

PdW

Glücklich ist, wer den Dingen auf den Grund gehen kann.
Vergil

Paradigmenwechsel oder eine neue Sicht auf die Welt

Quantenwelt ohne Wunder

Hans Schäfer

© 2022 Hans Schäfer

Buchsatz von tredition, erstellt mit dem tredition Designer

Verlagslabel: PdW

ISBN Softcover: 978-3-347-68699-1

Druck und Distribution im Auftrage des Autors:
Tredition GmbH, Halenreihe 40-44, 22359 Hamburg, Germany

Das Werk, einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Für die Inhalte ist der Autor verantwortlich. Jede Verwertung ist ohne seine Zustimmung unzulässig. Die Publikation und Verbreitung erfolgen im Auftrag des Autors, zu erreichen unter tredition GmbH, Abteilung „Impressumservice“, Halenreihe 40-44, 22359 Hamburg, DeutschlandImpressum

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	1
Der Weg zur Raumzeittheorie - ein Überblick.....	31
Warum gibt es Etwas und nicht nur Nichts?	32
Zum derzeitigen Naturverständnis.....	43
Systeme	69
Skalen.....	78
Symmetrische Welt	88
Diskrete Symmetrien	91
Kontinuierliche Symmetrien	95
Eichsymmetrien.....	100
Supersymmetrie	105
Verletzungen diskreter Symmetrien.....	108
Spontane Brechungen kontinuierlicher Symmetrien	114
Komplexe Parallelwelt	120
Drehstreckungssymmetrie	147
Fraktale Welt	166
Die Natur der Zeit.....	175
Zeit und ihre Richtung	180
Zeit und SRT	185
Zeit und ART	190
Raumzeit.....	198
Raum als Energieform.....	203
Raumzeitfeld	205
Vakuumenergie und virtuelle Teilchenwelt.....	222
Tunneleffekt	230
Unschärferelation	232
Quantenverschränkungen	234
Trägheit.....	243
Energieumwandlung.....	245
Masseentstehung.....	245
Das alternative Konzept der Masseentstehung	255
Teilchen-Welle- Dualismus	259
Lichtgeschwindigkeit	268
Gravitation.....	272
Quantenwelt heute	286

Superposition	295
Wahrscheinlichkeit	301
Kollaps der Wellenfunktion	305
Zum Standardmodell der Elementarteilchenphysik (SM)	311
Etwas Mathematik	317
Operatoren	320
Schrödingergleichung.....	323
Das Wasserstoffatom heute	332
Das alternative Modell des Wasserstoffatoms	344
Spektren.....	350
Komplexe Welt und Antimaterie	359
Elektron und Proton als Ladungsträger der Elektrizität ...	363
Elektron.....	364
Spin.....	372
Proton	374
Die magnetischen Monopole als Ladungsträger.....	376
Anziehung/Abstoßung/Vernichtung	393
Anziehung	399
Abstoßung.....	401
Vernichtung	404
Zusammengesetzte Atome.....	406
Kernmodelle	408
Was beobachten wir?.....	409
Alternative Struktur der Atome.....	412
Radioaktivität und Kernenergie.....	437
Was eigentlich ist Radioaktivität?	439
Das Wesen der Radioaktivität	440
Zerfallsmodi.....	444
Zerfallsreihen	446
Energie, Dosis, Dosisleistung und Halbwertszeit.....	447
Kernkraftwerke (KKW).....	449
Kernspaltung zur Energiegewinnung.....	450
KKW im Normalbetrieb.....	451
Radioaktive Abfälle.....	454
Lagerung der radioaktiven Abfälle	459
Endlagerung.....	460

Transmutation	465
Energiegewinnung durch Fusionskraftwerke (FKW)	470
Das Tokamak-Prinzip	474
Das Stellaratorkonzept	475
Laser-Driven Fusion	476
Anhang.....	479

Einleitung

Es gibt eine Fülle von lesenswerten Büchern fachkundiger Wissenschaftler, die sich kritisch mit den derzeit allgemein anerkannten fundamentalen physikalischen Theorien vom Universum und von der Quantenwelt auseinandersetzen. Wenn dieses Buch nur eine weitere Stimme im Chor der Kritiker wäre, bräuchten Sie es nicht zu lesen. Möglicherweise wäre es interessant. Aber am Ende würde es Sie mit den gleichen Fragen zurücklassen, auf die Sie schon immer eine Antwort suchen. Was dieses Buch grundsätzlich von anderen unterscheidet, ist die Formulierung eines alternativen Weltbildes, das Antworten auf heute noch nicht verstandene grundsätzliche Phänomene gibt. Es geht also nicht um imitatio sondern um aemulatio. Es ist somit ein Buch für anspruchsvolle Neugierige.

