

„Harter Kern“ und Hilfhypothesen von Forschungsprogrammen in der Schöpfungsforschung

von Reinhard Junker / Stand: 19. 6. 2026

Inhalt

1. **Problemstellung und Zielsetzung**
2. **Das Forschungsprogramm-Konzept von Lakatos: Wissenschaft ist ein Wettstreit von Forschungsprogrammen**
 - 2.1 **Hinführung**
 - 2.1.1 Logischer Empirismus
 - 2.1.2 Kritischer Rationalismus
 - 2.1.3 Zwischenergebnis
 - 2.1.4 Raffinierter versus naiver Falsifikationismus
 - 2.1.5 Progressive Problemverschiebung
 - 2.1.6 Allgemeine Konsequenzen
 - 2.1.7 Konsequenzen für die Schöpfungsforschung
 - 2.2 **Die Konstruktion von Forschungsprogrammen**
 - 2.2.1 Überblick
 - 2.2.2 Forschungsprogramme
 - 2.2.3 Negative Heuristik
 - 2.2.4 Positive Heuristik
 - 2.2.5 Keine „Sofortrationalität“
 - 2.2.6 Unterschiede zum Falsifikationismus
3. **Anwendung auf die Schöpfungsforschung**
 - 3.1 **Verhältnisbestimmung: Biblische Überlieferung – schöpfungstheoretisches Forschungsprogramm**
 - 3.2 **Grundtypenbiologie**
 - 3.2.1 Überblick
 - 3.2.2 Der harte Kern
 - 3.2.3 Schutzmantel (Hilfhypothesen)
 - 3.2.4 Positive Heuristik
 - 3.2.5 Anomalien
 - 3.2.6 Frühere und mögliche zukünftige Weiterentwicklung der Grundtypenbiologie (progressive Problemverschiebung)
 - 3.2.7 Vergleich mit dem Evolutionsmodell
 - 3.3 **Abschließende Bemerkungen**
 - 3.3.1 Das Forschungsprogramm-Konzept: passend für die Schöpfungslehre?
 - 3.3.2 Prinzipielle Unterschiede zwischen Schöpfungslehre und naturalistisch fundierter Wissenschaft

Kompakt

Häufig wird behauptet, dass Forschung unter Voraussetzung von Schöpfung keine eigentliche Wissenschaft sei, weil sie auf biblischen Grundlagen (Dogmen) beruhe, die nicht in Frage gestellt werden dürften. Allerdings gibt es solche Dogmen auch im Wissenschaftsbetrieb, der unter der Vorgabe des Naturalismus und von Makroevolution erfolgt. Der Wissenschaftstheoretiker Imre Lakatos geht davon aus, dass Forschungsprogramme prinzipiell einen „harten Kern“ (also dogmatische Grundlagen) aufweisen, der gegen Veränderungen verteidigt wird. Flexibel an Daten anpassbar ist hingegen typischerweise eine Art „Schutzmantel aus ergänzenden Hilfhypothesen“ um den harten Kern herum. Im vorliegenden Artikel wird aus wissenschaftstheoretischer Perspektive analysiert, ob und inwieweit schöpfungstheoretische Forschungsprogramme im Sinne von Lakatos existieren und als „wissenschaftlich“ bezeichnet werden können und ob diese als ernstzunehmende Konkurrenten zu evolutionären Forschungsprogrammen angesehen werden können.

Hinweis: Der vorliegende Artikel setzt Grundkenntnisse der Grundtypenbiologie und der Evolutionsmechanismen voraus, wie sie in „Evolution – ein kritisches Lehrbuch“, Kap. II, III und VII dargestellt werden.

1. Problemstellung und Zielsetzung

Der Schöpfungsforschung, die sich auf die biblische Überlieferung stützt, wird häufig Wissenschaftlichkeit abgesprochen. Ihre Ergebnisse stünden von vornherein schon in groben Zügen fest – nämlich das, was in der Bibel steht. Die aus der Bibel abgeleiteten Grundlagen der Theoriebildung würden prinzipiell nicht zur Disposition gestellt; Schöpfungsforschung sei daher dogmatisch und nicht in unvoreingenommener Weise (wenn überhaupt) an Erkenntniszuwachs interessiert. Ein Scheitern aufgrund von Daten werde von vornherein ausgeschlossen; die Empirie müsse im Falle eines Widerspruchs mit den Glaubensvorgaben zurückstehen, womit Wissenschaft ad absurdum geführt werde.

Was aber ist „wissenschaftlich“ und wie funktioniert Wissenschaft in der Praxis? Die Geschichte der Naturwissenschaften zeigt jedenfalls, dass der Konflikt zwischen Theorien und Daten sehr häufig (wenn nicht sogar regelmäßig) gleichsam zuungunsten der Daten gelöst wird, oft über lange Zeit hinweg. Anders ausgedrückt: Widersprüchliche Daten werden zwar als Anomalien erkannt, welche die vorliegende Theorie in Frage stellen, es wird ihnen aber nicht das Gewicht beigemessen, die betreffende Theorie stürzen zu können. Weiter zeigt die Wissenschaftsgeschichte, dass es häufig gut war, Theorien nicht vorschnell aufgrund von Anomalien aufzugeben; immer wieder konnten durch Verbesserungen der Theorien Anomalien in stützende Daten umgewandelt werden.

Inwieweit die oben genannten an die Adresse der Schöpfungsforschung gerichteten Kritikpunkte auch für Vorgehensweisen in der Evolutionsforschung zutreffen, soll hier nicht näher untersucht werden. Es sei aber darauf hingewiesen, dass wohl kaum ein Evolutionstheoretiker dafür offen ist, die „Tatsache“ der über einige Milliarden Jahre währenden organischen Evolution zur Disposition zu stellen. Diese wird *de facto* oft als eine Art Dogma zugrunde gelegt. In der evolutionstheoretischen Forschung führen widersprechende Daten keineswegs zu einem Hinterfragen einer allgemeinen Makro-Evolution der Lebewesen (zum Begriff „Makroevolution“ s. JUNKER & SCHERER 2013, Kap. II.4). Vielmehr werden Teiltheorien im Rahmen des Evolutionsparadigmas entsprechend angepasst (vgl. JUNKER 2021; wie gut dies gelingt, ist von Fall zu Fall zu diskutieren und ebenfalls nicht Thema dieses Artikels), ohne das grundlegende Paradigma in Frage zu stellen. Dieses bleibt als harter Kern unangetastet. Die Frage, unter welchen Umständen Evolution als Deutungsrahmen angetastet würde, ist nicht leicht zu beantworten und wird selten gestellt.

Zunächst soll also festgestellt werden, dass es im Wissenschaftsbetrieb nicht ungewöhnlich, sondern der Regelfall – ist, dass ein harter Kern von Theoriegebäuden vor Widerlegung geschützt wird. Wenn

man so will: Wissenschaft ist immer ein Stück weit dogmatisch bzw. beruht auf Konventionen, die nicht empirisch begründet sind, sondern auf Vorlieben, Gewohnheiten oder Konventionen der beteiligten Wissenschaftler zurückzuführen sind.

Der ungarische Wissenschaftstheoretiker Imre Lakatos hat diese Situation in seiner Forschungsprogramm-Konzeption dargestellt. Er unterscheidet bei Forschungsprogrammen zwischen dem „harten Kern“ einiger grundlegender Inhalte von Theorien, die vor einer Widerlegung geschützt werden (er zeigt aus der Wissenschaftsgeschichte, dass dieser Schutz mit guten Gründen erfolgt), und einem Mantel von Hilfsypothesen, die aufgrund neuer Erkenntnisse abgewandelt werden, um den harten Kern zu schützen. Die Überarbeitung des Schutzmantels soll dabei aber so erfolgen, dass dadurch Erkenntniszuwachs möglich ist, d. h. es soll möglich sein, neue Befunde vorherzusagen, und diese sollten wenigstens teilweise auch bestätigt werden können.

Kommen wir auf die Schöpfungsforschung zurück. Dass sie auf dogmatischen Sätzen fußt, ist also im Wissenschaftsbetrieb nichts Ungewöhnliches. Daraus kann man ihr keinen „wissenschaftstheoretischen Strick“ drehen. Ob Schöpfungsforschung fruchtbare Wissenschaft sein kann, d. h. zu Erkenntniszuwachs führt, hängt von anderen Dingen ab.

Damit sind wir bei der Zielsetzung dieses Beitrags angelangt. Anhand eines Beispiels soll untersucht werden,

- ob schöpfungstheoretische Forschungsprogramme im Sinne von Lakatos existieren und als „wissenschaftlich“ bezeichnet werden können,
- ob schöpfungstheoretische Forschungsprogramme als schlagkräftige Konkurrenten zu evolutionären Forschungsprogrammen angesehen werden können und
- ob die Lakatos'sche Forschungsprogramm-Konzeption ein für die Schöpfungsforschung passender wissenschaftstheoretischer Entwurf darstellt oder ob die Schöpfungsforschung eine ganz eigene Wissenschaftstheorie braucht. Kann die Schöpfungsforschung etwas – eventuell modifiziert – von dem übernehmen, was „auf dem Markt“ ist?

2. Das Forschungsprogramm-Konzept von Lakatos: Wissenschaft als Wettstreit von Forschungsprogrammen

2.1 Hinführung

In diesem Kapitel orientiere ich mich vornehmlich an LAKATOS (1974) (abgekürzt „L“) sowie ergänzend an CHALMERS (1994).

