

## Fortgesetzte Diskussionen zu früheren Beiträgen

Zum Kommentar von Edgar Wunder

„Astrologie – was ist das?“

in: *Zeitschrift für Anomalistik* 2 (2002), 245-251.

RICHARD VETTER<sup>1</sup>

### Das astrologische Paradigma

Als Ergänzung zur schon gegebenen ausführlichen Antwort von Ulrike Voltmer auf Wunders Kommentar sind mir noch drei Punkte wichtig:

1. Wunder behauptet, Astrologie sei lediglich eine Praxis, keine Disziplin oder gar Lehre, d.h. kein „zeit- und rauminvariantes“ axiomatisches System. Konsequenterweise will er diese „Praxis“ ihres weltanschaulichen Hintergrundes entkleiden, ihre Prämissen bzw. metaphysischen und kosmologischen Implikationen (u.a. das von ihm so bezeichnete „Oben-Unten-Theorem“) ausschließen, und die Astrologie etwa nur noch über sog. „Evidenz-erlebnisse“ definieren.

In einem Artikel namens „Das astrologische Paradigma“<sup>2</sup> wurden von mir vor Jahren dessen Grundannahmen skizziert. Kurz zusammengefasst sind die Axiome oder Grundpfeiler der Astrologie:

- das *Analogieprinzip bzw. Entsprechungsgesetz* (Wunders „OUT-Theorem“), welches sich eine Ebene tiefer in die verschiedenen Analogieketten aufgliedert,
- die Vorstellung von einer *Qualität der Zeit*,
- das (geometrische) Konzept einer *Qualität der Zahl*.

Zum erweiterten – und unablösbaren – Kontext des astrologischen Weltbildes gehören seit jeher Esoterik und Magie, Religion und Schicksalsdenken, sowie Werthafes (Finalitätsprinzip). Eine große Nähe besitzt die Astrologie außerdem zur modernen Tiefenpsychologie (C.G. Jung). Erkenntnistheoretisch wäre sie den Geisteswissenschaften zuzuordnen, gerade wegen ihres grundsätzlich subjektbezogenen Standpunktes – woraus sich u.a. ergibt, dass ihre „Richtigkeit“ oder „Wahrheit“ keinesfalls naturwissenschaftlich oder statistisch nachweisbar ist.

*Astrologica astrologice* nannte ich die zwölfte Anti-These in meinem Artikel „Astrologie und Wissenschaft“<sup>2</sup>: „Astrologische Forschung hätte gemäß der Eigenart des Wissenssystems

---

<sup>1</sup> Richard Vetter ist Diplom-Psychologe und Astrologe in Offenburg. Korrespondenzanschrift: Turnhallestr. 7, D-77654 Offenburg. E-Mail: RichardVetter@gmx.de

<sup>2</sup> Verfügbar unter: <http://www.astrologix.de/artikel/paradigm/vetter1.html>

selbst zu erfolgen, d.h. mittels ureigener Methoden und Prüfinstanzen. Fremde Maßstäbe sind schlicht fehl am Platz. Jegliche Rechtfertigung oder gar Anbiederung gegenüber anderen Erkenntniswegen (wie etwa der Naturwissenschaft) ist unnötig und unwürdig! Wir sollten die Axiome unseres Denkansatzes nicht verwässern, uns keinem Urteilspruch 'offizieller' Autoritäten beugen. Astrologie kann mit mindestens ebensoviel Berechtigung gelten wie andere Beschreibungen der Wirklichkeit“.

2. Was allerdings nach Wunders Meinung von der Astrologie übrig bleibt, ist die sog. „subjektive Evidenz“. Dieser Terminus geht offenbar auf Peter Niehenke und seine 1987 erschienene Dissertation „Kritische Astrologie“ zurück bzw. auf dessen explizit formulierten Selbstzweifel: Niehenke konnte nämlich einerseits die Gültigkeit der Astrologie nicht wissenschaftlich beweisen, erfuhr als astrologischer Berater aber dennoch – zusammen mit seinen Klienten – täglich, dass sie „stimme“. Diesen Stimmigkeitseindruck nannte Niehenke nun „Evidenzerlebnis“. Was er damit genau meinte, führte er aber nicht näher aus – ob es sich dabei um ein dem „Aha-Erlebnis“ eines Künstlers vergleichbares Phänomen handle (welches ja regelhaften Bedingungen bzw. Voraussetzungen unterliegt, s. Kreativitätsforschung) oder um ein religiös-mystisches Artefakt. Auch ließ er offen, auf welche Weise diese „Evidenz“ mit der jeweiligen Situation und Intuition des Astrologen zusammenhänge.