Am Beginn der Wissenschaftsgeschichte, der Erforschung der Natur, standen Theologie, Medizin, Astrologie, Philosophie und Mathematik. Mit der Entwicklung der menschlichen Gesellschaft, also historisch bedingt, brachte die Arbeitsteilung mehr und mehr Wissenschaften hervor, die jede für sich einen speziellen Aspekt einer einheitlichen Natur untersucht. Dieser Prozess beschleunigt sich mit der wissenschaftlich-technischen Entwicklung und wirkt auf diese zurück. Die Wissenschaft ist zur tragenden Produktivkraft geworden.

Aus dem Bedürfnis heraus, Forschungseinrichtungen und Forschungsergebnisse international vergleichbar

zu machen, ist eine normierte verbindliche Klassifizierung der verschiedenen Wissenschaftszweige entstanden: Naturwissenschaften, Technische Wissenschaften, Humanmedizin und Gesundheitswissenschaften, Agrarwissenschaften und Veterinärmedizin, Sozialwissenschaften und Geisteswissenschaften.

Die beschleunigt fortschreitende Spezialisierung der Wissenschaftler, das Arbeiten an voneinander isolierten Fragestellungen führt zu immer mehr hochspezialisierten Einzelwissenschaften, die ihrerseits ständig neue Disziplinen hervorbringen. Gleichzeitig mit der Spezialisierung entstehen aus disziplinübergreifenden Bereichen neue Wissenschaftsdisziplinen. Die Wissenschaftslandschaft durchdringt alle Bereiche der menschlichen Gesellschaft, wird aber auch immer weniger überschaubar. Nehmen wir als Beispiel die Biologie. Anfang des 19. Jahrhunderts als Wissenschaft vom Leben entstanden, ist sie heute nach 200 Jahren aufgefächert in Teilgebiete wie Biochemie, Genetik, Molekularbiologie, Zellbiologie, Chronobiologie, Mikrobiologie wie die Virologie, Embryologie, Entwicklungsbiologie, synthetische Biologie, Bioinformatik, Ökologie, Botanik, Zoologie, Astrobiologie und andere Biowissenschaften. Die Astrobiologie ihrerseits entwickelt sich aus Elementen der Astrologie, der Zoologie, der Geologie, der Molekularbiologie und der Genomik. Ihr Gegenstand ist die Erforschung extraterrestrischen Lebens. Sie beschäftigt sich folglich mit einem Gegenstand, von dem wir nur vermuten, dass es ihn gibt. Immer mehr Menschen arbeiten als Wissenschaftler, produzieren Wissen und damit Daten. Die Datenmen-

ge verdoppelt sich alle 2 Jahre. Sie wird sich also in 10 Jahren mehr als verdreißigfacht haben ($2^5 = 32$).¹

Aber was sind das für Daten? Sind die Daten von fundamentaler Bedeutung, oder nur für wenige Fachleute von Interesse? Oder ist der auf ihnen beruhende Erkenntniszuwachs eher zu vernachlässigen? Sind die von der Wissenschaft produzierten Daten zuverlässig, oder müssen wir auch hier die üblichen Abstriche machen? Explodiert mit der Datenmenge also auch unser Wissen?

Die durchgängige Ökonomisierung der Wissenschaft hat wissenschaftliche Einrichtungen zu Unternehmen gemacht.

Ökonomischer Druck und Unsicherheit haben auch in der akademischen Welt enorm zugenommen. Das schließt auch staatliche Forschung und Lehre ein. Ziel von Forschung ist die schnellstmögliche Entwicklung marktfähiger Produkte. Die Grundlagenforschung gerät ins Hintertreffen. Alle Wissenschaftler stehen so unter dem wirtschaftlichen Zwang, die Ergebnisse ihrer Arbeit möglichst schnell zu veröffentlichen, erste auf dem Informationsmarkt zu sein, Aufmerksamkeit zu erregen, um weitere öffentliche Forschungsgelder zu erhalten oder private Sponsoren zu interessieren. Es ist nicht die Zeit für unpopuläre Theorien oder visionäre Gedanken. Im Zeitalter der Rankings und Zitierungsstatistiken sind nicht ungewöhnliche und kreative Gedanken, ist nicht Erkenntniszuwachs, sondern die

¹ Das IT-Marktbeobachtungsinstitut IDC geht von einer Verzehnfachung der Datenmenge (2017) bis 2025 aus, getragen von der rasant zunehmenden Vernetzung der Industrie.

