von VEITHS Weltbild machen möchte, wird an folgender Stelle fündig: <https://www.youtube.com/watch?v=nUF1qffF6eU>. Dort erfahren wir, dass Trommeln und E-Gitarren in Gottesdiensten die „satanische Endzeit“ einläuten. Kein weiterer Kommentar.

Dank

Der Chemie-Ingenieur Martin NEUKAMM hat diesen Text korrekturgelesen und hilfreiche Anmerkungen hierzu gemacht. Dafür danken wir herzlich.



© AG Evolutionsbiologie, im Februar 2020

¹⁶ <https://www.spektrum.de/magazin/es-hat-keinen-sinn-die-grenzen-zu-verwischen/825875>