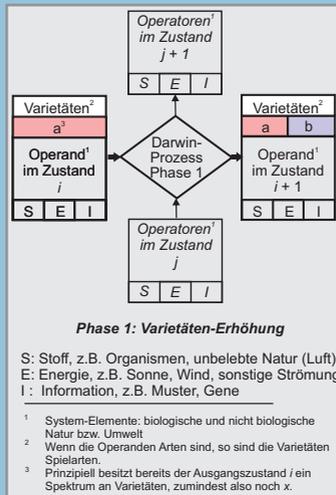


Horst Dürr

DAS KOMPATIBILITÄTS-KONZEPT

Kern einer neuen Sicht auf die Evolutionstheorie



Horst Dürr

DAS KOMPATIBILITÄTS-KONZEPT

**Kern einer neuen Sicht auf die
Evolutionstheorie**

Horst Dürr

Das Kompatibilitäts-Konzept

Kern einer neuen Sicht auf die Evolutionstheorie

Shaker Verlag
Düren 2020

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Umschlaggrafik: siehe „Bild 2: DARWIN-Prozess ›Phase 1‹“ [Seite 20]

Copyright Shaker Verlag 2020

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 978-3-8440-7453-6

Shaker Verlag GmbH • Am Langen Graben 15a • 52353 Düren
Telefon: 02421 / 99 0 11 - 0 • Telefax: 02421 / 99 0 11 - 9
Internet: www.shaker.de • E-Mail: info@shaker.de

Vorwort

Wie kommt ein Maschinenbau-Ingenieur auf das Thema Evolutionstheorie? Die Frage ist berechtigt. Schließlich habe ich bis etwa zum Jahr 2006 vor allem aus meiner Forschungstätigkeit auf den Sektoren Haushaltstechnik, Ergonomie, Warentest und Reinigungstechnologie publiziert sowie meinen Lehrauftrag Haushaltstechnik an der UNIVERSITÄT HOHENHEIM (Stuttgart) wahrgenommen.

Im Zusammenhang mit dem Studium des Korans stieß ich Anfang 2018 auf das Buch von Ina WUNN [2018] „Barbaren, Geister, Gotteskrieger. Die Evolution der Religionen – entschlüsselt.“ In diesem Werk präsentiert die Verfasserin – Professorin für Religionswissenschaft an der Leibniz-Universität Hannover – zunächst eine Art Geschichte des Evolutionsgedankens, ehe sie detaillierter auf das Thema Evolution der Religionen eingeht. Weil das Buch für mich mehr Fragen gestellt als Antworten gegeben hat, habe ich mir Gedanken gemacht, in welcher Richtung die Lösung dieser Fragen liegen könnte. Das Ergebnis habe ich der Autorin geschickt: Es ist ein Ansatz, der die kritischen terminologischen, methodischen aber auch inhaltlichen Punkte befriedigend klärt.

Diese Erfahrung war für mich der Auslöser für die Frage, ob auch andere mit der Terminologie der Evolutionstheorie eher nachlässig und wenig differenziert umgehen. Gibt es vielleicht sogar eine Erklärung für diesen – aus meiner Sicht – eigentlich schlampigen Umgang mit der Terminologie einer Forschungsleistung, die Jared DIAMOND mit den Worten heraus hob „Die Evolutionstheorie ist das tiefgreifendste, machtvollste Gedankengebäude, das in den letzten 200 Jahren erdacht wurde.“ (Geleitwort zu MAYRS „Das ist Evolution“ [2003: 7].)?

Doch selbst dann, wenn es für die Verwendung von Ausdrücken wie *Kampf ums Dasein* oder *natürliche Selektion* – die bereits im Titel von

DARWINs Werk stehen – eine Begründung gäbe, so muss doch weiter gefragt werden, weshalb für diese Formulierungen Benennungen fehlen, die frei von prinzipiell unangemessenen teleologischen oder anthropomorphen Aspekten sind. Konkret heißt das dann aber auch, dass der Unterschied klar herausgearbeitet werden muss zwischen der Terminologie des Wandels allein durch die Natur (nicht zielgerichtet) und demjenigen durch den Menschen, etwa in Züchtung und Forschung: also zielgerichtet.

Die Recherchen im Zusammenhang mit dem Buch von Ina WUNN hatten seinerzeit auch zum Ergebnis, dass die Problematik tiefer reicht. Zwei Beispiele:

- Wer etwa in „Evolutionenprozesse“ von STEBBINS [1968] erwartet, etwas über den verwendeten Prozessbegriff zu erfahren, wird enttäuscht.
- Wenn LUHMANN in „Die Religion der Gesellschaft“ [2000: 213 und 253] von Evolution spricht, so bezieht er diesen Begriff nicht auf ein Modell des Wandels durch die Natur, sondern setzt gleich ein funktionales, d. h. zielorientiertes Gesellschaft-Modell voraus, so dass der prinzipielle Unterschied zwischen dem Wandel durch die Natur und durch den Menschen gar nicht zu erkennen, geschweige denn zu (be)greifen ist.