Anzahl wissenschaftlicher Publikationen zum Gradmesser wissenschaftlicher Arbeit geworden. Dies hat zu einer Flut von "Papers" geführt. Fachübergreifende Analysen der wissenschaftlichen Literatur belegen dabei die Tendenz, jede noch so fragwürdige Hypothese durch weitere Veröffentlichungen zu stützen. Um in die Schlagzeilen zu gelangen, wird bisweilen etwas dicker aufgetragen ("Gottesteilchen Higgs gefunden". "Wir Menschen bestehen aus Sternenstaub".)

Es sind also nicht persönliche Schwächen einiger Wissenschaftler, sondern ökonomische Zwänge, die dazu führen, dass Daten zu früh veröffentlicht, nicht genügend geprüft oder gar gefälscht werden. Bei einer anonymen Umfrage der Fachzeitschrift "Nature" bekannte sich ein Drittel der Forscher zu unredlichem Verhalten in den zurückliegenden drei Jahren. Mehr als 15% gaben an, mindestens einmal einen Versuchsaufbau oder Ergebnisse auf Druck von Geldgebern manipuliert zu haben.

Viele veröffentlichte Forschungsergebnisse sind einfach falsch: die kalte Fusion, die sich nicht reproduzieren ließ, das Überschreiten der Lichtgeschwindigkeit als Ergebnis eines fehlerhaften Kontaktes, der erste angebliche Nachweis von Gravitationswellen, der sich als ein durch kosmischen Staub verzerrtes Signal erwies, die Daten von Satelliten, die zu belegen schienen, dass der Amazonas-Regenwald selbst durch andauernde Dürren kaum beeinträchtigt wird, und die sich als optische Täuschung erwiesen.

Viele wissenschaftliche Publikationen lassen sich nicht reproduzieren. So bestätigten sich bei einer Untersuchung psychologischer Studien nur 39% der Originalergebnisse. Warten wir ab, was aus der angeblichen Entdeckung des Higgs-Teilchens wird. Nicht selten erschwert fehlende Transparenz eine objektive Bewertung von Veröffentlichungen. Beispielhaft sei hier das Fehlen öffentlich zugänglicher und im Detail dokumentierter Programmcodes bei der aus den WMAP-Daten extrahierten Temperaturverteilung der Mikrowellenhintergrundstrahlung genannt. Auch verhindern Firmen aus patentrechtlichen Gründen die Veröffentlichung relevanter Daten.

Es kann daher nicht verwundern, dass Kritiker des derzeitigen Wissenschaftsbetriebes bis zu 98% der Veröffentlichungen als "Schrott" bezeichnen.

Wir sind also gut beraten, wenn wir nicht alles glauben, was uns Wissenschaftler als sichere Erkenntnisse präsentieren. Eine gesunde Portion Skepsis ist besonders bei solchen Daten angebracht, mit denen bestehende Theorien angeblich bestätigt oder auf deren Grundlage gleich neue theoretische Gebäude errichtet werden. Besonders kreativ ist hier die Kosmologie, was den Nobelpreisträger Lew Landau (1908-1968) zu der Feststellung veranlasste: "Kosmologen irren sich zwar häufig, zweifeln aber nie." Schwerwiegender ist jedoch, dass wichtige Informationen über neue wissenschaftliche Erkenntnisse mehr und mehr in den Datenströmen aus Alibiveröffentlichungen untergehen, "Paper" den wissenschaftlichen Fortschritt nicht befördern, sondern eher behindern.

Das eigentliche Problem ist folglich nicht die Flut an neuen Erkenntnissen, die sich in Gestalt von Veröffentlichungen in den Informationsraum ergießt, sondern der Mechanismus ihrer Veröffentlichungen.

