

HOCHSCHULE FÜR PHILOSOPHIE - PHILOSOPHISCHE FAKULTÄT S.J.

M Ü N C H E N

Hauptseminar: Glaube und Wissenschaft

Leiter: Prof. Christian Kummer S.J.

Creation Science versus Evolutionsbiologie

von

Alexander Rager

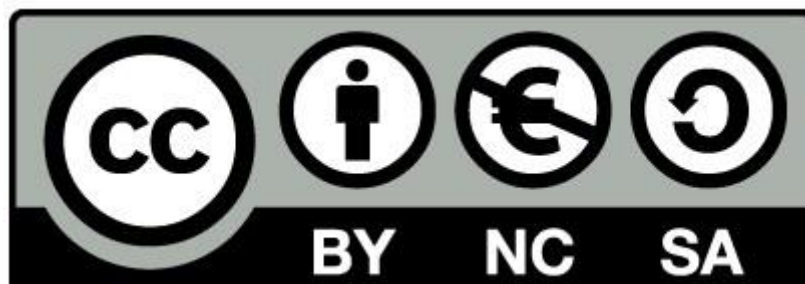
Sommersemester 2001

Inhalt

1. Creation Science	3
1.1 Evolutionstheorie und Creation Science als Wissenschaft	3
1.2 Creation Science und Glaube	4
2. Aufbau, Inhalt und Struktur der Argumentation des "wissenschaftlichen" Kreationismus	5
2.1 Zur Wissenschaftlichkeit der "Creation Science"	5
2.2 Die einzelnen Argumentationsstränge	5
3. Die Unhaltbarkeit der Creation Science	10
3.1 Wissenschaftliche Einwände zu den "Gegenargumenten"	10
3.2 Theologische Einwände zum Anspruch der Creation Science	13
3.3 Schöpfung in Form von Evolution oder: von der Teleologie des Lebendigen	14
4. Literaturverzeichnis	18

Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Synchrone Schöpfung (nach Mahner 1986)	6
Abbildung 2: Asynchrone Schöpfung (nach Mahner 1986)	6
Abbildung 3: Kreationistische Mittelposition (nach Mahner 1986)	6



1. Creation Science

“‘Creation-science’ means the scientific evidences for creation and inferences from those evidences. Creation-science includes the scientific evidences and related inferences that indicate:

- 1) Sudden creation of the universe, energy and life from nothing.
- 2) The insufficiency of mutation and natural selection in bringing about development of all living kinds from a single organism.
- 3) Changes only within fixed limits of originally created kinds of plants and animals.
- 4) Separate ancestry for man and ape.
- 5) Explanation of the earth’s geology by catastrophism, including the occurrence of a worldwide flood.
- 6) A relatively recent inception of the earth and living kinds”

(Lewin 1982, zitiert nach Mahner 1986, 34).

Der *wissenschaftliche Kreationismus* will, als Konsequenz aus einem Urteil des Supreme Court in den USA (der die Trennung von Staat und Religion betraf), eine *andere wissenschaftliche Theorie* zur Erklärung der Entstehung der Arten als die Evolutionsbiologie liefern. Die Erklärungen lehnen sich dabei eng (oft wörtlich) an die biblischen Aussagen zur Schöpfungsgeschichte an. Kreationismus als Wissenschaft wirft deshalb als erstes die Frage nach der wissenschaftlichen Methode (und der Wissenschaftstheorie) generell, und der des Kreationismus im Besonderen, auf.

1.1 Evolutionstheorie und Creation Science als Wissenschaft

Die Evolutionstheorie selbst besteht aus zwei Teilbereichen, der *Abstammungslehre* und dem diese erklärenden *Kausalmechanismus* (nach Darwin die “natürliche Zuchtwahl”). Ursprünglich erfolgte die Begründung der Abstammung durch die Bestimmung von Formen (Morphologie), über Fossilien und ihre Einordnung. Neuerdings geschieht die Bestimmung weitgehend über genetische Verwandtschaften.

Die Begründung und Herleitung des kausalen Mechanismus der Evolution stellt das eigentliche (wissenschaftliche) Problem dar, da hier Beobachtung und Experiment, wie sie in den sonstigen Naturwissenschaften als Standardinstrument der Forschung angewandt werden, aufgrund der langen Zeiträume (Beobachtung) und der besonderen Umstände (Experiment) nicht die Rolle spielen (können), wie in den sonstigen Naturwissenschaften.

Die erweiterte Idee und Aufgabe der Evolutionstheorie besteht, neben dem Nachweis der Entstehungsgeschichte (und des Kausalmechanismus) der unterschiedlichen Arten, darin, aus der Geschichte der Lebewesen auch ihre beobachtbaren Eigenschaften, wie etwa Emotionen und Bewußtsein (als durch ihre Genese bedingt), kausal ableiten zu können. Dies führt zwangsläufig zu einigen Problemen, an denen der wissenschaftliche Kreationismus ansetzen kann¹.

1.2 Creation Science und Glaube

47 Prozent aller US-Bürger sind nach einer Umfrage des Gallup Instituts voll und ganz von der Richtigkeit des kreationistischen Weltbildes überzeugt, weitere 40 Prozent stimmen dem weitgehend zu - etwa mit der Einschränkung, dass sie die sechs biblischen Schöpfungstage nicht streng buchstabengetreu, also als 24-Stunden Tage, verstehen. Lediglich zehn Prozent aller US-Bürger glauben nach der gleichen Studie ausschließlich an eine evolutionäre Entwicklung der Welt (vgl. dazu Mack & Bosse 2001, 138). Erklärbar ist diese Tatsache sicher zum Teil aus der Geschichte des Kreationismus (vgl. dazu Huber, 2000) und, damit verbunden, der Geschichte der USA.

Die Kreationisten wollen allerdings nicht nur ein anderes wissenschaftliches Bild von der Entstehung der Arten, insbesondere des Menschen, aufweisen, sondern beanspruchen darüber hinaus, die einzig legitimen Vertreter christlichen Glaubens und religiöser Weltdeutung zu sein. Der "Feldzug" des Kreationismus ist aus diesem Verständnis heraus auch ein "Krieg" gegen alle Sünden der Welt - und das Böse schlechthin².

"Wer die Gültigkeit dieses Weltbildes anzweifelt, der befindet sich, sagen die Kreationisten, nicht nur wissenschaftlich auf dem Holzweg - er bekennt sich offen zum Unglauben, zur Gottlosigkeit" (Mack & Bosse 2001, 138).