Um die Motivation für das Forschungsprogramm-Konzept von Lakatos einsichtig zu machen,

ist ein kurzer Ausflug zu einigen Stationen der neueren Geschichte der Wissenschaftstheorie hilfreich. Als Leitfrage kann formuliert werden: *Gibt es eine unhintergehbare Basis für sichere Erkenntnis?*

Im Folgenden wird hierzu auf die historisch bedeutsamen Positionen des Logischen Empirismus und des Kritischen Rationalismus eingegangen.

2.1.1 Logischer Empirismus

Nach dem **Rechtfertigungsdenken** des *logischen Empirismus* bzw. *logischen Positivismus* besteht Wissenschaft aus bewiesenen Aussagen. Wissen wird mit bewiesenem Wissen gleichgesetzt. Wissenschaftlichkeit bedeutet „auf empirischen Beobachtungen beruhend“. Diese werden in sog. *Protokollsätzen* (Formulierungen von Beobachtungssätzen) festgehalten. Von ihnen ausgehend sollen durch Induktion allgemeine Sätze formuliert werden.

Auf diese Weise kann jedoch kein Beweis geführt werden, weil viel zu viele Fälle überprüft werden müssten, was unmöglich ist (Induktionsproblem). Wenn von einzelnen Beobachtungen auf die Gesamtheit geschlossen wird, überschreiten daraus abgeleitete Gesetze unsere Erfahrung. Außerdem ist es aus praktischen Gründen nicht möglich, alle vorkommenden Fälle zu überblicken bzw. zu untersuchen. Auch Wahrscheinlichkeitsaussagen sind aus logischen Gründen nicht möglich. Letztlich zeigt sich, dass es gar keine beweisbaren Aussagen gibt; alle Theorien sind gleichermaßen unbeweisbar, ja sogar gleichermaßen unwahrscheinlich (L 92f.). Zusätzlich zum Induktionsproblem liegt dies auch daran, dass auch Beobachtungsaussagen Irrtümer enthalten können. Es muss eine *Entscheidung* darüber getroffen werden, welche Aussagen als wahr zugrunde gelegt werden, womit ein *konventionalistisches* Element eingeführt wird. Darüber hinaus ist das, was ein Beobachter wahrnimmt, stets auch von seinem Vorwissen abhängig, also theoriegebunden und damit hinterfragbar.

In den positiven Wissenschaften können empirische Beobachtungen (Protokollsätze) daher aus logischen Gründen keine sichere Grundlage des Wissens bilden.

2.1.2 Kritischer Rationalismus

Der kritische Rationalismus nach Karl Popper trägt dieser Situation Rechnung, indem er klarstellt, dass Theorien nicht beweisbar, sondern nur widerlegbar sind. „Kühnheit im Vermuten auf der einen Seite und Strenge im Widerlegen auf der anderen: Das ist Poppers Rezept. ... Die intellektuelle Redlichkeit besteht ... darin, dass man jene Bedingungen genau festlegt, unter denen man gewillt ist, die eigene Position aufzugeben“ (L 90). Theorien müssen, um als wissenschaftlich zu gelten, bestimmte Beobachtungen verbieten können. Treten diese Beobachtungen

dann doch auf, ist die betreffende Theorie widerlegt. „Nach der Logik des dogmatischen Falsifikationismus besteht der Wachstumsprozess der Wissenschaft im wiederholten Verwerfen von Theorien auf Grund harter Tatsachen“ (L 95). Imre Lakatos nennt dies einen *naiven Falsifikationismus* und eine einfachere Version davon einen *dogmatischen Falsifikationismus*, wobei nach Lakatos diese Charakterisierung nur für den frühen Popper gilt. (Lakatos unterscheidet als eine kompliziertere Version des naiven Falsifikationismus noch den *methodologischen Falsifikationismus*, auf den hier nicht eingegangen wird. Im Folgenden wird „naiver“ und „dogmatischer“ Falsifikationismus weitgehend synonym gebraucht.)

Doch damit wird keine Lösung des anstehenden Problems erreicht. Denn eine Falsifikation tritt nur dann ein, wenn Beobachtungen als falsifizierend *anerkannt* werden, womit auch hier ein konventionalistisches Element eingeführt wird; Popper ist sich bewusst, dass eine Widerlegung nie zwingend ist.

Popper unterscheidet übrigens zwischen dem Kontext der *Entdeckung (discovery)* – woher kommt die Theorie, durch was ist sie inspiriert? – und dem Kontext der *Geltung (justification)* – wie kann eine Theorie beurteilt werden, ist sie gerechtfertigt? D. h. es geht in der Wissenschaftstheorie bzw. in der Frage der Wissenschaftlichkeit einer Theorie nicht darum, wie man zu einer Theorie gekommen ist, sondern ob die vorliegende Theorie methodisch zu rechtfertigen ist; für Popper, ob sie falsifizierbar ist (vgl. Logik der Forschung, 9. Aufl., S. 257).

Auch in dieser (naiven) Konzeption treten wie im logischen Empirismus Protokollsätze (hier als Basisätze bezeichnet) als nicht-hinterfragbare Schiedsrichter auf. Diese Rolle können sie aber hier genauso wenig spielen wie im logischen Empirismus die nicht hinterfragbare Basis sein können, denn – wie schon festgestellt – sind Beobachtungssätze auch fehlbar. Auch solche empirischen Beobachtungen, die geeignet sind, eine bewährte Theorie zu falsifizieren, können zur Disposition gestellt werden. Die Akzeptanz von Beobachtungsaussagen als falsifizierende oder bestätigende Instanzen beruht letztendlich ebenso wie die Anerkennung von Theorien auf der konventionellen Übereinkunft der Wissenschaftsgemeinschaft. Die Fallibilität (Fehlbarkeit) unseres Wissens betrifft auch die Basisätze oder – um es mit Popper zu sagen: „Die Basis schwankt“ (Logik der Forschung, S. 76).

Es gilt also: „Der dogmatische Falsifikationismus gibt die Fallibilität *aller* wissenschaftlichen Theorien vorbehaltlos zu, hält aber an einer Art unfehlbarer empirischer Basis fest. ... Es gibt eine absolut sichere empirische Basis von Tatsachen, die man zur Widerlegung von Theorien benutzen kann“ (L 94). Der dogmatische Falsifikationismus übersieht also ein Problem: Jeder Bestandteil einer Theorie kann vor Widerlegung geschützt werden, indem andere Elemente des Aussagesystems abgeändert werden (*Duhem-Quine-Problem*).

Lakatos (L 95) fasst zusammen: Der dogmatische Falsifikationismus ist unhaltbar, weil er auf zwei falschen Annahmen und einem zu engen Abgrenzungskriterium zwischen „wissenschaftlich“ und „nicht-wissenschaftlich“ beruht:

1. Es gibt keine natürliche, *psychologische* Grenze zwischen theoretischen, spekulativen Sätzen auf der einen Seite und empirischen oder Beobachtungssätzen auf der anderen.

2. Über den Wahrheitswert der „Beobachtungssätze“ kann nicht zweifelsfrei entschieden werden. Zusammenstöße zwischen Theorien und Tatsachenaussagen sind keine Falsifikationen, sondern lediglich Widersprüche. „Die Abgrenzung zwischen den weichen, unbewiesenen ‘Theorien’ und der harten, bewiesenen ‘empirischen Basis’ existiert nicht: *alle* Sätze der Wissenschaft sind theoretisch und unheilbar fallibel“ (L 98).

3. „Gerade die am meisten bewunderten wissenschaftlichen Theorien sind einfach nicht imstande, beobachtbare Sachverhalte zu verbieten“ (L 98; damit sind sie auch nicht falsifizierbar; L erzählt dazu eine instruktive fiktive Geschichte, S. 98f.). Das Kriterium „Theorien müssen falsifizierbar sein“ ist zu eng.

Es stellt sich damit die Frage, auf welcher Grundlage eine Theorie je eliminierbar ist, wenn die wissenschaftliche Kritik selbst fallibel ist. Der naive Falsifikationismus kann dieses Problem nicht lösen.

2.1.3 Zwischenergebnis

Als *Zwischenergebnis* kann festgehalten werden: „Die Wissenschaftsgeschichte legt ... den Gedanken nahe, dass Tests zumindest dreiseitige Kämpfe sind zwischen zwei oder mehr theoretischen Rivalen und dem Experiment; und dass einige der interessantesten Experimente prima facie zu einer Bewährung und nicht zu einer Falsifikation führten“ (L 112). Mit anderen Worten: Nicht (falsifizierende) Daten „kämpfen“ gegen Theorien, sondern (zwei oder mehr) Theorien kämpfen gegeneinander im Bemühen, Daten zu erklären.

Gibt es also überhaupt eine rationale Erklärung für den Erfolg der Wissenschaft? Wir haben bereits gesehen, dass es im Falsifikationismus ein konventionalistisches Element gibt: Es muss eine *Entscheidung* getroffen werden, welche Daten als Anomalien und damit als potenzielle Falsifikationen zu betrachten sind. Dieses konventionalistische Element (das nicht eliminiert werden kann) sollte – so Lakatos – reduziert und die naiven Formen des methodologischen Falsifikationismus durch eine *raffinierte* Form ersetzt werden, „die neue Vernunftgründe für die Falsifikation angibt und damit die Methodologie und die Idee des wissenschaftlichen Fortschritts rettet“ (L 112f.).

2.1.4 Raffinierter versus naiver Falsifikationismus

„Der raffinierte Falsifikationismus unterscheidet sich vom naiven Falsifikationismus durch seine Regeln des *Akzeptierens* (oder das ‘Abgrenzungskriterium’ [wann ist eine Theorie wissenschaftlich? Anm.]) und seine Regeln des *Falsifizierens* oder des *Eliminierens* [wann soll eine Theorie verworfen werden? Anm.]“ (L 113).