Ulrike Voltmer bemerkte zurecht, dass es sich bei der „Evidenz“ um eine Meta-Erfahrung handle, wofür eigentlich die Psychologie zuständig sei. Für Sozialwissenschaftler könnten „Evidenzerlebnisse“ in der Tat nicht uninteressant sein (aber vermutlich nicht nur im Kontext der Astrologie): d.h. die Art und Weise ihres Auftretens zu untersuchen, deren Häufigkeit und Bedingungen/Voraussetzungen, ihre (psychische oder soziale) Funktion und Nachhaltigkeit bzw. ob und wann von ihnen individuell (unzulässig) generalisiert wird – etwa auf die „Richtigkeit“ des dahinter stehenden Denkgebäudes.

Für die allermeisten Astrologen stellt sich die erwähnte „Zweifel-Thematik“ jedoch nicht. Die „Evidenz“ ist eher ein Faszinosum für astrologische Anfänger oder Laien, ein – bisweilen sogar unerwünschter, da trügerischer/köderhafter – Nebeneffekt der Beschäftigung mit der astrologischen Symbolik. Das sog. „Evidenzerlebnis“ ist sekundär bzw. vermutlich am ehesten einem emotional aufgeladenen Setting zuzuschreiben; es spielt im theoretischen System (Paradigma) der Astrologie jedenfalls keine wesentliche Rolle. Der professionelle Astrologe gibt sich mit derlei – spontanen, unkalkulierbaren – Zufallstreffern nicht zufrieden (und seine Klienten auf Dauer ebenso wenig). Der Praktiker will in seiner Arbeit ein zuverlässigeres, sichereres Werkzeug der Erkenntnis – sonst wirft er es früher oder später weg.

3. Die von Wunder schließlich – in Anlehnung an Max Weber – postulierte Werturteilsfreiheit der Wissenschaft ist in meinen Augen eine Fiktion. Das Streben nach einer solchen ist zwar ehrenwert; aber man kann schlicht nicht *nicht* werten. Und ein neutrales, rein sachliches, „objektives“ Urteil – unbeeinflusst von unerschwelligen Annahmen und Überzeugungen bzw. methodischen Vorgaben – ist ein Ding der Unmöglichkeit. Wissenschaftstheoretisch ist eine solche Position spätestens seit Feyerabends 1975 erschienenen Buch „Wider den Methodenzwang“ obsolet. Denn Tatsachenbeschreibungen lassen sich von Normen/Wertungen nie sauber trennen. Sog. „Tatsachen“ existieren nur im Lichte von Theorien; Theorien – und die ihnen impliziten Urteile – produzieren erst „Fakten“.

Interessanterweise vermag sogar die Naturwissenschaft in quantenphysikalischen Experimenten ihr – eigentlich paradigmatisches – Prinzip der Nicht-Beeinflussung eines Versuchsergebnisses durch äußere Gegebenheiten nicht durchzuhalten. In den Sozialwissenschaften ist die Rolle des distanzierten, sterilen („cleanen“) Forschers völlig inadäquat bzw. deplaziert. Um relevante – brauchbare und sinnvolle – Ergebnisse hervorzubringen, sollte sich dieser vielmehr auf seinen Gegenstand einlassen, sich – ausgehend von seinem eigenen Modus des „Menschseins“ – in den anderen einfühlen, ihn von innen heraus zu verstehen suchen (Dilthey). Sozialwissenschaft nach dem Motto „wasch mir den Pelz, aber mach mich nicht nass“ kann nicht zufriedenstellend funktionieren!