Damit wird nicht nur die Gültigkeit der Evolutionstheorie in Frage gestellt, sondern gleichzeitig jedem Christen, der Schöpfung als Evolution annimmt, der "rechte" Glaube abgesprochen. Darum soll in den folgenden Seiten untersucht werden, welche Struktur die Argumente des Kreationismus aufweisen, welche Plausibilität die Einwände gegen die Evolutionstheorie besitzen - und schließlich auch, was an den theologischen Grundannahmen des Kreationismus (nicht) stimmt.

¹ Damit steht er allerdings nicht alleine. Auch Vertreter einer echten Teleologie des Lebendigen (z.B. Jonas, Mutschler usw.) werden prinzipiell bei den Problemen dieser Erklärungsmechanismen ansetzen.

² Dazu zählt unter anderem: Kommunismus, Nazismus, Humanismus, Atheismus, Rassismus, Materialismus, Abtreibung, Genozid, Kindesmissbrauch, Homosexualität, Euthansie, Chauvinismus, Amoralismus usw.

2. Aufbau, Inhalt und Struktur der Argumentation des “wissenschaftlichen” Kreationismus

2.1 Zur Wissenschaftlichkeit der “Creation Science”

Es gibt viele Definitionen von Wissenschaft, keine ist allgemeingültig. Am bekanntesten dürfte, neben dem logischen Positivismus (und seinen Protokollsätzen), die Theorie von Karl Popper mit seiner prinzipiellen Falsifizierbarkeit sein³. Nach Kuhn (“Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen”) ist Wissenschaft dagegen nicht die Anhäufung von Erkenntnissen, sondern das Durchsetzen eines ganz bestimmten Modells (weil es die Mehrheit der Forscher plötzlich, in einem *Paradigmenwechsel*, vertritt), das nicht (z.B. durch ein *experimentum crucis*) zu widerlegen ist. Als Argument gegen Creation Science *als Wissenschaft* wird insbesondere angeführt, dass keine eigene Forschung betrieben wird, sondern lediglich Argumente dafür gesammelt, die Evolutionsbiologie zu widerlegen. *Creation Science begründet sich also ex negativo aus der Evolutionstheorie*. Dieser negative Bezug prägt auch die gesamte Struktur der Einzelargumentationen. Da hierüber eine eigene Arbeit über Wissenschaftstheorie vorauszusetzen wäre, soll dieser Strang in der folgenden Argumentation nicht weiter untersucht werden⁴.

2.2 Die einzelnen Argumentationsstränge

Der grundlegende positive Aufweis, der dem wissenschaftlichen Kreationismus gelingen soll, ist der, dass die Entstehung der *unterschiedlichen Arten* nur durch einen Schöpfungsakt zu erklären ist. Dies kann simultan oder sequentiell geschehen sein, je nach Theorie des Kreationismus⁵. Dazu folgende Schaubilder nach Mahner, 1986:

3 Für Popper gibt es keine logisch schlüssigen Induktionen, d.h. Einzelbeobachtungen können logisch nicht zu einem allgemeinen Gesetz führen. Insofern ist für ihn nie eine positive Bestätigung einer Theorie, sondern allenfalls die Widerlegung von Theorien möglich. Die einzige Form der Rationalität ist für ihn daher die prinzipielle Falsifizierbarkeit einer wissenschaftlichen Theorie, nach der jeder Forscher auch von sich aus streben sollte.

Das Problem ist, dass auch Poppers Lösung keine logische Lösung sein kann (im Sinne einer Induktion). Die Wissenschaften arbeiten generell pragmatisch induktiv und wenn man von der kausalen Geschlossenheit innerhalb (natur-) wissenschaftlicher Erklärungen ausgeht, dann ist Induktion zwar logisch unmöglich, kann jedoch aufgrund metaphysisch-kausaler Annahmen (z.B. dass nichts ohne Grund geschieht) dennoch gemacht werden.

4Zur Widerlegung des “wissenschaftlichen Kreationismus” ist dieser Bereich auch nicht zwingend erforderlich.

5 Huber (2000) beschreibt neben der wörtlichen Auslegung der Bibel durch die Fundamentalisten drei grundlegende Theorien: 1. die Lückentheorie (nur der Anfang der Schöpfung liegt lange zurück), 2. die “day-age” Theorie (die Tage der Genesis sind nicht wörtlich zu nehmen) und 3. die Fluttheorie (vor der

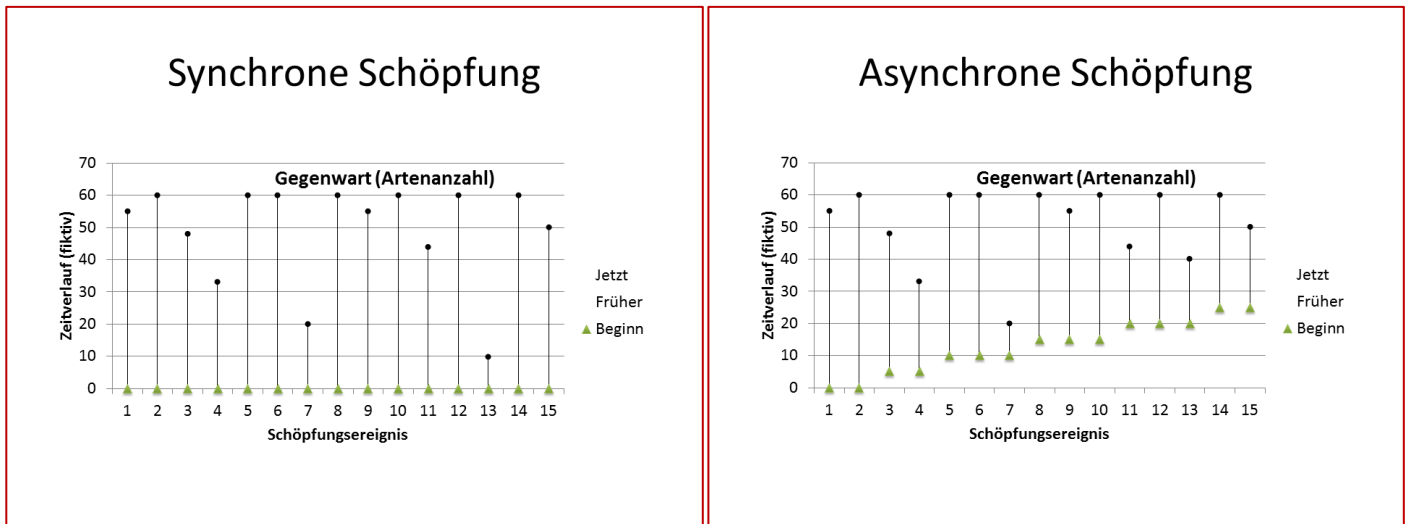


Abbildung 1: Synchrone Schöpfung (nach Mahner 1986)