Es waren also nicht nur die speziellen Termini der Evolutionstheorie zu berücksichtigen, vielmehr fehlten schon klar definierte Basisbegriffe wie *Prozess*, *Funktion* und *System*, um die evolutionsorientierten Termini in die eigentliche Evolutionsterminologie einbetten zu können.

Und schließlich: Nur zwei der damals recherchierten Quellen enthielten Grafiken oder Schemata, um komplexe Sachverhalte – etwa den Evolutionsprozess – zu veranschaulichen:

- Der Ansatz von SÜBMUTH [2007: 18, Abb. 1]. Weil nicht ganz

korrekt, will ich ihn hier aber nicht in vollem Maße hinzurechnen.

- RIDLEYS [2004: 5] Fig. 1.1 ist unvollständig: Sie zeigt nur die Veränderungen in der Generationenfolge.

Das Thema stellt sich mir demnach wie folgt:

- Welche Bezeichnungen sind schon in DARWINS Texten als im oben erwähnten Sinn kritisch einzustufen?
- Gibt es eine Erklärung dafür, weshalb solche Formulierungen auch heute noch verwendet werden?
- Und falls es zwar eine Erklärung gibt, weshalb fehlen dann immer noch wichtige Termini ohne derartige – also teleologische und anthropomorphe – Aspekte?

Wenn es auf die letzte Frage keine Antwort gibt, so werde ich die Korrektur bzw. Aktualisierung der Kern-Termini und deren Einbettung in eine – zumindest schon im Ansatz vorhandene und von Anthropomorphismen freie – Terminologie selbst erarbeiten müssen. Deren Systematik erfordert ein grundlegendes Konzept, das der Evolutionstheorie eine System-Basis schafft, aus der alle relevanten Prozesse abgeleitet werden können. Dazu wird auch meine – ebenfalls in Ansätzen vorhandene – Präzisierung des Prozess-Begriffs anhand eines eindeutigen Modells fortzuführen sein, wobei sowohl Modelle als auch Systeme durch entsprechende Grafiken zu veranschaulichen wären.

Falls ich einige Ausdrücke – etwa Metapher – als bekannt vorausgesetzt habe, sie also bereits vor ihrer Erklärung im Text vorkommen, hilft das Glossar (ab Seite 51).

Danksagung: Ich danke meiner Tochter, Dr. Christine Neuy, für ihre konstruktive Kritik.

Stuttgart, im Juni 2020

Horst Dürr

Kurzfassung

Im Jahr 2009 feierten wir das 150-Jahre-Jubiläum der Erstauflage von DARWINs „On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life.“. Bereits der Titel ist voller Metaphern wie *natural selection*, *favoured races* oder *struggle for life*. Einige Autoren haben das – zum Teil schon früher – aufgegriffen und unter verschiedenen Aspekten diskutiert, keiner von ihnen hat daraus aber die Konsequenz gezogen: Die Metaphern-Ebene zu verlassen und diejenigen Begriffe bereitzustellen, aus denen sich die neue Terminologie der Evolution aufbauen ließe oder diese gar schlüssig erarbeitet.

Das wollte ich ändern. Dabei kam mir zugute, dass ich seit Jahrzehnten Begriffe wie System, Prozess und Modell präzisiert und erfolgreich verwendet habe, die nun auch für eine neue Terminologie der Evolution unabdingbar sind.

Im Folgenden habe ich die bisher verwendeten metaphorischen Formeln durch Begriffe ersetzt, die den Prozess des natürlichen Artenwandels zu erfassen erlauben. So entstand das Modell *Der Zweiphasige DARWIN-Prozess*, dessen zweite Phase nun nicht die hier unangemessene, weil zielgerichtete, *natürliche Selektion/Auslese* enthält, sondern den *Kompatibilitäts-Prozess*. Es geht also darum, welche der in der ersten Phase entstandenen Spielarten mit der neuen Umwelt/Lebenswelt kompatibel sind. Mein *Kompatibilitäts-Konzept* ist die Zusammenfassung von Prozessen, die bisher schon in der Technik als *Beanspruchungs-Festigkeits-Konzept* und in der Arbeitswissenschaft und Ergonomie als *Belastungs-Beanspruchungs-Konzept* bekannt waren. Metaphern können nunmehr durch Termini versachlicht werden, Evolutionsdruck etwa durch *große Beanspruchung*.