Glücklicherweise sind dem astrologischen Symbolsystem ganzheitliche, dem Leben verpflichtete Werte immanent. (Die von ihrem Anspruch her wertfreie Naturwissenschaft „beschenkt“ uns dieser Tage ja leider u.a. mit ökologischen Katastrophen und skrupellosen genetischen Manipulationen.) Von einem von außen an die Astrologie herantretenden Wissenschaftler erwarte ich zumindest, dass er seine Grundannahmen deutlich expliziert bzw. sich – als Vorbedingung für einen fruchtbaren Austausch – seine stillschweigenden (auch methodischen) Prämissen halbwegs bewusst macht.

## Der Autor antwortet

EDGAR WUNDER<sup>3</sup>

### Wider axiomatische Setzungen – für einen pragmatischen Astrologiebegriff

1. Ich habe nicht behauptet, dass Astrologie lediglich eine Praxis sei, sondern vielmehr nur, dass es aus *forschungsstrategischen* Gründen *sinnvoll* ist, den Astrologiebegriff nicht an eine axiomatisch-dogmatisch fixierte „Lehre“ (gleich welcher Art) zu binden, sondern dass dieser Begriff ausschließlich – und so modellinvariant wie möglich – auf das praktische Handeln der Akteure bezogen werden sollte. Meine zentrale Frage war: „Für welches Erkenntnisinteresse ist es sinnvoll und wohin führt es, sie [=die Astrologie] so oder anders verstehen bzw. rekonstruieren zu wollen?“ (Wunder 2002a, S. 245). Insbesondere auf S. 248 meines Beitrags habe ich ausführlich begründet, was sich gegen eine Entscheidung, Astrologie als „Lehre“ im Sinne eines „theoretisch-paradigmatischen Systems axiomatischer Setzungen“<sup>4</sup> (S. 247) rekonstruieren zu wollen, einwenden lässt (ich brauche dies hier nicht nochmals zu wiederholen, man kann es dort nachlesen). Leider greift aber Vetter keine einzige meiner dortigen Begründungen auf, und er entkräftet folglich auch keine einzige davon. Er begnügt sich da-

---

<sup>3</sup> Edgar Wunder, M.A., ist Soziologe und Geschäftsführer der Gesellschaft für Anomalistik.  
Korrespondenzanschrift: Heidelberger Str. 16, D-69207 Sandhausen.  
E-Mail: wunder@anomalistik.de

<sup>4</sup> Nur in diesem Sinne habe ich den Begriff der „Lehre“ gemeint und verwendet, wohingegen Voltmer (2002) in ihrer Replik dabei auch an ein bloßes Regelwerk für praktische Zwecke zu denken scheint, was aber nicht meine Intention war.

mit, letztlich erneut genau das vorzutragen, was ich kritisiert habe: Vermeintlich „unablösbare“ Axiome von Astrologie als dogmatische Setzungen zu postulieren, wobei all das selektiv ausgeblendet wird, was sowohl in der Astrologiegeschichte als auch im aktuellen Diskurs über Astrologie nicht zu diesem Dogmenkatalog zu passen scheint (und das ist ein enormes Spektrum von Positionen!). Warum gerade die von Vetter genannten Dogmen als für alle Zeit unverrückbare „Grundpfeiler“ von Astrologie gelten sollten, bleibt unbegründet. Das von mir so genannte Oben-Unten-Theorem (OUT) – das übrigens entgegen Veters Annahme *nicht* mit dem von ihm postulierten „Analogieprinzip“ identisch ist<sup>5</sup> – mag sich in der weiteren Entwicklung der Astrologie letztlich als genauso sekundär relativieren wie viele andere in der Astrologiegeschichte schon als vermeintliche „Grundpfeiler“ ausgerufene Postulate.

Würde sich Vetter darauf beschränken, aus aktuellen oder historischen Diskursen einen Astrologiebegriff zu *rekonstruieren*, so könnte sich auch die Kritik darauf beschränken, zu hinterfragen, ob er sich dabei nicht – wie es mir scheint – von einer scheuklappenartigen Selektivität leiten ließ. Aber Veters Ausführungen gehen darüber hinaus, sie nehmen eine *normative Wende*. Letztlich zielen sie darauf, gewisse vorgefasste Schemata für die Astrologie als unveränderlich festzuklopfen und als unaufgebar zu zementieren, um alle von dieser angeblich „einzig wahren“ Form der Astrologie abweichenden Ansätze schon definitorisch auszugrenzen und abzulehnen. Ganz deutlich wird diese Tendenz der dogmatischen Schließung in dem Bestreben, sich gegen jegliche Infragestellung von Außen zu immunisieren, alle „fremden Maßstäbe“ abzulehnen und sogar als „unwürdig“ zu etikettieren, gipfelnd schließlich in der Forderung nach Dogmentreue: „Wir sollten die Axiome unseres Denkansatzes nicht verwässern“.