Abbildung 2: Asynchrone Schöpfung (nach Mahner 1986)

Interessant sind auch all diejenigen Varianten des Kreationismus, die eine Schöpfung nur an den “Gabelungen” der Arten annehmen (Mahner bezeichnet sie als kreationistisch- evolutionäre Mittelposition), denn hier gibt es einerseits viele Berührungspunkte zu echten Teleologen⁶ (die Mahner konsequenterweise eher zu den Kreationisten rechnet und Huber zu “Para-Evolutionisten” macht), andererseits kann man zu Recht die Frage stellen, ob das eigentlich noch ein Kreationismus im ursprünglichen Wortsinne ist.

Kreationistische Mittelposition

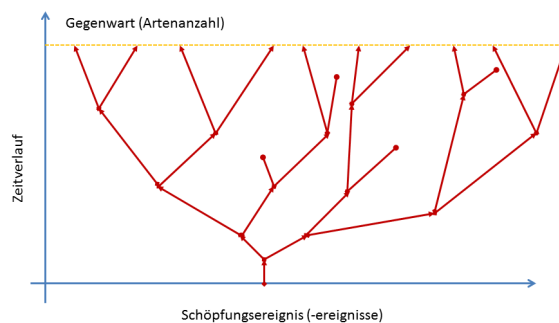


Abbildung 3: Kreationistische Mittelposition (nach Mahner 1986)

Genesis gibt es eine lange Existenz ohne Leben. Eine spätere Flut macht Altersbestimmungen zweifelhaft). Damit ist zugleich gesagt, dass es streng genommen “den Kreationismus” gar nicht gibt. Was es gibt sind unterschiedliche Abwandlungen des Grundgedankens einer Schöpfung nach der Beschreibung in der Bibel.

⁶ Hierunter subsumiere ich all diejenigen Wissenschaftler, die von einer echten Zielstrebigkeit des Lebens ausgehen. Dies bedingt auch eine Tendenz zur Höherentwicklung, die allein kausalmechanisch nicht erklärbar ist (vgl. dazu 3.3).

Die grundlegende Frage die der Kreationismus in diesem speziellen Fall stellt ist die, ob der natürliche Selektionsmechanismus nur eine notwendige, oder bereits eine hinreichende Erklärung für das Phänomen der Evolution darstellt. Darauf soll am Schluß noch einmal eingegangen werden (Punkt 3). Doch nun zu den Inhalten der “wissenschaftlichen” Argumentation des Kreationismus gegen die Evolutionstheorie. Mit Mahner (1986) lassen sich fünf einzelne Argumentationsstränge feststellen, die im Prinzip alle Haupteinwände gegen die Evolutionstheorie umfassen (alle anderen sind abgewandelte oder daraus abzuleitende Argumentationsstrukturen).

1. *Der zweite Hauptsatz der Thermodynamik schließt eine Evolution aus!* Komplexe Strukturen und Systeme höherer Ordnung, wie sie Lebewesen darstellen, können nicht “von alleine” entstehen, da sie die Zufuhr von Energie benötigen, um diese komplexe Ordnung herzustellen. Organismen befinden sich fernab des thermodynamischen Gleichgewichts. Die Entstehung der Selbstorganisation fernab des “normalen” Zustandes kann durch die zugeführte Energie (z.B. der Sonne) nicht erklärt werden (wohl aber das Aufrechterhalten des Zustandes)⁷.
2. *Die Rolle des Zufalls (Mutation) bei der Höherentwicklung von Organismen bietet keine (echte) Erklärung!* Der Wirkmechanismus der Evolution ist insbesondere deshalb unzureichend, weil die Wahrscheinlichkeit der Bildung hochkomplexer Strukturen (bzw. des genetischen Codes) extrem unwahrscheinlich ist (oder der Zeitraum zur Bildung zu kurz). Die “Bedeutung” und “Information” des genetischen Codes (Programm), durch die Triplets der Aminosäuren gegeben und ablesbar, bedingt einen “Programmierer”. Auch die Experimente zur Biogenese (Ursuppe von Miller) können bis heute keinen richtigen Beweis dazu antreten (Wilder-Smith: Es gibt keine spontane Selbstorganisation der Materie!). Die Zielgerichtetheit von (Leben und) Lebewesen (bei Wilder-Smith Teleonomie) kann nur durch einen Schöpfer gewährleistet werden⁸.

⁷ Man darf nach Wilder-Smith (1994, S. 62) nicht von der heutigen Entropiezunahme auf die Historie schließen, denn dies wäre ein Extrapolieren in die Vergangenheit aufgrund der “Geschichte und Gesetze des Verfalls und der Verwesung”.

“Man darf gerade das nicht tun, denn am Anfang war *Schöpfung, Entstehung von Ordnung*, Abnehmen von Entropie, was wir uns prinzipiell gar nicht vorstellen können, genausowenig wie ein ununterrichtetes Kind sich die Gesetze der Geburt und der Zeugung vorstellen kann anhand der Gesetze des normalen späteren Wachstums”.

⁸ “Die Darwinistische Theorie will die Teleonomie und die Projekte des Lebens als Äusserungen und Ausdruck endogener Eigenschaften der Materie erklären und nicht als Ausdruck eines Konzeptes, das ausserhalb der Materie zu Hause war” (Wilder-Smith ²1978, S. 16).

3. *Der "Hauptbeweis" der Evolution, die fossilen Überreste und damit ihre Überlieferung, enthält einen schwerwiegenden Fall zirkulären Denkens!* Die Zuschreibung des geologischen Alters erfolgt aufgrund der in den Sedimenten enthaltenen Fossilien, was die Evolution als Denk- und Wissenschaftskonstrukt bereits voraussetzt. Die Ähnlichkeit zwischen Tieren, Menschen und Pflanzen ist durch einen gemeinsamen Plan oder Planer *besser zu erklären* (z.B. beim Unterschied homologer und analoger Entwicklung).