Eine Theorie ist hier akzeptabel, wenn sie gegenüber einem Vorgänger

- (1) einen (falsifizierbaren) Überschuss an empirischem Gehalt hat und
- (2) ein Teil dieses Überschusses verifiziert ist.

Eine Falsifikation einer Theorie T ist also dann erfolgt, wenn

- (1) eine andere Theorie T' einen *Gehaltsüberschuss* im Vergleich zu T aufweist (d. h. sie sagt *neuartige* Tatsachen voraus, die im Lichte von T unwahrscheinlich oder sogar verboten sind; das ist mit „*empirischem Gehalt*“ gemeint),
- (2) T' den früheren Erfolg von T erklärt,
- (3) ein Teil des Gehaltsüberschusses von T' bewährt ist (L 114).

Es geht also darum, den theoretischen Adjustierungen, mit denen man eine Theorie retten (d. h. ihren harten Kern schützen, s. u.) darf, gewisse Bedingungen aufzuerlegen (L 114).

„Das heißt, dass jede wissenschaftliche Theorie zusammen mit ihren *Hilfshypothesen*, *Anfangsbedingungen* etc. und insbesondere mit ihren *Vorgängern* beurteilt werden muss, damit wir sehen, welche Art von *Veränderung* sie hervorgebracht hat. Aber dann beurteilen wir natürlich eine *Reihe von Theorien* und nicht isolierte *Theorien*“ (L 115).

2.1.5 Progressive Problemverschiebung

Es sollen also *Theoriereihen* entwickelt werden; dabei sollen die einzelnen Versionen dieser Reihe eine sog. *progressive Problemverschiebung* ermöglichen. D. h. jede neue Theorie soll einen Gehaltsüberschuss (s. o.) gegenüber ihrer Vorläuferin besitzen. Wenn ein Teil des Gehaltsüberschusses bewährt ist, ist die Reihe *empirisch progressiv*. Andernfalls ist die Reihe *degenerativ*, d. h. die Theorie wurde nur durch Rettungsmaßnahmen gestützt, ohne dass dies zu neuer Erkenntnis führte. „Der raffinierte Falsifikationismus verwandelt also das Problem der Bewertung von *Theorien* in das Problem der Bewertung von *Theoriereihen*“ (L 116).

2.1.6 Allgemeine Konsequenzen

Als wichtige Konsequenzen resultieren aus dieser Konzeption folgende Punkte:

1. Es gibt keine Falsifikation vor dem Auftauchen einer besseren Theorie (L 117). „Wenn die

Falsifikation vom Auftauchen besserer Theorien abhängt, von der Erfindung von Theorien, die neue Tatsachen antizipieren, dann ist sie natürlich *nicht* einfach eine Relation zwischen einer Theorie und der empirischen Basis, sondern eine vielstellige Relation zwischen konkurrierenden Theorien, der ursprünglichen 'empirischen Basis' und dem empirischen Wachstum, zu dem der Wettstreit von Theorien führt" (L 177). Gegenevidenz in Bezug auf eine Theorie T_1' (einer Weiterentwicklung von T_1) ist eine bewährende Instanz des Konkurrenten T_2 , die T_1 entweder widerspricht oder von ihr unabhängig ist (*vorangesetzt*, T_2 ist eine Theorie, die den empirischen Erfolg von T_1 befriedigend erklärt) (L 117).

2. Entscheidend sind nicht Falsifikationen (oder Anomalien), und seien es noch so viele, entscheidend sind auch nicht solche stützende Beobachtungsdaten, die von *allen* Theoriekonkurrenten erklärt werden, sondern solche Daten, die von dem einem Theoriekonkurrenten erklärt werden, für den anderen jedoch eine Anomalie darstellen. „Wir haben kein Interesse mehr an den Tausenden trivialen verifizierenden Instanzen und auch nicht an den Hunderten von leicht zugänglichen Anomalien: ausschlaggebend sind die wenigen entscheidenden *Überschuss-verifizierenden Instanzen*“ (L 118).

3. Fortschritt geschieht nicht durch die Suche nach widerlegenden Daten, sondern durch das Einbringen neuer Theorien, die sich zu Konkurrenten mausern können. „Das Problem-Fieber der Wissenschaft wird erhöht durch das Proliferieren von konkurrierenden Theorien und nicht durch Gegenbeispiele und Anomalien“ (L 118). „Während der naive Falsifikationismus die 'Dringlichkeit' betont, 'eine falsifizierte Hypothese durch eine bessere zu ersetzen', betont der raffinierte Falsifikationismus die Dringlichkeit, *jede* Hypothese durch eine bessere zu ersetzen. Die Falsifikation ist kein Umstand, der 'den Fortschritt erzwingt', und zwar einfach darum, weil die Falsifikation der besseren Theorie nicht vorangehen kann“ (L 119). Nur solche Anomalien sind bedrohlich, die ein theoretischer Rivale progressiv zu lösen vermag.

4. Als *Abgrenzungskriterium* zwischen wissenschaftlich und nicht-wissenschaftlich ergibt sich: Es ist eine *Aufeinanderfolge* von Theorien (die die o. g. Bedingungen erfüllen muss) und nicht eine gegebene Theorie, die als wissenschaftlich oder scheinwissenschaftlich bewertet wird.

2.1.7 Konsequenzen für die Schöpfungsforschung

Es ist nicht nur legitim, sondern für den Erkenntnisgewinn förderlich und wünschenswert, Theoriekonkurrenten gegen etablierte Theorien einzuführen. „Und schließlich verlangt die Redlichkeit des raffinierten Falsifikationismus, dass man versuche, die Dinge von verschiedenen Seiten her ins Auge zu fassen, dass man neue Theorien vorschlage, die neue Tatsachen antizipieren, und dass man Theorien ver-

werfe, die durch andere, stärkere Theorien überholt worden sind“ (L 120).

In der Auseinandersetzung zwischen Evolutions- und Schöpfungslehre ist die Situation m. E. komplizierter als in der obigen Darstellung. Ist einer der beiden Konkurrenten in der Lage, alles zu erklären, was der andere Konkurrent erklärt? Beide Konkurrenten haben *an verschiedenen Stellen* mit Anomalien zu kämpfen, so dass ein globaler Theorienvergleich schwierig ist. Die eine Theorie mag einen progressiven Gehaltsüberschuss in einem bestimmten Bereich haben, während die andere damit in einem anderen Bereich auftrumpfen kann. Ein Theorienvergleich wird nur im Bereich von Teiltheorien möglich sein (vgl. Abschnitt 3, „Anwendung auf die Schöpfungsforschung“).

Aber selbst in den Bereichen, in denen sie sich nicht überschneiden, lassen sie sich dennoch bewerten, indem man analysiert, inwieweit sie fortschrittlich sind. Wenn das naturalistische Forschungsprogramm im Bereich der Entstehung des Lebens degenerativ ist, während das schöpfungswissenschaftliche Forschungsprogramm im Bereich der Grundtypenbiologie fortschrittlich ist, spricht das dennoch für den Vorteil des schöpfungswissenschaftlichen Forschungsprogramms.

2.2 Die Konstruktion von Forschungsprogrammen

2.2.1 Überblick

Wie bereits erwähnt ist nach Lakatos Wissenschaft ein Wettstreit von Forschungsprogrammen. Ein *Forschungsprogramm* führt zu einer linearen Reihe von Theorieversionen. Der gerechtfertigte Übergang von einer Theorieversion zu einer anderen wird durch methodologische Kriterien geregelt. Es gelten folgende Bedingungen (vgl. 2.1.4):

- (1) Die Modifikation steht im Einklang mit der positiven Heuristik (s. u.).
- (2) Der Nachfolger erklärt den Erfolg des Vorgängers.
- (3) Der Nachfolger prognostiziert *neuartige* empirische Befunde.
- (4) Diese werden mindestens teilweise bestätigt.

Treffen (1) – (3) zu, so ist das Forschungsprogramm *theoretisch progressiv*.

Treffen (1) – (4) zu, so ist das Forschungsprogramm *empirisch progressiv*.

Forschungsprogramme bestehen aus einem harten Kern und aus einem Schutzgürtel. Der *harte Kern* enthält Grundannahmen, die dem Forschungsprogramm zugrunde liegen und nicht angetastet (weder verworfen noch verändert) werden. Diese Grundannahmen werden durch *Entscheidungen* festgelegt (konventionalistisches Element). Der harte Kern „besteht aus einigen sehr allgemeinen, theoretischen Hypothesen, die die Grundlage bilden, von

der aus das Programm entwickelt werden muss“ (CHALMERS 82).

Was passiert, wenn die Übereinstimmung zwischen einem ausgearbeiteten Forschungsprogramm und den Beobachtungsdaten unzulänglich ist? Das sollte dann nicht den Annahmen des harten Kerns zugeschrieben werden, sondern dem *Schutzmantel aus Hilfhypothesen*. Dessen Aufgabe ist es, den harten Kern durch Hilfhypothesen, Anfangsbedingungen, den Beobachtungen zugrundeliegende Theorien (z. B. Messtheorien) etc. zu schützen. Der Schutzmantel „besteht nicht nur aus expliziten Hilfhypothesen, die den harten Kern ergänzen, sondern auch aus Annahmen, die der Beschreibung der Anfangsbedingungen und ebenso den Beobachtungsaussagen zugrunde liegen“ (CHALMERS 82). Veränderungen oder Ergänzungen des Schutzgürtels eines Forschungsprogramms müssen unabhängig überprüfbar sein und die Möglichkeit neuer Überprüfungen und damit die Möglichkeit neuer Entdeckungen bieten (CHALMERS 85).