Eine solche Position kann sich jedenfalls auf Thomas S. Kuhn und sein Paradigmenmodell *nicht* berufen (es sei denn im Sinne eines Missbrauchs), wie Kuhn (1977) in seinem Aufsatz zum Theorienwandel eindeutig klargestellt hat. Es ist überhaupt erstaunlich und bezeichnend, dass Vetter in seinem zitierten Aufsatz den Begriff des „Paradigmenwechsels“ stets nur dann bemüht und einfordert, wenn es um perzipierte Konkurrenzideologien (z.B. „die Naturwissenschaften“) geht, er aber überhaupt nicht auf den Gedanken zu kommen scheint, dass eventuell auch die Astrologie selbst einem „Paradigmenwechsel“ unterliegen oder diesen vielleicht sogar ausgesprochen nötig haben könnte (mit offenem Ergebnis!).

Statt der von Vetter vorexerzierten Abwehrhaltung, vor „Verwässerungen“ des Dogmenkatalogs zu warnen, lautet meine Gegenposition: Wir sollten im Diskurs über Astrologie endlich damit anfangen, unsere Denkansätze etwas zu durchlüften! Dies beginnt mit der Erarbeitung oder Neukonzeptionalisierung von Begriffen, die hinreichend breit zu sein zu haben, um unseren Blick nicht voreilig auf bestimmte dogmatisch gesetzte Axiome zu verengen, die keineswegs allen Diskursteilnehmern selbstverständlich sind. Deshalb schließt mein vorgetragener Astrologiebegriff z.B. das sog. Oben-Unten-Theorem (OUT) nicht als Definitionsmerkmal, sondern lediglich als *Denkmöglichkeit* (als eine unter vielen!) mit ein.

---

<sup>5</sup> Vielmehr ist das sog. „Analogieprinzip“ nur ein *Spezialfall* des OUT, unter das mit gleichem Recht auch z.B. am „Kausalitätsprinzip“ orientierte Strahlen- und Einflusstheorien subsumiert werden können.

Das konservativ-dogmatische Klammern, bestimmte sakrosankte Axiome nicht zu „verwässern“, ist in zweifacher Hinsicht kontraproduktiv: Erstens behindert es die Forschung, indem ein derart verengter Astrologiebegriff die Fragestellungen einer auf ihm aufbauenden „Astrologiewissenschaft“<sup>6</sup> (oder besser: einer interdisziplinären Astrologieforschung) unnötig fixiert, beengt und einseitig in eine bestimmte Richtung lenkt – eine um das OUT und seine Geltung kreisende Richtung, die sich nach den bisherigen Erfahrungen als wenig fruchtbar erwiesen hat. Zweitens läuft dergleichen dem m.E. sinnvollen Bestreben entgegen, die begrifflichen *Voraussetzungen* (nicht mehr, aber auch nicht weniger) für eine innere Reform der Astrologie als Praxis zu schaffen; eine praktizierte Astrologie, die das eigene Tun und die damit verbundenen Deutungsmodelle selbstkritischer reflektiert, dadurch auch Anwendungsgrenzen und -probleme, die sich z.B. in der astrologischen Beratungstätigkeit ergeben, adäquater als bisher durchdenkt, sowie eine, die den öffentlichen Diskurs über Astrologie auf eine weniger voraussetzungsreiche und damit für alle eher akzeptable Basis stellt. Es geht mir also nicht nur um eine tragfähige Konzeption für eine „Astrologiewissenschaft“ im akademischen Elfenbeinturm<sup>7</sup>, sondern durchaus auch um eine Reform der Astrologie als Praxis, die nach meiner Überzeugung auch ohne ein paradigmatisch vorausgesetztes Oben-Unten-Theorem prinzipiell praktikierbar ist.