Analoge Argumente: Die ältesten Formationen enthalten die primitiveren Organismen (Zirkel). Die Altersbestimmung aufgrund der C^{14} Methode ist aufgrund der natürlichen Schwankungen des Erdmagnetfeldes (Bildung der radioaktiven C^{14} Atome) völlig unzuverlässig.

4. *Die "missing links" sind bis heute nicht gefunden und bis heute ist der Wechsel der Komplexitätsebenen (die Entstehung völlig neuer Qualitäten durch einen "Bauplanwechsel") unerklärbar!* Die Mikroebene der Mutation (als real zu vollziehende Ebene z.B. in der Züchtung) liefert nur reale Zeugnisse für die Spezialisierung und Anpassung *innerhalb* der Arten. Der *Artenwechsel* (Makroebene) ist dagegen nicht nachzuvollziehen. Da diese Zwischenstufen nicht aufzufinden sind, verläuft die Evolution nicht als kontinuierlicher Prozess.

5. *Die moderne Evolutionstheorie wird als "Aktualitätsprinzip" der ständigen und stetigen Veränderung nicht der Tatsache gerecht, dass es (biblische) Katastrophen gegeben hat, die auch geologisch nachweisbar sind.* Analoges Argument: Die geologischen Fakten sind durch Katastrophen und eine weltweite Flut genauso gut erklärbar.

Creation Science führt (aufgrund der Negativbeziehung) auch Argumente gegen die Evolutionstheorie selbst (also nicht gegen ihre Beweisführung oder die Tatsache der Evolution) ins Feld. Diese lassen sich wie folgt beschreiben und zuordnen:

- a. Das Tautologieargument:** Die Evolutionstheorie ist dergestalt tautologisch, als dass als Grund der Evolution das Überleben der Fittesten angenommen wird, wobei die Frage nach den Fittesten nur mit den faktisch Überlebenden erklärt wird.
Analoge Argumente: Deuten die meisten Nachkommen schon auf ein evolutiv *höheres* Niveau der Entwicklung hin? Die Evolutionstheorie ist nicht falsifizierbar, und damit keine Wissenschaft.
- b. Das Autoritätsargument:** Viele andere (Wissenschaftler) glauben an die Theorie des Kreationismus (z.B. die 400 Naturwissenschaftler der Creation Research Society).
Analoges Argument: Der gesellschaftliche Zwang führt zur Anerkennung der Evolutionslehre bei allen jungen StudentInnen.
- c. Das Geneseargument:** Die “normalen” Biologen sind Ungläubige, deshalb stimmt ihre Argumentation nicht.
Analoges Argument: Darwin war bei der Formulierung seiner Theorie krank.

3. Die Unhaltbarkeit der Creation Science

Im folgenden Teil sollen zunächst die Argumente des Kreationismus untersucht werden, um festzustellen, welche Punkte daraus tatsächlich eine Kritik an der Evolutionsbiologie zulassen (3.1 & 3.2). Anschließend werde ich aber argumentieren, dass es für berechnigte Kritik andere, wesentlich plausiblere Theorien als den Kreationismus gibt (3.3).

3.1 Wissenschaftliche Einwände zu den “Gegenargumenten”

Die meisten Argumente des Kreationismus, insbesondere die gegen die Tatsache der Evolution selbst, sollen hier nicht oder nur mit wenigen Worten behandelt werden, vor allem deshalb, weil der einzige Angriffspunkt des Kreationismus, der m.E. tatsächlich tragen könnte, die Kritik an der kausalmechanischen Erklärung der modernen Evolutionstheorie ist. Hier überschneidet sich der Kreationismus jedoch mit fundierteren Einwänden und Gegenvorschlägen.

Der Hinweis darauf, dass die Genese eines Argumentes (oder einer wissenschaftlichen Beweisführung) nichts über die Geltung der Argumente aussagen kann, soll zur Widerlegung des Autoritäts- und Genesearguments genügen. Zum Tautologieargument ist zu sagen, dass die moderne Evolutionsbiologie sehr wohl ein weiteres Kriterium für das Überleben der “Fittesten” anführt: Am besten angepasst ist, wer die meisten Nachkommen zeugen kann. An genetischen Vergleichen (der Verbreitung von Allelkombinationen und der “Gendrift”) im Pool einer Population lässt sich das auch (wissenschaftlich) nachweisen⁹. Und schließlich: die Altersdatierung mittels Fossilien ist keine zirkuläre Argumentation, da die sogenannten Leitfossilien zuerst in bestimmten geologischen Formationen gefunden und/oder durch verschiedene Radiodatierungen auf ihr Alter hin bestimmt wurden. Erst danach können sie selbst als “Altersmarker” dienen¹⁰.

⁹ Ob sich damit die Zirkularität völlig vermeiden lässt, sei hier dahingestellt und würde in einer konkreten Untersuchung eher zum Bereich der Wissenschaftstheorie gehören, der in dieser Arbeit nicht behandelt wird.

¹⁰ Die Abfolge fossiler Überreste und fehlenden “Missing Links” stellen schon eine größere Herausforderung dar. Evolution ist nicht direkt zu beobachten, retrospektiv und nicht durch Experimente vorhersehbar, darauf wurde schon hingewiesen. Was zu beobachten ist, sind Indizienketten, z.B. der Ausbreitung und allmähliche Veränderung einer Art (hier synonym mit dem Begriff Spezies verwendet) über verschiedene Gebiete oder der Entwicklung verschiedener Eigenschaften im Verlauf der Zeit.

Drei Argumente des Kreationismus gegen die Evolutionsbiologie sollen dagegen etwas genauer untersucht werden: a) die Frage der Thermodynamik, b) die Rolle des Zufalls (Mikroevolution) und c) die "Zielgerichtetheit" (Teleologie) von Leben. Das Beispiel der Teleologie soll zugleich dazu dienen, auf das m.E. eigentliche Problem der Evolutionstheorie hinzuweisen.