Die Zeit der Universalgelehrten, der Generalisten ist lange vorbei. Heute gibt es nur noch Spezialisten. Aber selbst der Spezialist ist nicht mehr in der Lage, den Überblick über alle sein Fachgebiet tangierenden Veröffentlichungen zu behalten, geschweige denn über andere Wissenschaftszweige. So wird geschätzt, dass allein Mathematiker weltweit alle vier Jahre etwa eine Million neuer Theoreme hervorbringen.

Bei einem Fachvortrag bemängelte ein bekannter schwedischer Wissenschaftler, dass allein auf seinem Spezialgebiet pro Jahr 1600 Veröffentlichungen erscheinen und, da er sie nicht alle lesen kann, er Doktoranden und Studenten mit ihrer Sichtung beauftragen muss.

Der Satellit Hipparcos bestimmte bis 1993 die Positionen von einer Million Sternen. Schon im Jahr der Publikation der Daten erschienen hunderte von Aufsätzen von mehr als 1000 Astronomen. Das 2013 gestartete Nachfolge-Projekt der ESA namens Gaia soll eine Milliarde Sterne unserer Galaxis kartographieren. Bei der Veröffentlichung der ersten Datensätze im Jahre 2016 erwiesen sich ca. 40% der detektierten Objekte als bisher unbekannt. Allein in diesem schmalen Wissensbereich kündigt sich eine neue Flut von fachspezifischen Veröffentlichungen an.

Wer aber behält das große Ganze im Blick, wer stellt sicher, dass alle Erkenntnisse in einem konsistenten Weltbild münden?

Da es den Universalgelehrten nicht mehr gibt, hätte in der Informationsgesellschaft an seine Stelle eine qualitativ neue Stufe der Informationsverteilung und -verarbeitung treten müssen, um die gesamte Wissenschaftsgemeinschaft zeitnah sowohl über fachspezifische als auch über grundlegend neue, fachübergreifende Erkenntnisse auf dem Laufenden zu halten. Aber dieser Umbruch hat bis heute nicht stattgefunden. Der Informationsraum funktioniert nach wie vor auf dem Niveau des Industrialisierungszeitalters, der Industriegesellschaft. Allein die größten Verlage vertreiben über zehntausend verschiedene Fachzeitschriften. Dabei bestimmt eine Handvoll etablierter wissenschaftlicher Journale und Fachzeitschriften die Veröffentlichungspraxis. Als Alternative gründeten "Open Access" Internetplattformen wie der von der US-amerikanischen Cornell Universität initiierte Pre-Print-Server "arXiv.org" funktionieren schlecht, weil Wichtiges in Unwichtigem versendet. Zu befürchten ist, dass auch das Projekt der freien Datenbank Wikidata dieses Schicksal teilen wird, obwohl der Gedanke, "eine Welt zu schaffen, in der alle Menschen gleichermaßen ungehinderten Zugang zu freiem Wissen haben", natürlich zu begrüßen ist. Findige Geschäftsleute präsentieren im Internet mehr und mehr seriös klingende Scheinfachzeitschriften und veröffentlichen praktisch alles gegen Bezahlung. Das Ergebnis ist eine weitere Zunahme des Datenchaos.

Die seriösen wissenschaftlichen Journale führen strenge Auswahlverfahren durch, um sicherzustellen, dass nur qualitativ hochwertige Arbeiten veröffentlicht werden (Peer-Review). Aber was ist unter "qualitativ hochwertig" zu verstehen? Das Manuskript wird einem oder mehreren Gutachtern übergeben, die auf dem gleichen Gebiet arbeiten wie der Autor. Erfahrungsgemäß tun sich diese Gutachter mit neuen, ungewöhnlichen Denkansätzen schwer. So ist es nicht verwunderlich, dass immer wieder Arbeiten nicht oder mit großer Verzögerung veröffentlicht wurden, die sich im Nachhinein als fundamental herausstellten. Faktisch wird nur wahrgenommen, was in das verinnerlichte Weltbild passt. Für das kritische Hinterfragen etablierter Theorien fehlt so der Anreiz. Gefördert wird stattdessen die Bestätigung bestehender theoretischer Ansätze durch weitere empirische Untersuchungen. Der Wissenschaftsjournalist Martin Koch fasst die Situation so zusammen: "Jede Begutachtung wird zur Farce, wenn die Herausgeber einer Zeitschrift oder eines anderen Mediums am Ende nur Texte durchgehen lassen, die ihr eigenes Weltbild bestätigen, während sie alles ablehnen, was dem widerspricht". (ND 5./6.11.2016)

Die Probleme ökonomisch gefärbter Arbeitspraktiken von Wissenschaftlern potenzieren sich so durch subjektive Auswahlkriterien der Journale. Der als Qualitätsfilter gedachte Mechanismus funktioniert nicht mehr. Der Name der Institution und der Name des Autors sind faktisch wichtiger als Inhalte. Wissenschaft aber ist die Kunst, immer weiter und immer neu zu fra-

gen, statt sich mit dem erreichten Erkenntnisstand zu begnügen.