2.2.2 Forschungsprogramme

„Ein Forschungsprogramm ist nach Lakatos eine Struktur, die sowohl auf positive als auch auf negative Art und Weise einen Leitfaden für zukünftige Forschung bietet“ (CHALMERS 82). Dabei wird zwischen negativer und positiver Heuristik unterschieden (s. u.). Die Durchführung des Forschungsprogramms soll dazu führen, dass der harte Kern beim Versuch, Erklärungen für bereits bekannte Phänomene zu liefern und neue Phänomene vorherzusagen, durch weitere Annahmen ergänzt wird. (Diese Sichtweise von Chalmers, dass der „harte Kern“ auf diese Weise geändert werden könne, hat Lakatos so wohl nicht vertreten. Nach Lakatos arbeitet man im Grunde genommen mit einem neuen Forschungsprogramm, wenn man den „harten Kern“ ändert.)

„Forschungsprogramme sind *progressiv* oder *degenerativ*, je nachdem, ob sie erfolgreich zu der Entdeckung neuartiger Phänomene führen oder aber ob ihnen dies immer wieder misslingt“ (CHALMERS 82).

„Die Entwicklung eines Forschungsprogramms beinhaltet nicht nur das Hinzuziehen geeigneter Hilfhypothesen, sondern auch die Entwicklung geeigneter mathematischer und experimenteller Techniken“ (CHALMERS 83).

2.2.3 Negative Heuristik

Die negative Heuristik meint Unternehmungen zum *Schutz* des harten Kerns, der durch einen Ausbau und durch Veränderungen des Schutzgürtels erfolgt; sie führt nicht zu neuer Erkenntnis, sondern gibt Forschungswege an, die man *vermeiden* soll. „Die negative Heuristik eines Programms entspricht der Forderung, dass während der Entwicklung eines

Programms der harte Kern eines Programms unverändert und unangetastet bleiben muss“ (CHALMERS 83).

2.2.4 Positive Heuristik

Die positive Heuristik besteht aus Unternehmungen zum *Ausbau* des harten Kerns, um weitere Befunde zu erklären und gibt Forschungswege an, denen man *folgen* soll. „Die positive Heuristik enthält grobe Richtlinien, die angeben, wie das Forschungsprogramm entwickelt werden könnte“ (CHALMERS 82). „Die positive Heuristik weist darauf hin, wie der harte Kern ergänzt werden muss, damit er imstande ist, reale Phänomene zu erklären und vorherzusagen“ (CHALMERS 83).

„Die positive Heuristik besteht aus einer partiell artikulierten Reihe von Vorschlägen oder Hinweisen, wie man die ‘widerlegbaren’ Fassungen des Forschungsprogramms verändern und entwickeln soll und wie der ‘widerlegbare’ Schutzgürtel modifiziert und raffinierter gestaltet werden kann“ (L 131).

„Die positive Heuristik skizziert ein Programm, das eine Kette immer komplizierter werdender Modelle zur Simulierung der Wirklichkeit darstellt“ (L 132).

2.2.5 Keine „Sofortrationalität“

Alternative Forschungsprogramme, die als Konkurrenten in den wissenschaftlichen Wettstreit eintreten, können nicht auf Anhieb überlegen sein. Sie brauchen Zeit, sich zu entwickeln, und diese darf ihnen nicht genommen werden („Jugendschutz“). „Es muss einem Forschungsprogramm die Gelegenheit gegeben werden, seine gesamte Leistungsfähigkeit unter Beweis zu stellen“ (CHALMERS 84; mit dem „muss“ meint er wohl, dass das in der Sache so sein sollte).

„Wegen der Ungewissheit des Erfolgs zukünftiger Versuche, ein Forschungsprogramm weiterzuentwickeln und zu überprüfen, kann man nie von einem Forschungsprogramm sagen, dass es zweifelsfrei degeneriert sei“ (CHALMERS 87).

2.2.6 Unterschiede zum Falsifikationismus

„Wenn ein Programm sich soweit entwickelt hat, dass es Beobachtungsüberprüfungen unterzogen werden kann, dann sind nach Lakatos eher die Bewährungen als die Falsifikationen entscheidend. An ein Forschungsprogramm wird die Anforderung gestellt, dass es mindestens zeitweilig erfolgreich neue Vorhersagen treffen kann, die sich dann auch bewähren“ (CHALMERS 84f.). Dabei bedeutet „neuartige Vorhersagen“: Solche Vorhersagen in konkurrierenden Theorien unerwartet oder sogar verboten.

„Für den Falsifikationisten endet die Unfähigkeit, den Ursprung der Schwierigkeiten ausfindig zu machen, in einem planlosen Chaos. Der wissenschaftliche Ansatz von Lakatos ist hinreichend gegliedert, um dieser Konsequenz zu entgehen. Die Ordnung wird durch die Unersetzlichkeit des harten Kerns und durch die positive Heuristik, die damit einhergeht, aufrechterhalten. Das freimütige Entwickeln sinnvoller Vermutungen innerhalb dieses Rahmens wird zu Fortschritt führen, vorausgesetzt, dass sich einige der Vorhersagen, die sich aus diesen Vermutungen ergeben, gelegentlich als erfolgreich erweisen“ (CHALMERS 86).

„Die Probleme, die Wissenschaftler, welche rational an mächtigen Forschungsprogrammen arbeiten, zur Behandlung auswählen, werden bestimmt durch die positive Heuristik des Programms und nicht durch psychologisch beunruhigende (...) Anomalien. Die Anomalien werden zwar registriert, aber beiseitegeschoben in der Hoffnung, dass sie sich nach einer Weile in Bewährungen des Programms verwandeln werden. ... Für naive Falsifikationisten klingt das alles abscheulich ...“ (LAKATOS 134).

3. Anwendung auf die Schöpfungsforschung

3.1 Verhältnisbestimmung: Biblische Überlieferung – schöpfungstheoretisches Forschungsprogramm

Soll das Lakatos'sche Konzept auf Theorien im Rahmen der Schöpfungslehre angewendet werden, so muss zunächst Rechenschaft über den harten Kern abgelegt werden. *Die biblischen Texte selber können nicht als harter Kern eines Forschungsprogramms auftreten*, da sie für diesen Zweck zu unscharf sind; sie dienen aber als Ausgangspunkt zur Entwicklung eines harten Kerns, der somit einer kontextgerechten Exegese entspringen oder zumindest mit ihr verträglich sein muss.

An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass der Gegenstand, um den es in der Auseinandersetzung um Schöpfung / Evolution geht, mit Methoden der Naturwissenschaft nur vergleichsweise eingeschränkt untersucht werden kann, da es um die Rekonstruktion eines *einmaligen vergangenen Geschehens* geht. Dieser Vorgang kann nicht wie ein heute regelhaft ablaufendes Geschehen direkt und wiederholt untersucht werden. Eine Reproduktion ist also nicht möglich. Vom Erkenntnisgegenstand (Geschichte der Lebewesen) liegen nur wenige Momentaufnahmen aus der Vergangenheit vor (z.B. in Form von Fossilien). Zur Methodologie der Naturgeschichtsforschung siehe JUNKER & WIDENMEYER (2021).

Daten z. B. über Bau und Funktionsweise von Organen, Sequenzanalysen von Proteinen und DNS, ökologische Beziehungen der Lebewesen, Verbreitung der Lebewesen etc. können wie auch Daten aus der Geologie und Paläontologie als Testinstanz für historische Rekonstruktionen zugrunde gelegt werden. Entsprechend kann das Lakatos'sche Konzept auch auf historische Rekonstruktionen angewendet werden.

An dieser Stelle liegt ein gewisser Unterschied zwischen Evolutions- und *biblischen* Schöpfungsvorstellungen. Historische und kausale Evolutionstheorien resultieren aus dem naturalistischen Ansatz; zu dessen hartem Kern gehören relativ allgemeine Vorgaben: 1. Es existiert eine rein natürliche Erklärung für Evolution (basierend auf Naturgesetzen, Zufall und Randbedingungen). 2. Es gibt einen gemeinsamen Stammbaum aller Lebewesen (bzw. Arten) und 3. Es existieren große Zeiträume. Im Rahmen der biblischen Schöpfungslehre werden *konkretere* inhaltliche Vorgaben zugrunde gelegt, wenn auch mit einem erheblichen Spielraum. Wie erwähnt, liegt der Satz „Es gab eine allgemeine Evolution der Lebewesen“ *de facto* als *inhaltliche* Vorgabe der Evolutionsforschung zugrunde.

Kommen wir auf Abb. 1 zurück: Der harte Kern ist jetzt unter Beachtung des exegetischen Interpretationsspielraums konkret zu formulieren (3). Mit der Festlegung des harten Kerns wird eine bestimmte Auslegungsmöglichkeit vorläufig fixiert. Damit wird gleichzeitig die Bühne der Wissenschaft betreten, und alle weiteren Schritte laufen methodisch genauso ab wie Forschung unter naturalistischen Vorgaben.