Weitere Überlegungen galten der Frage, ob, und wenn ja welche der bisher bekannten mathematischen Modelle als naturwissenschaftliche

Gesetze der Evolution betrachtet werden könnten. In der Technik – und damit im Bereich des *Beanspruchungs-Festigkeits*-Konzepts – dient schon seit Jahrzehnten die WEIBULL-Verteilung als Instrument zur rechnerischen Bewältigung von Fragen der Lebensdauer- und Zuverlässigkeitstechnik. Für die WEIBULL-Verteilung sprechen auch Untersuchungsergebnisse zur Charakterisierung von Sedimentierungsprozessen, eigene Forschungen zur Reinigungskinetik, und sogar die Inhibierung bzw. Inaktivierung von Keimen – und damit Biosystemen.

Mein Beitrag will nicht – und kann auch nicht – biologische Fragen beantworten, wie etwa die, was nun genau die evolvierende Einheit ist: das bleibt die Aufgabe der zuständigen Experten. Er klärt jedoch die Prinzipien und schafft damit die Grundlage dafür, dass das Thema auf einer neuen Ebene diskutiert, kommuniziert und damit auch gelehrt werden kann.

Und nicht zuletzt: In Kapitel 4 zeige ich, dass mein Konzept auch für die systematische Entwicklung und Gestaltung des Prozesses *Wandel der Religionen*, genauer gesagt, *Wandel der Glaubenswelt* geeignet ist.

Schlüsselworte: *Evolutionstheorie, Prozess, System, Modell, Terminologie, Umwelt, Metapher, Belastung, Beanspruchung, DARWIN, Kompatibilität, Anpassung, Selektion, Religion*

Abstract

The compatibility concept – Core of a new view of the theory of evolution

In 2009 we commemorated the 150th anniversary of the first edition of DARWIN's „On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of favoured races in the struggle for life.“ The title itself is already full of metaphors such as *natural selection*, *favoured races*, and *struggle for life*. Some authors have already discussed – under various headlines – the issue of metaphor usage, but none of them has drawn the obvious conclusion: to leave the metaphor level altogether and provide the terms necessary to build an improved terminology of evolution.

I decided to change that. During decades of research work I improved and specified terms such as *model*, *process*, and *system* now indispensable for the new terminology.

Below, I have replaced metaphorical expressions with terms suitable for successful integration into a process of natural change (evolution), thus creating the model of the *two-phase DARWIN process*, the second phase of which now differs from the teleological *natural selection*, introducing the *compatibility process*. It answers the question: Which of the varieties that emerged from the first phase would be/are compatible with their new environment? My *compatibility concept* is the combination of already existing concepts: the technical *stress-strength* concept especially used in lifetime theory, and the *stress-strain* or *load-effects* concept, respectively. Metaphors can now be objectivized by scientific terms, e. g. selection pressure by *external load* or *strength*.

Further considerations dealt with the question of whether or not one of the well-known mathematical models might serve as a “law of nature“ with respect to the evolution process. In technology we are already

successfully using the WEIBULL distribution to solve life-time problems of technical components and materials. There are strong and convincing arguments in favour of the WEIBULL distribution also with respect to the subject of evolution: In addition to my supporting results in the field of cleaning kinetics, it was used successfully to describe thermal inactivation of microbial vegetative cells and for modelling aggregate size distribution of eroded sediment.

Last but not least (chapter 4): My compatibility concept is also suitable to describe the *evolution of religions*.

Keywords: *Theory of Evolution, System, Environment, Model, Process, Stress-strength concept, Stress-strain concept, DARWIN, Metaphor, Terminology, Compatibility, Adaptation, Selection, Religion*

Für Amei

Inhaltsübersicht	Seite
Vorwort	v
Kurzfassung	ix
Abstract	xi
1 Einleitung	1
1.1 DARWINS „Origin“	2
1.2 Von Evolution, Selektion und Anpassung zu einer neuen Terminologie des biologischen Wandels.....	3
1.3 Terminologie und Terminologielehre	3
1.4 Hinweise für den Leser	4
2 Das Beharrungsvermögen teleologischer und anthropomorpher Formulierungen	5
2.1 Der Prozesscharakter von Sprache	5
2.2 Metaphern	8
3 Evolution: Terminologie und Prozesse	17
3.1 Der Wandel der Populationen.....	17
3.2 Der komplette DARWIN-Prozess	26
3.3 Das System ›natürlicher Wandel‹	29
3.4 Beispiele zum Kompatibilitäts-Konzept.....	30
4 Anwendung auf die Evolution der Religionen	37
4.1 Das System Religion	37
4.2 Das evolvierende Einheit im System Religion	38
4.3 Der Prozess ›Wandel der Glaubenswelt‹	39
4.4 Der Unterschied zwischen einem ›natürlichen‹ Prozess und dem Prozess ›Wandel der Glaubenswelt‹	42
4.5 Schlussgedanken und Ausblick	44
Literatur	45
Glossar	51
Index	53