In physikalisch *geschlossenen* Systemen läuft ein irreversibler Prozeß dergestalt ab, dass die (ursprüngliche) Ordnung abnimmt. Im Gegensatz dazu nimmt die Entropie zu bis hin zum thermodynamischen Gleichgewicht. Anders formuliert: Die Gesamtenergie in einem geschlossenen System ist immer gleich und kann nur ineinander umgewandelt werden (1. Hauptsatz der Thermodynamik). Die (nutzbare) Energie zur Verrichtung von Arbeit nimmt dabei konstant ab.

- a. Lebewesen sind, entgegen der Annahme des Kreationismus, *offene* Systeme fernab des thermodynamischen Gleichgewichts. Insofern trifft der Einwand, dass der zweite Hauptsatz der Thermodynamik Evolution verunmögliche, nicht zu. Offene Systeme können, auf Kosten der Umgebung, hochkomplexe Strukturen bilden. Die Entropie nimmt hier ab, während sie im Gesamtsystem zunimmt. Gerade die neuere Physik nichtlinearer Systeme ("Chaostheorie") zeigt, indem sie aufweist, dass metastabile Strukturen auch fernab des thermodynamischen Gleichgewichts möglich sind - und spontan entstehen können -, Auswege aus einem vormals unlösbaren Rätsel. Damit ist natürlich die Lebensentstehung (und Weiterentwicklung) selbst noch keineswegs erklärt, denn es werden nur notwendige Bedingungen der Lebensentstehung aufgezeigt. Aber die Möglichkeit der Evolution ist durch die Thermodynamik nicht eingeschränkt¹¹.

Bei der *Systematisierung* stellt sich allerdings das Problem, wann genau man von einer neuen Art sprechen kann, vor allem, aus welcher Ursprungsart die Neue Art hervorging. Als Grundlage der Kategorisierung einer Spezies wird die "geschlossene Fortpflanzungsgemeinschaft" angeführt, d.h. bei einer Entwicklung entstehen dann zwei unterschiedlich Arten, wenn die Individuen der sich unterschiedlich entwickelnden Linien keine erfolgreiche Fortpflanzung mehr miteinander praktizieren können. Bis dahin weisen beide Linien in je unterschiedlicher Zusammensetzung Eigenschaften auch der anderen Linie auf. Welche Art aber aus welcher hervorging ist hierbei eine mehr oder weniger willkürliche Setzung, und streng genommen wäre es hilfreicher, wenn man von zwei neuen Arten ausgehen würde. Ein "Missing-Link" dergestalt zu finden, dass es ein genaues "Mittelstück" zwischen zwei Arten darstellt, ist, auch aufgrund der Probleme der Fossilisation selbst, ein Problem. Es spricht allerdings nicht gegen die Tatsache der Evolution.

¹¹ "Die erste Bedingung [für Lebensentstehung] ist die kosmologische Grundlage: Das Universum ist einem Zustand fern vom thermodynamischen Gleichgewicht. Dies ist auf der Erde realisiert durch den Wärmestrom von der Sonne in das kalte Weltall. Dazu kommt als zweite Grundlage, daß chemische Bedingungen herrschen, in denen es zu autokatalytischen Reaktionen kommt. Das setzt eine komplexe Chemie (Kohlenstoffchemie) voraus" (Bauberger 1999, 108).

- b. Nach dem klassischen Bild der Evolutionstheorie entsteht *alleine* durch die zufällige Veränderung einzelner Basenpaare (Mikroevolution), und der anschließenden Selektion daraus entstandener, neuer (genetischer) Eigenschaften, Entwicklung. Dieser kausale Wirkmechanismus der Evolution ist für den Kreationismus unzureichend, da die Wahrscheinlichkeit der Bildung hochkomplexer Strukturen (bzw. des genetischen Codes) extrem unwahrscheinlich ist bzw. der Zeitraum zur Bildung zu kurz. So entstehen z.B. viele (lebensdienliche) Merkmale und Eigenschaften erst bei entsprechend hoher Komplexität¹². Bis zum Zeitpunkt des tatsächlichen evolutiven Vorteils ist eine "Neuentwicklung" (wie z.B. das Auge) also zumindest sinnlos, d.h. die Selektion kann zur Weiterentwicklung noch nicht (in vollem Umfang) greifen. In der Tat stellt sich also die Frage, ob die Erklärung *alleine* mittels des (puren und regellosen) Zufalls ausreicht¹³. Doch selbst bei massiven Zweifeln an der Erklärungsqualität des Zufalls muss kein Schöpfer angenommen werden, der die einzelnen Arten schafft (vgl. dazu Punkt 3.3).
- c. Die Zielgerichtetheit und unterschiedliche Höhe der Entwicklung von Lebewesen kann für eine Kreationisten ebenfalls nur durch einen Schöpfungsakt gewährleistet werden. Zur befriedigenden Erklärung dieser Phänomene ist m.E. wiederum kein (direkter) Schöpfer notwendig. Zwei Unterscheidungen sind hier wichtig: Zielgerichtetheit der Evolution als Höherentwicklung (bzw. beim Kreationismus die unterschiedlich hohe Organisations-ebene von Lebewesen) und Zielgerichtetheit (Teleologie) von Lebewesen im Allgemeinen.

¹² Hier stellt sich die Frage, ob es überhaupt sinnvoll ist, nur die Veränderung der "Buchstaben" (die Aminosäuren und Basenpaare der DNA) als evolutiven Mechanismus anzunehmen, oder ob nicht das, was aus den genetischen "Worten" (den Genen) etwas brauchbares macht - nämlich die Zelle - *auch* eine wichtige evolutive Rolle spielt. Diese ganz andere Instanz würde das Problem des Zufalls möglicherweise dadurch entschärfen, dass die epigenetischen zellularen Vorgänge ein größere Flexibilität beim Wechselspiel der *Ausbildung von Eigenschaften und Anpassung an die Umwelt* zeigen (könnten). Daran schließt letztlich die aktuelle Diskussion um den Stellenwert des "Proteoms" (in Analogie zum Genom) an, d.h. die Erkenntnis, dass erst die nach dem Prozessieren der DNA gewonnenen Proteine entscheidend für die Merkmalsausprägung sind (an denen dann die natürliche Selektion ansetzen kann).