Der harte Kern wird durch einen Mantel von *Hilfshypothesen* geschützt (4). Kern und Mantel müssen Schlussfolgerungen erlauben, die aus ihnen abgeleitet werden können und einer Prüfung anhand empirischer Daten zugänglich sind (5). Wenn diese Prüfung durchgeführt wird (6), können die Ergebnisse die Schlussfolgerungen bestätigen (7a), womit sich das Forschungsprogramm bewährt hat. Fällt die Prüfung negativ aus (7b), muss der Mantel der *Hilfshypothesen* modifiziert oder ergänzt werden. Sollte sich dieses Verfahren auf Dauer als degenerativ im Lakatos'schen Sinne (s. o.) erweisen (7c), dann darf auch der harte Kern nicht tabu sein (8); dessen Neuformulierung muss jedoch wiederum unter Beachtung des exegetischen Spielraums erfolgen (9). Schritt 9 bewegt sich wie Schritt 2 im Bereich der Textauslegung und der Dogmatik.

Abb. 1 kann auch in ein Kreisschema übersetzt werden (Abb. 2).

3.2 Grundtypenbiologie

Das oben allgemein geschilderte Vorgehen soll nun an einem vergleichsweise gut ausgearbeiteten Bereich der Schöpfungsforschung angewendet werden.

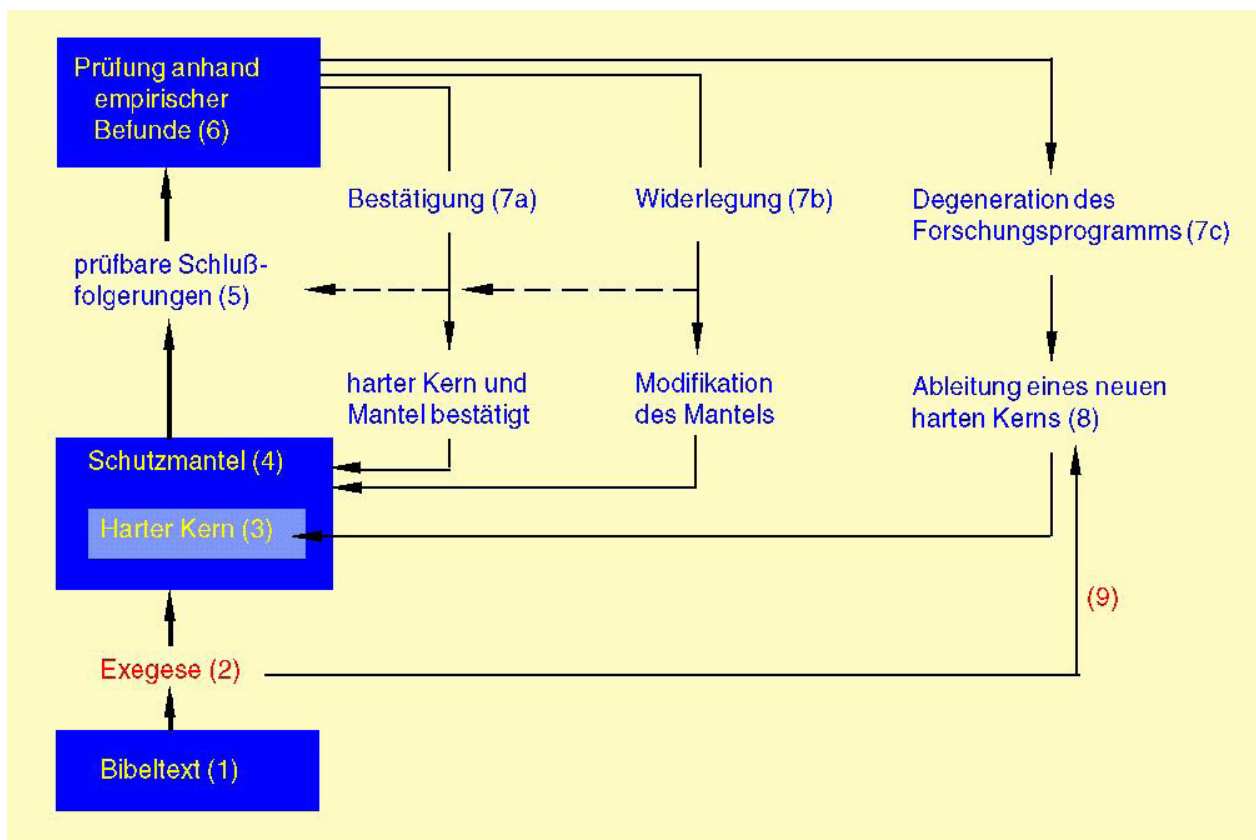


Abb. 1 Dieses Schema (modifiziert nach R. JUNKER, *Leben durch Sterben?*, S. 242) soll den Zusammenhang zwischen der biblischen Überlieferung und den durch sie motivierten und darauf basierten Theorien (hier: historischen Rekonstruktionen) der Schöpfungsforschung verdeutlichen. Ausgangspunkt (1) sind die biblischen Texte, die text- und kontextgetreu ausgelegt werden sollen. Die Exegese (2) darf nicht von wissenschaftlichen Theorien bestimmt werden. Sie darf naturwissenschaftliche Erkenntnisse zwar berücksichtigen, diese dürfen jedoch nicht zum Auslegungsschlüssel werden. Bis hierher befinden wir uns im Bereich der Dogmatik und noch im *Vorfeld* wissenschaftlich untersuchbarer Fragen. Evolutionsforschung geschieht auch vor einem weltanschaulichen Hintergrund, wonach in der Geschichte des Lebens keine supranaturalen Einflüsse gewirkt haben. Diese Vorgabe ist kein Ergebnis der Empirie, sondern eine Festlegung im Sinne des Naturalismus. „Naturalismus“ bedeutet, dass nur natürliche Vorgänge in der Geschichte des Lebens gewirkt haben. (Aus Lakatos' Sicht ließe sich argumentieren, dass der Naturalismus Teil eines progressiven Forschungsprogramms sei. Die Annahme des Naturalismus lässt sich also daran messen, wie progressiv sein Forschungsprogramm ist.)

3.2.1 Überblick

Die Grundtypenbiologie in der Schöpfungsforschung beruht auf dem allgemeinen Schöpfungszeugnis der Bibel. Alles Sichtbare, Erforschbare, der menschlichen Erkenntnis Zugängliche ist durch Gottes Wort geschaffen worden (Hebr 11,3). Was dieser Satz im Einzelnen bedeutet, soll hier nicht entfaltet werden. In der Grundtypenbiologie wird das Schöpfer-Sein Gottes so ausgelegt, dass alle Grundtypen der Lebewesen von Beginn ihrer Existenz an in fertiger Form im Dasein sind. Die Geschichte des Lebens beginnt mit polyvalenten Grundtypen (zum Begriff „Polyvalenz“ s. u.). In der Schöpfungslehre werden die „geschaffenen Arten“ als „Grundtypen“ bezeichnet; der Grundtyp-Begriff ist von anderen Artbegriffen zu unterscheiden. Grundtypen können relativ exakt definiert werden (vgl. SCHERER 1993). Speziell wird in der Grundtypenbiologie Bezug auf die Wendung „ein jedes nach seiner Art“ im Schöpfungsbericht (Gen 1) genommen; eine Formulierung, aus der hervorgeht, dass die belebte Schöpfung in unterscheidbare Gruppen gegliedert ist. Wie an an-

derer Stelle erläutert, lässt der biblische Gebrauch des Begriffes „min“ (für „Art“) offen, was damit genau gemeint ist (vgl. JUNKER 1994, Abschnitt 5.5.1). In der Grundtypenbiologie geht es darum, zu zeigen,

- dass sich Grundtypen nach der vorgegebenen Definition voneinander abgrenzen lassen,
- dass die Grundtypen Variationsmechanismen besitzen, durch die die heutige Vielfalt innerhalb von Grundtypen aus einer polyvalenten (s. u.) Stammform entstehen konnte, so dass es auch zu zahlreichen Artaufspaltungen (Artbildung) innerhalb von Grundtypen kommen konnte,
- dass diese Vorgänge der Grundtyp-Diversifikation innerhalb weniger tausend Jahre ablaufen konnten, und
- dass Grenzen der Veränderlichkeit der Grundtypen plausibel gemacht werden können.

3.2.2 Der harte Kern

Als harter Kern von Aussagen der Grundtypenbiologie können folgende Aussagen genannt werden:

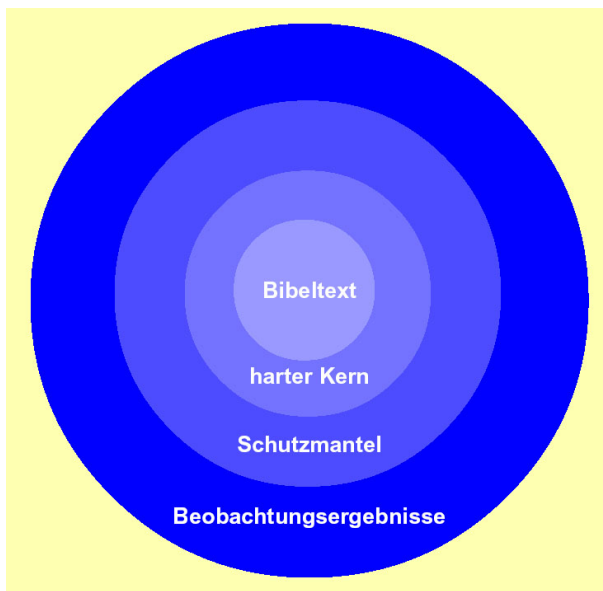


Abb. 2

- Die Lebewesen existieren von Beginn ihrer Existenz an als diskrete Schöpfungseinheiten (Grundtypen).
- Die Lebewesen kamen in der Schöpfungswoche („gleichzeitig“) durch Gottes Wort ins Dasein.
- Die Grundtypen existieren seit Jahrtausenden statt Millionen von Jahren. (SCHOLL 2024)
- Die Grundtypen sind nur begrenzt veränderlich.
- Grundtypen können nicht in andere Grundtypen evolutiv überführt werden.