Neue Denkansätze sind daher die wichtigste Triebkraft für wissenschaftlichen Fortschritt und bedürfen der bevorzugten Verbreitung. Mit anderen Worten: An die Stelle der gängigen Praxis, wonach der, der am lautesten ruft, am weitesten zu hören ist, muss das Prinzip treten: Den, der etwas zu sagen hat, hören alle.

Was könnte die Lösung des Problems sein?

Für eine Informationsgesellschaft ist es überfällig, die Informationsverarbeitung über eine zentrale, wirtschaftlich weitestgehende unabhängige Institution zu organisieren. Konkret könnte ich mir die Errichtung einer unter der Aufsicht der UNO stehende Informationsuniversität, eine im Sinne Humboldts die Gesamtheit der Wissenschaften abbildende Einrichtung, vorstellen, die den von gleichartigen nationalen staatlichen Einrichtungen eingehenden Informationsstrom bündelt, sichtet, analysiert, bewertet und dann zielgerichtet und zügig wissenschaftlichen und anderen interessierten Einrichtungen zugänglich macht. Vergleichbar einer Zentralbank, die die nationale Geldpolitik bestimmt, wäre hier die (wissenschaftliche) Informationspolitik zentralisiert. Aus einem unüberschaubaren, uneffektiven und zähen "Paperstrom" könnte so ein Wissensstrom werden.

Am Rande sei nur vermerkt, dass auch die Würdigung wissenschaftlicher Leistungen wie die Verleihung des Nobelpreises nicht mehr der Art und Weise heutiger wissenschaftlicher Arbeit entspricht. Da Wissenschaft heute in der Regel von mehr oder weniger großen Kol-

lektiven getragen wird, wäre es an der Zeit, nicht Einzelpersonen, sondern Teams oder Institutionen zu ehren.

Unser derzeitiges physikalisches Weltbild basiert auf der Beschreibung der uns umgebenden Natur durch drei fundamentale Theorien; der klassischen Physik, der Quantentheorie und der Kosmologie. Die Spezielle Relativitätstheorie (SRT) und die Allgemeine Relativitätstheorie (ART) werden diesen Theorien je nach Bedarf zugeordnet. Von der Wissenschaft wird der Anschein erweckt, dass wir auf der Basis dieser Theorien über ein solides Weltbild verfügen, das durch neue wissenschaftliche Erkenntnisse ständig erweitert und verfestigt wird.

Aber entspricht das der Realität?

Schon die bloße Existenz mehrerer Theorien über die Natur zeigt, dass unser Weltbild, wenn nicht falsch, so doch auf jeden Fall nicht vollständig sein kann.

Jede dieser fundamentalen physikalischen Theorien beschreibt nur Teilaspekte der uns umgebenden objektiven Wirklichkeit. Mehr noch: Zwischen und innerhalb dieser tragenden Säulen der Physik gibt es fundamentale Widersprüche in der Weltbeschreibung. Klassische Physik und Quantentheorie beschreiben die Naturkräfte in Raum und Zeit. Für die ART ist Gravitation Raum und Zeit. Die zentralen Grundsätze der Quantentheorie stehen im Widerspruch zu Gesetzen der klassischen Physik. Wie kann eine Theorie richtig sein, wenn sie gegen grundlegende, immer

wieder durch Beobachtungen bestätigte physikalische Prinzipien wie den Energieerhaltungssatz verstößt?

Wie kann eine Theorie richtig sein, wenn sich ihre Grundannahme, wie der Urknallansatz der Kosmologie, prinzipiell jeglicher physikalischen Erklärung entzieht, außerhalb der Gesetze der Physik steht, wenn sie nur 5% des Universums beschreiben kann, während der Rest im "Dunkeln" liegt?