¹³ Erbrich (1988) untersucht an dieser Stelle verschiedene Arten des Zufalls, denn Zufall kann im Sinne von kontingent (also nicht notwendig) und im Sinne von regellos (ziellos) verstanden werden. Die kontingente Interpretation lässt eine Zielstrebigkeit durchaus zu. Auch Erbrich kommt in seiner Analyse zu dem Schluss, dass bei einer *regellosen Zufälligkeit* der Evolution die Lebensentstehung (und Entwicklung) beliebig unwahrscheinlich ist. *Zufälligkeit im Sinne einer Kontingenz* dagegen lässt sich dagegen sowohl mit der Teleologie des Lebendigen, als auch seiner evolutiven Entwicklung vereinbaren.

Natürliche Selektion wirkt auf (phänotypische) Veränderungen. Lässt sich daraus eine gezielte Höherentwicklung herleiten? Die moderne Biologie bemüht sich sehr darum, nicht von Höherentwicklung zu reden, da dies einen (unzulässigen) anthropomorphen Standpunkt voraussetze. Dennoch lässt sich immanent eine Bewertungsskala anlegen bzw. ableiten: Bewertet nach dem Grad der Komplexitätszunahme und Umweltunabhängigkeit von Lebewesen (was eng mit der Zephalisation und Zentralisierung des Nervensystems korreliert ist), kann innerhalb der evolutionen Entwicklung durchaus eine Tendenz zur Höherentwicklung festgestellt werden¹⁴.

Die Teleologie (Zielgerichtetheit) von Lebewesen scheint kreationistischen Argumentationen, im Gegensatz zur unterschiedlichen Organisationshöhe der Lebewesen, kein größeres Anliegen zu sein. Das zeugt davon, dass sich hinter der "Creation Science" letztlich doch kein ernsthafter Versuch verbirgt, eine eigene wissenschaftliche Theorie (z.B. in Form einer Naturphilosophie) zu begründen, denn gerade der Punkt der Teleologie des Lebendigen ist ein zentraler Ansatz, um auf die Schwierigkeiten der modernen Evolutionsbiologie hinzuweisen (siehe dazu weiter Punkt 3.3).

3.2 Theologische Einwände zum Anspruch der Creation Science

Auch die Einwände zum theologischen Anspruch des (wissenschaftlichen) Kreationismus sollen hier nur kurz erwähnt werden. Der wichtigste Einwand richtet sich gegen die wörtliche Auslegung der Bibel. Eine wörtliche Auslegung der Bibel kann schlechterdings auch der Kreationismus nicht für sich beanspruchen, denn die Schöpfungsgeschichte ist kein einheitliches Werk in der Bibel (vgl. zum Folgenden Mack & Bosse 2001, 144). So gibt es zum Beispiel in der Mitte der Schöpfungsgeschichte einen Bruch. Das 1. Buch Mose, Kapitel 1 und 2 zu Beginn des Alten Testaments ist eine Zusammenstellung zweier verschiedener Berichte. Beide beschreiben die Erschaffung der Welt, dennoch stehen sie unvermittelt und widersprüchlich nebeneinander¹⁵. Die Zusammenfassung der Texte (vor ca. 2500 Jahren) deutet darauf hin, dass den Autoren die Frage nach dem exakten Wie der Schöpfung unwichtig war.

¹⁴ Dies kann durchaus auch sprunghaft geschehen, d.h. Evolution kann in Schüben von sich gehen.

¹⁵ "Im ersten Text, der bis Kapitel 2, Vers 4a reicht, erscheint die Welt wie der Bau einer Stufenpyramide, deren Spitze der Schöpfer am sechsten Tag mit dem Menschenpaar krönt - Sie und Er tragen keine Namen, die Frau entstammt nicht der Rippe des Mannes. Der zweite Text beginnt ab Vers 4b mit einem neuen Schöpfungsbericht, so, als habe es den vorangehenden nicht gegeben. Der Schöpfer erscheint als behutsamer Menschenbildner, der als Erstes den Acker, sodann Adam aus Lehm erschuf, schließlich den Garten, die Tiere und aus Adams Rippe, das Weib" (Mack & Bosse 2001, 144).

Wichtig war allein die Botschaft des Monotheismus ggü. den polytheistischen oder animistischen Kulturen dieser Zeit. Bereits diese Stellen sind also zu *deuten* (z.B. in Form einer Bibelexegese), vom Kreationisten genauso wie von jedem “normalen” Christen¹⁶. Zudem gibt es in der Bibel keine Stelle, an der die Schöpfung der unterschiedlichen Arten (detailgetreu) erwähnt wird. Insbesondere dass Gott nach und nach unterschiedliche Arten schaffen soll (wie eine bestimmte Richtung des Kreationismus annimmt), ist theologisch sehr schwer nachzuvollziehen.

Hier muss jeder Kreationist Zusatzannahmen machen. Durch die Deutung ihrer Symbolik kann dann aber die Bibel dadurch, dass Gott nicht alles an einem Tag aus Nichts erschaffen hat, genausogut als Zeugnis für eine Entwicklung und Evolution gelten. Insofern gibt es m.E. keinen ernsthaften theologischen Einwand gegen Evolution als Faktum. Was zu erklären ist, ist dann das “Wie”, also der Kausalmechanismus der Evolution. Hierzu bedarf man aber der Naturphilosophie, denn das Wie kann nicht unabhängig vom Phänomen des Lebens selbst erklärt werden.

3.3 Schöpfung in Form von Evolution oder: von der Teleologie des Lebendigen¹⁷

Jede *teleologische Erklärung* des Lebens beinhaltet eine, wie auch immer geartete, Antizipation der Wirkung einer Handlung oder eines Prozesses als Ziel oder Zweck. Die Antizipation des Ziels gilt dabei als Erklärung und Grund, die Handlung und der Prozess dagegen nur als Mittel der Realisierung dieses Zwecks. Im Falle echter Teleologie geschieht immer etwas *um eines bestimmten Resultates* willen, wobei der Zweck durchaus Mittel für weitere Zwecke sein kann. Im Falle des Lebens heißt das, dass es dem Lebewesen um sich selbst, im Sinne seines Lebensvollzuges, geht.

¹⁶ Darauf weist auch der Versuch z.B. von Wilder-Smith hin, die in der Bibel beschriebenen “Lebensalter” der Menschen (nach unseren Maßstäben wären die “Menschen vor der Sintflut” zwischen 300 und 500 Jahre alt geworden) durch ihre andere, “biblische” Lebensweise zu erklären.

¹⁷ Ich verwende hier die für mich sehr treffende Bezeichnung von Engels.