Dieser harte Kern ist – wie in Abschnitt 3.1 erläutert – zu unterscheiden von den biblischen Texten und konkreter als diese formuliert, ist aber zwanglos mit den biblischen Texten verträglich. Lediglich der letzte Satz steht in keinem engeren Bezug zu den biblischen Texten, lässt sich indirekt aber ebenfalls als biblisch begründet darstellen (vgl. einige Beiträge in JUNKER 2022).

3.2.3 Schutzmantel (Hilfshypothesen)

Der harte Kern kann nicht direkt anhand von Beobachtungsdaten überprüft werden. Um ihn mit Daten konfrontieren zu können, werden Hilfshypothesen wie folgt formuliert:

1. Es wird eine *Grundtypdefinition* festgelegt und damit bestimmt, wie sich die im harten Kern vorausgesetzten „Schöpfungseinheiten“ heute erkennen lassen. Als Grundtypen werden alle Lebewesen zusammengefasst, die durch Kreuzungen direkt oder indirekt durch dritte Arten miteinander verbunden sind, wobei in den Mischlingen das Erbgut beider Eltern ausgeprägt werden muss. Es spielt keine Rolle, unter welchen Umständen die Kreuzungen vollzogen wurden (Freiland, Gefangenschaft, künstliche Besamung bzw. Bestäubung etc.) und in welchem Ausmaß die Mischlinge fruchtbar sind. (Die Festlegung dieser Definition hat biologische Gründe,

auf die hier nicht näher eingegangen wird, vgl. dazu SCHERER 1993.) Die Grundtypdefinition kann anhand von Beobachtungsdaten überprüft werden. Es zeigt sich, dass nach dieser Definition Gruppen von Lebewesen als Grundtypen voneinander abgrenzbar sind.

2. Es wird nicht nur angenommen, dass am Anfang Grundtypen separat erschaffen wurden (das gehört zum harten Kern), sondern dass sie sich auch heute nach einem geeigneten Grundtypkriterium wie dem unter 1. genannten eindeutig abgrenzen lassen.

3. Die bekannten Variationsmechanismen (Mutation, Selektion etc.) sowie präexistente Variationsprogramme führen zur Vielfalt innerhalb der Grundtypen. Im Rahmen des Grundtypmodells besteht auch Interesse an der Entdeckung bisher noch unbekannter Variationsmechanismen, mit dem Ziel, dadurch besser – oder überhaupt – erklären zu können, wie *in kurzer Zeit* eine erhebliche Variationsbreite ausgeprägt werden kann. In den letzten Jahren hat die biologische Forschung große Fortschritte gemacht, so dass die Existenz von Variationsprogrammen empirisch nachweisbar ist (Plastizität, Transposons).

4. Die Stammformen waren *polyvalent*, d. h. (1) in erheblichem Umfang mischerbig, so dass durch Kombination des Erbguts bei der sexuellen Fortpflanzung immer wieder neue Ausprägungen von Phänotypen (äußere Gestalt und Merkmale) entstehen konnten, und (2) mit Variationsprogrammen ausgestattet. Diese Hypothese soll ebenfalls zum Verständnis beitragen, wie die Vielfalt innerhalb der Grundtypen *in kurzer Zeit* entstehen konnte – nämlich dadurch, dass Vielfalt nicht erst allmählich durch Mutationen erworben werden muss (was zeitaufwendig ist), sondern schon in einem erheblichen Umfang von Anfang an vorhanden ist und nur noch zur Ausprägung kommen muss (Mendel'sche Artbildung, vgl. CROMPTON 2019).

3.2.4 Positive Heuristik

Zur Erinnerung: „Die positive Heuristik enthält grobe Richtlinien, die angeben, wie das Forschungsprogramm entwickelt werden könnte“ (CHALMERS 82). Sie gibt Forschungswege an, denen man folgen soll, um den harten Kern auszubauen, um weitere Befunde zu erklären.

Im Anschluss an die Hilfshypothesen ergeben sich folgende Forschungsmöglichkeiten und Fragen: 1. Unter Anwendung der Grundtyp-Definition sollte sich klären lassen, ob sich Grundtypen heute einerseits voneinander abgegrenzt werden können und andererseits enge interne Kreuzungsbeziehungen aufweisen.

2. Darüber hinaus kann das Grundtypkonzept auch in der Paläontologie angewendet werden, wenn auch nicht so stringent wie in der Rezentbiologie, da das definierende Kriterium der Kreuzbarkeit nicht angewendet werden kann. Dennoch kann untersucht werden, ob nach morphologischen Kriterien Grup-

pen von Lebewesen abgrenzbar sind, die deshalb als Grundtypen interpretiert werden könnten.

3. Gibt es Belege *rascher* Diversifikation?

4. Gibt es Belege dafür, dass Artbildung vor allem auf der Basis polyvalenter Stammformen abläuft und einen Spezialisierungsprozess darstellt?

5. Gibt es Hinweise auf polyvalente Stammformen? (vgl. JUNKER & SCHERER 2013, VII. 16.3).

6. Gibt es Hinweise auf Variationsprogramme?

7. Gibt es Hinweise auf ein ursprünglich hohes Maß an Mischerbigkeit und Plastizität?

8. Gibt es Hinweise auf Grenzen zwischen Grundtypen? (vgl. JUNKER & SCHERER 2013, IV)

Zu diesen acht Punkten können folgende das Grundtypmodell stützende Ergebnisse genannt werden:

Zu 1.: Etwa 25 Grundtypen wurden bislang genauer beschrieben; weitere knapp 200 zeichnen sich ab (SCHOLL & KUTZELNIGG 2026); das Konzept abgrenzbarer Grundtypen hat sich bislang bewährt. Dabei ist folgendes zu beachten: Innerhalb von Grundtypen sind gewöhnlich zahlreiche Kreuzungen bekannt, auch quer durch verschiedene Untergruppen. Zu Nachbargrundtypen besteht typischerweise eine deutliche Grenze, über die hinweg es keine Kreuzungen gibt. Eine solche Situation entspricht nicht evolutionstheoretischen Erwartungen (Übergänge sollte es dort primär auf allen taxonomischen Ebenen geben), jedoch den Vorhersagen des Grundtypmodells.

Zu 2.: Die Grundtypebene liegt nach bisherigen Studien auf dem Niveau der Familie oder zwischen Gattung und Familie, in seltenen Fällen auf Ordnungsebene. Auf diesem Niveau zeigen sich auch in der Fossilüberlieferung *regelmäßig* Diskontinuitäten.

Zu 3.: In den letzten Jahrzehnten sind zahlreiche Arbeiten veröffentlicht worden, die eine rasche Artbildung und Diversifikation innerhalb weniger Generationen belegen.

Zu 4. und 5.: Dafür gibt es zahlreiche Belege, deren Darstellungen den Rahmen dieses Artikels sprengen würde, weshalb auf JUNKER & SCHERER (2013), Kap. VII.16.3 verwiesen werden soll.

Zu 6.: Für Variationsprogramme gibt es zunehmend Hinweise, zum Beispiel springende Gene. Die Suche nach weiteren Arten von Variationsprogrammen stellt ein interessantes Forschungsprogramm dar.

Zu 7.: Beispielsweise zeigt CROMPTON (2020) anhand von Hybriden bei Paradiesvögeln, dass deren Vorfahren mischerbiger als ihre Nachfahren gewesen sein müssen. Zur Plastizität: Mehrere Modelle zur Veränderung von Plastizität gehen von einem ursprünglich großen Ausmaß an Plastizität aus, das im Laufe der Generationen tendenziell kleiner wird (Überblick bei JUNKER 2016).

Zu 8.: Eine große Zahl von Studien erweist das Fehlen eines Mechanismus für Makroevolution und das wird von vielen Forschern eingeräumt (JUNKER 2023).

Die genannten Punkte sind hier nur knapp formuliert worden, um den Rahmen des Artikels nicht zu sprengen, und bedürfen jeweils genauerer Darstellungen.

3.2.5 Anomalien

Mögliche Anomalien in der Grundtypenbiologie stehen im Zusammenhang mit dem erdgeschichtlichen Kurzzeitmodell, in dessen Rahmen es eingeordnet wird.

1. Viele Grundtypen sind sehr umfangreich und bestehen aus mehreren hundert biologischen Arten, die eine erhebliche morphologische Vielfalt aufweisen können. Beispielsweise gehören Pfauen, Fasanen, Truthühner, das Haushuhn und viele andere Vögel aus der Familie der Fasanenartigen (Phasianidae) zu einem Grundtyp. Die Pflanzengattung *Senecio*, die vermutlich zu einem einzigen Grundtyp gehört, umfasst krautige bis baumförmige Arten. Die Frage lautet dementsprechend: Reichen wenige tausend Jahre, um durch die bekannten Variationsmechanismen auf der Basis des o.g. Schutzgürtels die heutige Vielfalt innerhalb von Grundtypen zu erklären? Es ist klar, dass eine rasche Diversifikation nur möglich ist, wenn es präexistente Variationsprogramme gibt und die morphologische Vielfalt im Wesentlichen nicht durch Evolutionsmechanismen aufgebaut, sondern nur abgerufen werden muss. Weiter oben wurde bereits angemerkt, dass dafür zunehmend Hinweise gefunden wurden. Daher scheint es gerechtfertigt zu sein, hier von progressiver Problemverschiebung zu sprechen.