Natürlich kann man Astrologie auch selbst als ein „Paradigma“ konzipieren, dann aber erscheint jede Bewegung in Richtung auf einen „Paradigmenwechsel“ automatisch als eine Bedrohung der Astrologie an sich und löst entsprechende Abwehrreflexe unter Astrologen aus. Aus dieser Zwickmühle möchte ich der Astrologie heraushelfen, indem ich den Astrologiebegriff auf eine breitere Basis stelle, die uns von möglichst vielen gesetzten „Axiomen“ befreit – und damit auch unser Denken in einem erschreckend festgefahrenen Diskurs.

2. Wie Vetter darauf kommt, den Begriff des Evidenzerlebnisses mit „spontanen, unkalkulierbaren Zufallstreffern“ zu assoziieren, die ganz „sekundär“ seien und als relativ belanglose und sogar unerwünschte „Nebeneffekte“ lediglich ein „Faszinosum für astrologische Anfänger und Laien“ darstellten, ist für mich nicht nachvollziehbar. Weder Peter Niehenke,

---

<sup>6</sup> Im Sinne der Ausführungen in meinem Beitrag sowie in Ulrike Voltmers Replik. Eine solche „Astrologiewissenschaft“ stünde also zur Astrologie im gleichen Verhältnis wie z.B. die Religionswissenschaft zur Religion oder die Politikwissenschaft zur Politik. Dabei geht es mir ausschließlich um diese Verhältnisbestimmung und nicht um die Begründung einer eigenständigen institutionalisierten Disziplin, die ihre „Zuständigkeitsgrenzen“ gegenüber anderen Disziplinen abzugrenzen hätte. Gemeint ist also nichts weiter als eine interdisziplinäre Astrologieforschung, die genauso wie die Religionsforschung – welche in Religionswissenschaft, Religionspsychologie, Religionsethnologie, Religionssoziologie usw. differenziert ist – keine eigenständige Disziplin, wohl aber einen interdisziplinären Diskurszusammenhang begründet, der über Religion reflektiert, aber nicht selbst Religion ist oder sein will.

<sup>7</sup> Diesen Eindruck scheint Voltmer (2002) aufgrund meiner Ausführungen zu ihrem Artikel bekommen zu haben. Das ist jedoch ein Missverständnis, das sich dadurch erklärt, dass die Diskussion mit Ulrike Voltmer in einem wissenschaftlichen Diskurszusammenhang (also dem einer „Astrologiewissenschaft“) geschah, so dass ich auf andere Aspekte kaum eingegangen bin, wie ich dies an anderer Stelle getan habe (Wunder 2002b) und in zukünftigen Veröffentlichungen noch ausführlicher zu tun beabsichtige.

Ulrike Voltmer noch ich oder irgend eine andere mir bekannte Personen hat diesen auch außerhalb des Diskurses um Astrologie weit verbreiteten Begriff in diesem Sinne verwendet. Voltmer (2002, S. 260) definierte treffend: „Wenn sich ein Gefühl der Stimmigkeit zwischen astrologischer Aussage und dem Erleben eines Menschen einstellt, dann liegt bei dem Betreffenden ... ein Evidenzerlebnis vor.“ Mit irgend einer „Zweifel-Thematik“ hat dies gar nichts zu tun, und die Ergebnisse von mir ausgewerteter Umfragen unter 300 deutschen Astrologen<sup>8</sup> zeigen ohne jede Einschränkung, dass derartige Evidenzerlebnisse von *zentraler* Relevanz für die Realitätskonstruktion auch von „professionellen“ Astrologen sind, ihre Akzeptanz und ihr Festhalten an astrologischer Praxis. Insofern erübrigen sich m.E. die Ausführungen von Richard Vetter zu diesem Punkt. Wenn solche Evidenzerlebnisse „im theoretischen System (Paradigma) der Astrologie jedenfalls keine wesentliche Rolle“ spielen, wie Vetter schreibt, dann ist dies nach meinem Dafürhalten ein weiterer Grund, ein derart defizitäres „Paradigma“ als unbrauchbar zu kritisieren, wenn es darum geht, Astrologie als Praxis zu verstehen. Dabei ist es übrigens wichtig zu sehen, dass sich astrologische Evidenzerlebnisse keineswegs unmittelbar auf das Oben-Unten-Theorem (OUT) beziehen, sondern vielmehr nur auf das konkrete astrologische Setting bzw. das präsentierte Horoskop. Auf das OUT rückzuschließen, ist ein darüber hinausgehender intellektueller (Kurz)Schluss, den bei weitem nicht alle Menschen mit astrologischen Evidenzerlebnissen ziehen und der insofern keine notwendige Voraussetzung für astrologische Evidenzerlebnisse ist.