Gewonnen wird eine teleologische Vorstellung paradigmatisch an (selbst-) bewussten menschlichen Handlungen. Teleologische Erklärungen setzen daher, insbesondere bei analogen Übertragungen auf teil- und unbewusste Prozesse, etwas voraus, das diese Antizipation in irgendeiner Form ermöglicht und sind deshalb *ontologisch nicht neutral*.¹⁸

Aber auch *funktionale Erklärungen*, wie in der modernen Evolutionsbiologie, sind nicht ontologisch neutral. Bei biologischen funktionalen Erklärungen wird Zweckmäßigkeit nicht im Sinne von antizipierten Resultaten, sondern im Sinne einer „*poststabilisierten Harmonie*“ (Wuketits, zitiert nach Engels 1982, 15) *als glückliches Zufalls- produkt zielloser Evolutionsprozesse begründet*. Ontologisch setzt diese Erklärung voraus, dass die mechanischen Gesetzmässigkeiten allein *nicht nur notwendige*, sondern bereits *hinreichende* Bedingung für das Ergebnis sind. Mit dem Begriff der *Teleonomie* versucht man, insbesondere in der Biologie, planlose Zufälligkeit und (scheinbare) Zielstrebigkeit von Prozessen des Lebens zusammenzudenken. Phänomene gerichteter Prozesse werden dabei durch die (ontologische) Reduktion auf kausal-mechanische Bedingungen erklärt. Finalität der Lebenserscheinungen beruht hier lediglich noch auf einer speziellen Form von Kausalität und besagt nichts weiter als die Anerkennung von Regelkreisprozessen.

Die zunehmende Verobjektivierung und Mechanisierung des Lebens innerhalb der modernen Biologie (Teleonomie) mündet letztlich darin, der Finalität des Lebendigen nur noch das Merkmal eines objektiven Systems zuzuerkennen. Gegenüber einer Orientierung der Kausalität am Paradigma einer wie auch immer zu bestimmenden Teleologie wird Leben hier auf den formalen Charakter einer besonderen Form der Effizienzkausalität reduziert¹⁹. Dies ist Ausdruck des methodischen (und zunehmend ontologischen) Reduktionismus, um Biologie überhaupt als empirische Wissenschaft, d.h. ohne die metaphysische Annahme bestimmter Lebensprinzipien, begründen zu können.

¹⁸ Eine *funktionale Beschreibung* von Systemen ist demgegenüber zunächst *ontologisch neutral*. Hier geht es darum, die gemeinsamen Eigenschaften von Systemen und Prozessen zu beschreiben, ohne auf einen spezifischen Prozess oder dessen Voraussetzung rekurrieren zu müssen. Sie können in diesem Sinne auch ohne Probleme auf Organismen angewandt werden, denn funktionale Beschreibungen lassen den *Erklärungsgrund* für dieses Verhalten *offen*.

¹⁹ „Durch Kybernetik und Systemtheorie ist es möglich geworden, den rein *formalen* Aspekt der Teleologie, den *Ganzheitscharakter* der Lebenserscheinungen anzuerkennen, ohne sich damit auf metaphysisch-teleologische Voraussetzungen einlassen zu müssen“ (Engels 1982, 19).

In der Entwicklung der modernen Biologie zeichnet sich dadurch aber die merkwürdige Dialektik ab, dass sich in dem Maße, wie sich die Wissenschaft vom Lebendigen als Wissenschaft etabliert, die ontologische Eigentümlichkeit des Lebens gegenüber der unbelebten Natur verschwindet²⁰. „Die Frage, was Leben sei, scheint sich naturwissenschaftlich ‘sinnvoll’ nur stellen und beantworten zu lassen, indem das Leben in seiner ontologischen Besonderheit ignoriert wird” (Engels, 245). Mit dem Verlust der metaphysischen Besonderheit der Lebensvorgänge löst sich Leben (und seine Evolution) dann in zufällig entstandene, kybernetisch beschreibbare Prozesse auf.

Mit einem teleologischen Naturverständnis ist unweigerlich eine Metaphysik der Natur verbunden, denn die Freiheitsanalogien der Zweckmäßigkeit, die paradigmatisch menschlichen Handlungen entnommen werden, *müssen* ein *fundamentum in re* haben (auch um letztlich der Natur axiologische Qualitäten zuschreiben zu können).

„Zentral für eine Metaphysik der Natur im skizzierten Verhältnis ist der Begriff der Naturteleologie. Es scheint, daß er in der heutigen Diskussion oft unzureichend behandelt wird, so daß die Aporien schon durch die Problemexposition entstehen [...] Will besagen: bei einem Objekt, das unter Rücksicht seiner naturgesetzlichen Bestimmtheit Zufälligkeitsaspekte aufweist, können diese Aspekte trotzdem durch Finalität beschrieben werden, was kein Widerspruch ist, weil beide Formen von Gesetzmäßigkeit auf einer ganz verschiedenen Ebene liegen” (Mutschler, 1996, 9).

Die Zufälligkeit der Natur ist für finale Interpretationen grundsätzlich offen, d.h. finale und kausale Erklärungen stehen nicht in einem Konkurrenzverhältnis. Sollwerte, die Regelkreise in Systemen mittels nichtfinaler Dynamik wieder herzustellen trachten, beweisen nicht die Zwecklosigkeit der Regelkreise, sie zeigen nur, dass Mittel zu Zwecken nicht ihrerseits wieder Zwecke sein müssen. Nur im Falle eines Konkurrenzverhältnisses von *causa finalis* und *causa efficiens* würde sich hieraus die Zweckfreiheit des Ganzen erweisen lassen²¹. Hier schlägt aber (ähnlich wie in vielen Ethikbegründungen) ein *transzendentallogischer Widerspruch* durch, denn „es ist sinnlos, mittels zweckfreier Naturgesetze den Zweck zu verfolgen, nachzuweisen, daß es keine Zwecke gibt” (Mutschler 1996, 10).

²⁰ Engels (1982, 247) merkt dazu weiter an: „Die Aufhebung der ontologischen Besonderheit des Lebendigen durch die moderne, naturwissenschaftliche Biologie hat zur Folge, daß nicht einmal der Zweckbegriff in seiner evolutionstheoretischen Bedeutung objektiv begründbar ist. Wenn sich nämlich Zweckmäßigkeit darin erschöpft, nur das Übriggebliebene, das Faktische noch einmal zu sein, so ist alles Existierende, vom Kieselstein bis zum Selbstbewußtsein, gleichermaßen zweckmäßig, eben schon nur deshalb, weil es existiert”.