2. Neben der morphologischen Vielfalt müssen auch die erheblichen molekularen Unterschiede innerhalb von Grundtypen, die auf Punktmutationen zurückgeführt werden, in einem Kurzzeitrahmen erklärt werden. Derzeit fehlt eine solche umfassende Erklärung.

3. Im Zusammenhang mit erdgeschichtlichen Fragen treten weitere Fragen auf wie die Frage nach dem systematischen Fehlen vieler Grundtypen im Paläo- und Mesozoikum (s. im Detail; SCHOLL 2026a) und die Frage nach der Ausbreitung der Grundtypen auf der Erde innerhalb weniger hundert Jahre nach der Sintflut.

3.2.6 Frühere und mögliche zukünftige Weiterentwicklung der Grundtypenbiologie (progressive Problemverschiebung)

Forschungsprogramme sollten eine progressive Problemverschiebung zeigen, d.h. die gegebene Theorie sollte in einer Weise weiterentwickelt werden, dass die einzelnen Versionen dieser Reihe einen Gehaltsüberschuss gegenüber ihren Vorläufern besitzen, d. h. zusätzliche Vorhersagen machen. Wenigstens ein Teil des Gehaltsüberschusses sollte sich empirisch bewähren. Führen die Programm-

versionen dauerhaft nicht zu einem empirisch bewährten Gehaltsüberschuss, so dass lediglich ad-hoc-Hypothesen die Anomalien überspielen, ist das Forschungsprogramm degeneriert und hat sich (vorerst) nicht bewährt.

In der Vergangenheit wurde das Grundtypkonzept (im weiten Sinne des Konzepts „erschaffener Arten“) mehrfach erweitert und führte zu progressiven Problemverschiebungen. Dazu kann gerechnet werden:

- Der Übergang von einem starren zu einem flexiblen Artkonzept. Als Schöpfungseinheiten wurden vom frühen Linné biologische Arten (also eng gefasst) angesehen, sehr bald aber ging Linné auf die Gattungen als Schöpfungseinheiten über (vgl. Landgren 1993). Heute sind an deren Stelle Grundtypen getreten, die aufgrund erheblich erweiterter biologischer Kenntnisse relativ exakt definiert werden können.

- In der neueren Grundtypenbiologie (ab den 1980er-Jahren) zeigt sich die Tendenz, den Grundtypen ein immer höheres Variationspotential zuzugestehen (polyvalente Stammformen, programmierte Variabilität, Variationsprogramme, springende Gene).

In Zukunft könnte – je nach weiteren Erkenntnissen – sich die Grundtypenbiologie wie folgt weiterentwickeln:

- Es könnte eine Modifikation der Grundtypdefinition erforderlich werden, sei es in einer präziseren Form als bisher möglich, sei es in einer abgewandelten Form aufgrund neuer Erkenntnisse.
- Vielleicht muss die Erwartung einer scharfen und allgemeingültigen Abgrenzbarkeit von Grundtypen fallengelassen werden. Das könnte eventuell auf eine Degeneration des Forschungsprogramms der Grundtypenbiologie hinauslaufen.

Es bleibt noch anzumerken, dass die genannten vergangenen und möglichen zukünftigen Änderungen den harten Kern nicht tangieren, womit der negativen Heuristik Rechnung getragen wird. Man beachte, dass zum harten Kern nicht gehört, dass die Grundtypen heute scharf abgrenzbar sein müssen (die biblischen Texte fordern dies nicht ausdrücklich); dies ist ein Bestandteil des Schutzmantels.

3.2.7 Vergleich mit dem Evolutionsmodell

Abschließend soll das Forschungsprogramm der Makro-Evolutionslehre mit dem der Grundtypenlehre verglichen werden. Ist die Grundtypenbiologie ein ernstzunehmender Konkurrent? Dieser Vergleich sei stichwortartig durchgeführt. Die Evolutionstheorie erklärt (wenigstens teilweise):

- Variationsmechanismen, z. B. Mutation, Selektion, Gendrift,
- Artbildung (Spaltung von Arten in zwei oder mehrere Tochterarten)
- Spezialisierung, Optimierung einzelner Merkmale

Anomalien im Rahmen der Evolutionslehre:

- Die Überbrückung von Basisfunktionszuständen ist ungeklärt (d. h.: Evolutionsmechanismen reichen nicht aus, um Neues im Sinne einer Makroevolution zu erklären) (vgl. JUNKER & SCHERER 2013, Kap. IV.9; SCHERER 1996).

- Die systematische Abgrenzbarkeit von Lebewesen auf dem Grundtypniveau; ein Formenkontinuum läge in der Regel näher.

- Das weitgehende systematische Fehlen evolutionär geeigneter Übergangsformen und die häufig „explosive“ Art des Auftretens von Formengruppen im Fossilbericht (vgl. SCHOLL 2026a für einen systematischen Befund).

- Das verbreitete Vorkommen komplexer Konvergenzen (vgl. JUNKER 2002, BRAUN 2012).

- Die verbreitete Nichtpassung morphologischer und molekularer Stammbäume

- Die verbreiteten netzartigen Ähnlichkeitsbeziehungen höherer Taxa sowohl im morphologischen als auch im molekularen Bereich.

Das Grundtypmodell erklärt sowohl den Erfolg als auch die genannten Anomalien des Evolutionsmodells, hat aber mit Anomalien zu kämpfen, die mit der Zeitproblematik (Diversifikation von Grundtypen innerhalb weniger tausend Jahre) zusammenhängen, die es in dieser Form für die Evolutionslehre nicht gibt (z. B. in der Deutung des Fossilberichts; andererseits hat die Evolutionslehre wiederum große Probleme bei der Abwesenheit entsprechend großer Zeiträume in Sedimentgesteinen, vgl. KOTULLA 2020). Außerdem gibt es ein großes Problem bei der Erklärung der Fossilreihenfolge im Kontext mit der Identifikation der Sintflutsedimente (vgl. dazu STEPHAN 2002; SCHOLL 2026b, preprint). Die weitere Forschung kann natürlich zu einer Verschiebung der Anomalien und Erklärungsmöglichkeiten führen, aber das ist Zukunftsmusik.

3.3 Abschließende Bemerkungen

Die Grundtypenbiologie dürfte eines der am besten ausgebauten Forschungsprogramme im Bereich der Schöpfungslehre sein. In anderen Wissensgebieten fällt der Vergleich mit evolutionären Forschungsprogrammen nicht immer so günstig aus, doch kann auf vergleichbare Weise vorgegangen werden wie im Falle der Grundtypenbiologie. Das hier durch-exerzierte Beispiel könnte ein Muster abgeben, wie schöpfungstheoretische Forschungsprogramme dargestellt und auch für Andersdenkende transparent gemacht werden können.

3.3.1 Das Forschungsprogramm-Konzept: passend für die Schöpfungslehre?

Eingangs wurde u. a. die Frage aufgeworfen, ob die Schöpfungslehre eine ganz eigene Wissenschafts-

theorie braucht oder ob sie bereits bestehende Konzeptionen aufgreifen kann, um sie eventuell noch zu modifizieren. Meines Erachtens bietet die Konzeption von Lakatos einen geeigneten Rahmen und zwar aus folgenden Gründen:

1. Sie lässt ausdrücklich dogmatische Festlegungen im Sinne eines harten Kerns zu. Darauf können die biblische Schöpfungslehre und die auf ihr gründende Schöpfungsforschung nicht verzichten.

2. Sie gesteht den neuen Alternativen zu, dass sie Zeit brauchen (u. U. mehrere Wissenschaftlergenerationen), um sich zu entwickeln, und dass sie nicht vorzeitig „abgetrieben“ werden dürfen. Beispiele aus der Wissenschaftsgeschichte belegen, dass dies ein sinnvoller Schutz ist. Diese Zeit braucht die Schöpfungsforschung umso mehr, als nur wenige Wissenschaftler an ihren Forschungsprogrammen arbeiten.

3. Auch Schöpfungstheorien sind fehlbar – im Gegensatz zu ihrem Motivationshintergrund, dem Wort Gottes. Dem muss Schöpfungsforschung Rechnung tragen, indem sie nicht an *den* Stellen dogmatisch wird, wo die Bibel keine Festlegungen trifft. Der Schöpfungsforscher ist auch als Christ fehlbar und bedarf der Korrektur. Die Lakatos'sche Konzeption enthält praktikable Regeln des Umgangs mit der Fehlbarkeit, die in meiner momentanen Sicht keine besonderen Modifikationen für den Bereich der Schöpfungsforschung erfordern.

3.3.2 Unterschiede zwischen Schöpfungslehre und naturalistisch fundierter Wissenschaft

Auf einen prinzipiellen Unterschied zwischen einer auf der biblischen Schöpfungslehre basierenden Ursprungsforschung und der auf den Naturalismus festgelegten Evolutionsforschung wurde bereits hingewiesen. In der Grundtypenbiologie werden konkrete inhaltliche Vorgaben gemacht. Dazu gehört die Existenz fertiger, diskreter Schöpfungseinheiten des Lebens (Grundtypen) von Anfang an und eine kurze Geschichte des Lebens. Insofern gibt es eine dogmatische Fixierung, die in vergleichbarer Weise im Rahmen der Evolutionslehre nicht unbedingt *von vornherein* gegeben ist. Es wurde darauf hingewiesen, dass es in der Praxis aber auch im Rahmen der Evolutionsforschung dogmatische Festlegungen gibt, zunächst auf den Naturalismus, der in der Evolutionsbiologie mehr ist als eine Heuristik (weil die Option „Schöpfung“ prinzipiell ausgeschlossen wird), dann aber auch auf die „Tatsache der Makroevolution“, die auch trotz schwerwiegender Anomalien und trotz widerlegter Erwartungen nicht zur Disposition gestellt wird (vgl. JUNKER 2021).