3. Ich habe keine Werturteilsfreiheit der Wissenschaft postuliert, sondern lediglich die Auffassung als nicht haltbar zurückgewiesen, dass sich „subjektive menschliche Bewertungskategorien“ einer wissenschaftlichen Untersuchbarkeit entzögen. Dies tat ich dadurch, indem ich auf ein verbreitetes Missverständnis in der Debatte um Max Webers „Werturteilsfreiheitspostulat“ hinwies, weil in diesem Kontext jene Position ausführlich debattiert und kritisiert wurde. Konkret wurde Max Weber eine solche Position fälschlicherweise unterstellt, was er jedoch mit Nachdruck zurückgewiesen hat. Insofern gehen Richard Veters Ausführungen zu diesem Punkt m.E. weitgehend an dem von mir Geschriebenen vorbei. Gerade dem letzten Satz in Richard Veters Stellungnahme hätte Max Weber sicher vorbehaltlos zugestimmt.

### Literatur

Kuhn, T.S. (1977): Die Entstehung des Neuen. Suhrkamp, Frankfurt.

Voltmer, U. (2002): Astrologie als Lebenspraxis. *Zeitschrift für Anomalistik* 2, 251-263.

Wunder, E. (2002a): Astrologie – was ist das? *Zeitschrift für Anomalistik* 2, 245-251.

Wunder, E. (2002b): „Astrologie ohne Kosmos“ oder „Kosmos ohne Astrologie“? *Meridian* 2/2002, 58-59.

---

<sup>8</sup> Entsprechende erste Ergebnisse dieser Befragungen zu Evidenzerlebnissen unter Astrologen trug ich im Dezember 2002 auf einem Symposium des DAV-Forschungszentrums in Freiburg vor.

**Replik zu den Kommentaren von Eckhard Etzold und Wilfried Kugel  
im Anschluss an den Aufsatz von Volker Guiard**

**„Kann ein Pseudo-Zufallsgenerator eine akausale  
Korrelation vortäuschen?“**

**in: *Zeitschrift für Anomalistik* 3 (2003), 56-82.**

JOHANNES HAGEL, MARGOT TSCHAPKE<sup>9</sup>

### **Aktueller Forschungsstand und Errata zum Eisenbahnexperiment**

Viele Argumente wurden gegen die Verwendung des einfachen Pseudozufallsgenerators von MS-QBASIC in unserem Modelleisenbahnexperiment (Hagel & Tschapke 2002) vorgebracht. In einem mathematisch fundierten Artikel hat Guiard (2003) gezeigt, dass wohl die theoretische Möglichkeit besteht, dass akausale Korrelationen bei Verwendung eines Pseudozufallsgenerators vorgetäuscht werden könnten, dass dies aber nur für ganz spezielle, mit sehr niedriger Toleranz einzuhaltende Umlaufzeiten der Lokomotive möglich wäre. Dies entspricht aber nicht dem realen Ablauf unseres Experiments, wie die tatsächlich ermittelte Verteilung der Umlaufzeiten belegt.

Wie sieht es nun mit verschiedenen Replikationsexperimenten aus, die wir unter anderem auf Grund der vorgebrachten Einwände durchführten? Wir bringen an dieser Stelle nur eine kurze Beschreibung verschiedener Wiederholungsexperimente, da eine ausführliche Darlegung für eine der folgenden Ausgaben der *Zeitschrift für Anomalistik* vorgesehen ist. Dennoch scheinen uns die erzielten Resultate sehr geeignet, die gegenwärtige Diskussion zu bereichern und einer endgültigen Schlussfolgerung näher zu bringen.