²¹ “Viele Molekularbiologen, die z.B. die Evolution als Folge bestimmter Gesetzmäßigkeiten und wahlloser Zufälle rekonstruieren, schließen aus ihrer Rekonstruktion auf die Sinnlosigkeit der Evolution. Dazu haben Sie keinerlei Befugnis” (Mutschler 1992, 30).

In der (metaphysischen) Teleologie des Lebendigen, bzw. deren Leugnung, liegt der eigentliche Ansatz der Kritik an der modernen Evolutionsbiologie. Eine teleologische Erklärung setzt am Kausalmechanismus an, lässt aber Evolution nicht nur zu, sondern setzt sie geradezu voraus: In der (stufenweisen) "Selbstüberbietung" innerhalb der evolutiven Entwicklung kommen die teleologischen Aspekte des lebendigen Seins immer mehr zum tragen, bis sie schließlich dem Menschen in einem reflexiven Akt des Denkens zugänglich werden.

Der erste große Denker, der Evolution in diesem Sinne mit dem Glauben verband, war Pierre Teilhard de Chardin. Ihm ist es unter anderem zu verdanken, dass es von Seiten der katholischen Theologie keinen ernsthaften Zweifel an der Evolutionstheorie gibt - und sich insofern Glaube und Wissenschaft nicht gegenseitig ausschließen. Zu einem gegenseitigen Verständnis gehört aber - hier folge ich immer wieder Mutschler - eine fundierte Naturphilosophie als vermittelnde Ebene. Eine Naturphilosophie allerdings, die das volle Phänomen des Lebens und der Evolution wahrnimmt (bei de Chardin: *sehen* und *sehen machen*), ohne dabei die kausalen Gesetzmäßigkeiten, denen Leben natürlich auch unterworfen ist, aufzugeben oder zu leugnen.

„Eine strikte Trennung von Physik und Religion verbietet sich" genauso, wie ein direkter Bezug religiöser Deutung auf eine naturwissenschaftliche Theorie²² (Mutschler²1992, 13). Eine Lösung des Problems kann also nur darin bestehen, die Bereiche Glaube und Wissenschaft nur vorläufig zu trennen, um damit den jeweiligen Zugang zur Natur und den Erfolg der je eigenen Methode sicherzustellen. Anschließend sind die beiden Aspekte jedoch wieder sinnvoll aufeinander zu beziehen. Das heißt, daß es eigentlich nur um eine spezifische Unterscheidung gehen kann, nicht um eine tatsächliche Trennung. Diese Unterscheidung - und anschließende Zusammenführung - könnte im Dreischritt der Trennung in Wissenschaft, (Natur-) Philosophie und Religion geschehen. Dabei kommt der Wissenschaft die Aufgabe der *Erforschung und Erklärung von Gesetzmäßigkeiten*, der Philosophie die der *Deutung dieser Erklärungen* und Sinner-schließung und der Religion schließlich die der *Sinnerfüllung dieser Gesetzmäßigkeiten* durch Beziehung auf umfassende (religiöse) Horizonte (Ganzheit) zu. Das ist aber etwas, was die "Creation Science" weder leisten kann - noch auch ernsthaft leisten will.

²² "Dies liegt an der mathematischen Formulierung. In keinem Gebet, keinem Psalm, in keiner Liturgie kommt jemals eine mathematische Gleichung vor. Die religiöse Sprache kann immer nur an Vorstellungen anknüpfen, die bereits anthropologisch geladen sind." (Mutschler²1992, 45).

4. Literaturverzeichnis

- Bauberger, S. (1999): Naturphilosophie. Grenzfragen der Physik. Aufbau der Materie, Kosmologie, Quantentheorie. Unveröffentlichtes Manuskript zum Gebrauch der Hörer
- Chardin, P.T. (1999): Der Mensch im Kosmos. München: Beck
- Engels, E.-M. (1982): Die Teleologie des Lebendigen. Kritische Überlegungen zur Neuformulierung des Teleologieproblems in der angloamerikanischen Wissenschaftstheorie. Eine historisch-systematische Untersuchung. Berlin: Duncker und Humblot.
- Erbrich, P. (1988): Zufall. Eine naturwissenschaftlich-philosophische Untersuchung. Stuttgart: Kohlhammer
- Huber, H. (2000): Geschichte des Kreationismus in den USA. Verfügbar unter:
<http://www.gavagai.de/arbeiten/HHP29.htm> [07.06.2012]
- Jonas, H. (1997): Das Prinzip Leben. Frankfurt: Suhrkamp
- Kummer, Ch. (1996): Philosophie der organischen Entwicklung. Stuttgart: Kohlhammer
- Mahner, M. (1986): Kreationismus. Inhalt und Struktur antievolutionistischer Argumentation. Berlin: Pädagogisches Zentrum
- Mack, G. & Bosse, K. (2001): Die einfache, schlichte neue Welt. In: Geo Nr. 2/2001, S. 132 - 150
- Mutschler, H. D. (²1992): Physik, Religion, New Age. Würzburg: Echter
- Mutschler, H. D. (1996). Über die Möglichkeit einer Metaphysik der Natur. In: *Philosophisches Jahrbuch 103*, S. 2 - 14. München/Freiburg: Alber.
- Pennock, R. T. (1999): Tower of Babel. The Evidence against the New Creationism. Cambridge: MIT Press
- Wilder-Smith, A. E. (²1978): Die Naturwissenschaften kennen keine Evolution. Stuttgart: Schwabe & Co.
- Wilder-Smith, A. E. (1994): Herkunft und Zukunft des Menschen. Hamburg: Fliß

Dieses Werk unterliegt den Lizenzbedingungen der Creative Commons 3.0.

Sie dürfen

- das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen und
- Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen.

Folgende Bedingungen sind dabei zu beachten:

- **Namensnennung (BY)** — Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen.
- **Keine kommerzielle Nutzung (NC)** — Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht ohne meine Erlaubnis für kommerzielle Zwecke verwendet werden.
- **Weitergabe unter gleichen Bedingungen (SA)** — Wenn Sie das lizenzierte Werk bzw. den lizenzierten Inhalt bearbeiten oder in anderer Weise erkennbar als Grundlage für eigenes Schaffen verwenden, dürfen Sie die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.