Es sei darauf hingewiesen, dass die genannten dogmatischen Vorgaben der Schöpfungslehre ziemlich unscharf gehalten sind und konkretisiert werden müssen (vgl. Abb. 1). Dies ist *ein* Grund, weshalb im Rahmen einer schöpfungsorientierten Forschung die Ergebnisse nicht von vornherein fest-

stehen. Darüber hinaus wurde in Abschnitt 3.2.4 eine Reihe von Fragestellungen genannt, in welche der Ansatz der Grundtypenbiologie führt. Es gibt viele wissenschaftlich behandelbare Fragestellungen, die im Rahmen der Grundtypenbiologie motiviert sind; dieser Ansatz kann Erkenntnisgewinnung fördern.

Im Rahmen der Evolutions- und der Schöpfungslehre gibt es unterschiedliche Erwartungen, was durch naturalistisch orientierte Forschung erreicht werden kann. So wird im Rahmen der Schöpfungslehre beispielsweise erwartet, dass alle Versuche, die Entstehung des Lebens durch natürliche Vorgänge zu erklären, scheitern werden. Evolutionstheoretisch wird das Gegenteil erwartet. An der Frage, wie Leben entstanden ist, kann dennoch im Rahmen *beider* Ursprungslehren gearbeitet werden, z.B. indem ausgelotet wird, welche Prozesse physikalisch-chemisch ohne gezielte Steuerung möglich sind.

Eingangs wurde erwähnt, dass der Schöpfungslehre Wissenschaftlichkeit abgesprochen wird, weil sie nicht zu Erkenntniszuwachs führe, weil ihre Ergebnisse von vornherein feststünden und noch aus anderen Gründen. In der Tat wird die naturwissenschaftliche Aufklärung bestimmter Fragen wie die der Entstehung des Lebens von vornherein als unrealistisch betrachtet – das ist zwar biblisch motiviert, es gibt dafür aber zunehmend starke empirische Gründe: Der Satz „Omne vivum e vivo“ wurde unzählige Male bestätigt. Er ist sicher einer der bestbegründeten Erfahrungssätze in der Biologie und er ist durch die bekannten chemischen Gesetzmäßigkeiten begründet. Es gibt daher aufgrund bisheriger nachhaltig gescheiterter Versuche keinen guten Grund, dieses Forschungsprogramm weiter zu verfolgen. Wieder und wieder zeigt sich, dass Experimente auf diesem Gebiet nur gelingen, wenn massiv steuernd eingegriffen wird und eine abiotische Szenerie gerade nicht simuliert wird.

Von Kritikern wird diese Einschätzung als Erkenntnisverzicht interpretiert. Doch ist hier zweierlei zu bedenken: Zum einen: Selbstverständlich besteht auch im Rahmen der Schöpfungslehre Interesse an neuen Erkenntnissen der Biogenese-Forschung; andersdenkende Wissenschaftler werden sogar aufgefordert, den Satz „Omne vivum e vivo“ („Alles Lebende entsteht aus Lebendem“) zu widerlegen. Die eigene Position, dass Leben auf natürlichem Wege nicht entstehen kann, wird ausdrücklich der Möglichkeit einer Widerlegung unterworfen.

Zum anderen: Wenn Evolutionstheoretiker den ihrer Meinung nach wohl begründeten Satz „Es gab eine allgemeine Evolution der Lebewesen“ nicht mehr hinterfragen und zu widerlegen versuchen, würde das im Sinne der genannten Kritik ebenso Erkenntnisverzicht bedeuten. Welcher Evolutionstheoretiker betreibt Forschungen, um die „Tatsache der allgemeinen Evolution der Lebewesen“ zu widerlegen? Oder: Viele Organe wurden schon als nutzlos oder fehlkonstruiert deklariert, weil sie aus evolutionstheoretischer Perspektive als rückgebildet interpretiert wurden. Wenn keine (nennenswerte)

Funktion erwartet wird, braucht man nicht danach zu forschen. Solcher Forschungsverzicht wurde aus evolutionstheoretischen Gründen schon oft betrieben. Oder: Warum untersuchen Evolutionstheoretiker nicht, ob es nach den Grundtypkriterien klar abgrenzbare Grundtypen gibt? Weil sie das im Rahmen ihrer Sichtweise als unrealistisch betrachten. Die Liste solcher Beispiele könnte noch fortgesetzt werden.

Welche Phänomene im Einzelnen auf natürlichem Wege auftreten können, steht für beide Ursprungskonzepte nicht von vornherein fest. So ist es auch für die Schöpfungslehre von Interesse, die Reichweite evolutiver Veränderungen oder natürlicher physikalisch-chemischer Prozesse auszuloten. Unterschiedlich sind jedoch die Erwartungen an die Ergebnisse der Forschung. Und verschieden sind zweifellos auch die Bewertungen der vorliegenden Ergebnisse.

Literatur

- Braun HB (2012) Warten auf einen neuen Einstein. *Stud. Integr. J.* 19, 12–19.
- Chalmers AF (1994) Wege der Wissenschaft. Einführung in die Wissenschaftstheorie. Springer, Berlin, 2. Auflage. (Orig.: What is this thing called science? 1976)
- Crompton N (2019) Mendel'sche Artbildung und die Entstehung der Arten. Internetartikel. https://www.wort-und-wissen.org/wp-content/uploads/b-19-3_mendel.pdf
- Crompton N (2020) Die Paradiesvögel, ihre Hybriden und die Rolle der sexuellen Selektion. https://www.wort-und-wissen.org/wp-content/uploads/b-20-4_paradiesvoegel.pdf
- Junker R (1994) Leben durch Sterben? Schöpfung, Heilsgeschichte und Evolution. Neuhausen-Stuttgart (2. Aufl.). Holzgerlingen.
- Junker R (2002) Ähnlichkeiten, Rudimente, Atavismen. Holzgerlingen.
- Junker R (2016) Plastizität der Lebewesen: Baustein der Makroevolution? <https://www.wort-und-wissen.org/wp-content/uploads/b-14-2-plastizitaet.pdf>
- Junker R (2021) Evolution erklärt Sachverhalte und ihr Gegenteil. In: Junker R & Widenmeyer M (Hrsg.) Schöpfung ohne Schöpfer? Studium Integrale. Holzgerlingen: SCM Hänssler.
- Junker R (2022, Hrsg.) Genesis, Schöpfung und Evolution. Studium Integrale. Holzgerlingen: SCM Hänssler.
- Junker R (2023) Evolutionsbiologen, die Makroevolution für unerklärt halten. <https://www.wort-und-wissen.org/wp-content/uploads/Makroevolution-unerklaert.pdf>
- Junker R & Scherer S (Hrsg., 2013) Evolution – ein kritisches Lehrbuch. Gießen.
- Junker R & Widenmeyer M (2021) Methodologie der Naturgeschichtsforschung. In: Junker R & Widenmeyer M (Hrsg.) Schöpfung ohne Schöpfer? Studium Integrale. Holzgerlingen: SCM Hänssler
- Kotulla M (2020) Bentonit-Horizonte in paläozoischen Sedimentfolgen: Tephrostratigraphie und U-Pb-Altersbestimmungen mit magmatogenen Zirkonen. W+W Special Paper G-20-1, <https://www.wort-und-wissen.org/artikel/bentonit-horizonte-in-palaeozoischen-sedimentfolgen/>
- Kutzelnigg H & Scholl B (2026) Data Collection on Inter-generic Hybrids and Basic Types. W+W-Onlineartikel, <https://www.wort-und-wissen.org/artikel/data-collection-basic-types/>.
- Lakatos I (1974) Falsifikation und die Methodologie wissenschaftlicher Forschungsprogramme. In: Lakatos I & Musgrave A: Kritik und Erkenntnisfortschritt. Braunschweig, S. 89–189.
- Landgren P (1993) On the origin of 'species'. Ideological roots of the species concept. In: Scherer S (Hg) Typen des Lebens. Berlin, S. 47–64.
- Scherer S (1993) Basic types of life. In: Scherer S (Hg) Typen des Lebens. Berlin, 1993, S. 11–30.
- Scholl B (2024) Ist die Menschheit laut Bibel 6000 Jahre alt? W+W-Diskussionsbeitrag 3/24, <https://www.wort-und-wissen.org/disk/menschheitsalter/>.
- Scholl B (2026a) Lückenhafte Fossilüberlieferung. Genesisnet-Artikel vom 03.04.2026, <https://genesis-net.de/x/1-7/lueckenhafte-fossilueberlieferung/>.
- Scholl B (2026b) Sintflut und Ökologie. Grundsätzliche ökologische Überlegungen zu Sintflutmodellen und Fossilabfolge. W+W-Diskussionsbeitrag, preprint.
- Schmidtgal B (2020) Leben aus Nichtleben – was sagen die wissenschaftlichen Befunde? W+W Special Paper B-20-3, <https://www.wort-und-wissen.org/artikel/entstehung-des-lebens-wissenschaftliche-befunde/>.
- Stephan M (2002) Der Mensch und die geologische Zeitafel. Holzgerlingen.
- Studiengemeinschaft Wort und Wissen (1996) Schöpfung (o)der Evolution? Denksätze zwischen Glauben und Wissen. Neuhausen-Stuttgart.