Das physikalische Weltbild der Quantentheorie kann nicht überzeugen, das der ART ist unvollständig. Der Unterschied zwischen beiden besteht darin, dass die Väter der Quantentheorie dieses wundersame Weltbild selbst errichtet haben ("Wer über die Quantentheorie nicht entsetzt ist, der hat sie nicht verstanden.", Nils Bohr), während sich Einstein der Grenzen der ART bewusst war und lebenslang nach einer fundamentaleren "allgemeinen Feldtheorie" suchte. Beide Theorien werden in der Regel auf verschiedene Bereiche angewendet, beschreiben verschiedene Größenskalen der Natur. Die Quantentheorie die kleinen Dinge wie Atome und als elementar verstandene Teilchen, die ART die großen Dinge wie Sterne und Galaxien. Dabei erheben beide Theorien den Anspruch, universell zu sein, für die gesamte Natur zu gelten. Aber schon der Versuch, die Wahrscheinlichkeit eines gravitativen Prozesses mit den Mitteln der Quantentheorie zu berechnen, führt zu unsinnigen Ergebnissen. Die Wahrscheinlichkeit wird unendlich groß. Die Entschlüsselung der Physik von Kernelementen des kosmischen Weltbildes wie des Urknalls und der Schwarzen Lö-

cher erfordern aber die gleichzeitige Anwendung beider Theorien.

Die stürmische Entwicklung unserer technischen Möglichkeiten in den letzten Jahren und daraus resultierende neue Erkenntnisse konnten die Widersprüche innerhalb und zwischen diesen Theorien nicht auflösen. Im Gegenteil, die Widersprüche nehmen zu und alle Versuche, die Unvereinbarkeit grundsätzlicher Annahmen zu überwinden und zu einer einheitlichen in sich konsistenten Naturauffassung zu gelangen, geschweige denn, die bestehenden Theorien zu einer fundamentaleren Theorie von "Allem", zu einer publikumswirksam als "Weltformel" bezeichneten Theorie zu verschmelzen, sind bisher gescheitert.

Alle Ansätze zur Vereinigung von Quantentheorie und ART, wie Supersymmetrie, Stringtheorie und Schleifenquantengravitation haben trotz jahrzehntelangen Bemühungen (von der Entwicklung neuer mathematischer Verfahren abgesehen) zu keinen greifbaren Ergebnissen geführt.

Tatsächlich ist die Physik von einem Weltbild, das die Natur von Raum, Zeit, Materie und Energie und die auf ihnen beruhenden physikalischen Phänomene widerspruchsfrei beschreibt, meilenweit entfernt.

Theorien machen nur Sinn, wenn sie als Beschreibung von Teilen der Natur, von Teilen des Universums verstanden werden. Die Teile unseres Weltbildes passen aber nicht zusammen. Daraus folgt, dass unser Weltbild nicht die Wirklichkeit widerspiegeln kann.

Dennoch liegt das Hauptaugenmerk der Physik weiterhin nicht auf der Klärung noch nicht verstandener fundamentaler Fragen, sondern auf der Beschreibung von Teilaspekten der Natur im Rahmen der bestehenden Theorien. Die übliche akademische Trennung bzw. Aufspaltung der Disziplinen fördert dabei bei Wissenschaftlern die Neigung zu reduktionistischen Modellen. Bei der Beschäftigung mit dem Besonderen wächst die Gefahr, die allgemeinen Zusammenhänge aus den Augen zu verlieren. Die Erkenntnisse, die im Kleinen schlüssig sind, passen dann nicht mehr in ein übergeordnetes Gesamtbild. Dann wird das Gesamtbild so modifiziert, dass es zu den eigenen Ergebnissen passt.

Wissenschaft neigt also dazu, die Klärung von Widersprüchen im Rahmen anerkannter Theorien zu suchen, Lösungen zu präsentieren, die innerhalb der bestehenden Theorie funktionieren, selbst dann, wenn dabei die Zahl der nichtbewiesenen Annahmen, Postulate und Parameter beständig zunimmt. Die Jagd nach dem Detail lässt keine Zeit zum Nachdenken über das große Ganze. Also wird dem gespurten Pfad gefolgt.

Genau das geschieht in den letzten Jahrzehnten. Neue Erkenntnisse und vor allem neue Denkansätze, die außerhalb dieses Weltbildes liegen, werden ausgeblendet, verdrängt, als wissenschaftlich nicht relevant abgetan. In der Folge steigt nicht etwa der Erklärungswert der Theorien, sondern das Gegenteil tritt ein, er sinkt.