Es fanden bisher zwei von unserem Institut für Psycho-Physik (IPP) weitgehend unabhängige Gruppen von Replikationsversuchen des Modelleisenbahnexperiments statt: Die erste Versuchsgruppe wurde am IGPP Freiburg von Dr. J. Wackermann und seinen Mitarbeitern durchgeführt. Im zweiten Fall handelte es sich um eine Kollaboration zwischen dem IGPP und dem IPP. Während die erste Replikation (April-Juni 2001) sich exakt an das am IPP durchgeführte und bei Hagel & Tschapke (2002) beschriebene Originalexperiment hielt (gleichartige Anlage und technische Realisierung, gleicher Zufallsgenerator, gleiche mittlere Umlaufzeiten), so handelte es sich im zweiten Fall (April-September 2002) um eine konzeptionelle Replikation mit entscheidenden Abänderungen des ursprünglichen Designs. Die Ergebnisse der ersten Replikation waren denen des Originalexperimentes sehr ähnlich und ergaben einen sogar leicht verstärkten Vermeidungseffekt (Bevorzugung der inneren

---

<sup>9</sup> Prof. Dr. Johannes Hagel arbeitete als Physiker am CERN in Genf und leitet nun das Institut für Psycho-Physik (IPP) in Genf und Köln, zusammen mit seiner Mitarbeiterin Margot Tschapke. Korrespondenzanschrift: 10, chemin Taverney, CH-1218 Grand Saconnex. E-Mail: selma-marie@bluewin.ch

Teilstrecke) von 3.1  $\sigma$  nach 80000 durchfahrenen Perioden. Diese Ergebnisse haben wir bereits beschrieben (Hagel & Tschapke 2002, S. 29 ff.).

In der konzeptionellen Replikation wurden folgende wichtige Modifikationen des Original-experiments unternommen: 1. Der vielfach kritisierte Pseudozufallsgenerator von MS-QBASIC4.5 mit seiner niedrigen Periode von  $M = 2^{24}$  wurde durch einen wesentlich besseren Generator mit einer extrem langen Periode von  $M = 2^{32}$  ersetzt. 2. Die etwas eigenwillige und zum Zwecke der besseren Anschauung verwendete Informationsübertragung vom PC zur Hardware, die im Originalexperiment durch Leuchtbalken auf dem Bildschirm bzw. durch auf jenem festgeklebte lichtempfindliche Widerstände (LDRs) realisiert war, wurde auf die übliche Methode der Signalübertragung durch die PC-Ports (in diesem Falle auf den Parallelport) abgeändert.

Unserer Meinung nach handelt es sich bei diesen beiden Abänderungen um die wesentlichsten Modifikationen des Original-experiments. Wie noch im Detail zu berichten sein wird, ergab sich, dass der im Originalexperiment sowie in der ersten genauen Replikation gemessene Effekt in dieser veränderten Anordnung verschwand und sich die Verteilung der gefahrenen Teilstrecken des Experiments innerhalb des statistisch zu erwartenden Rahmens aufhielt. Leider war uns zum Zeitpunkt der Konzeption dieses Experiments noch nicht klar, dass auch Punkt 2 (ein zunächst nebensächlich erscheinendes Detail) die Eigenschaften des Gesamtsystems grundsätzlich änderte. Dies soll im Folgenden erklärt werden: Die Zeitdauer, für die der Leuchtbalken auf dem Bildschirm aufleuchtete, wurde mit 1 Sekunde festgelegt. Dazu wurde folgende Programmsequenz benutzt, die in jeder Periode des Experiments nach dem Zufallsgeneratorkauf durchlaufen wurde:

```

IF r < 0.5d0 THEN
  iunten = iunten + 1
  ' Beleuchtung der unteren Lichtbox mit Wahrscheinlichkeit P = 1/2
  LINE (.4, .15)-(.6, .35), 15, BF
ELSE
  ioben = ioben + 1
  ' Beleuchtung der oberen Lichtbox mit Wahrscheinlichkeit P = 1/2
  LINE (.4, .65)-(.6, .85), 15, BF
END IF

dt = 0#
t1 = TIMER
WHILE dt < 1#
  CALL dtim(t1, dt)
WEND

'Loeschen der unteren Lichtbox
LINE (.4, .15)-(.6, .35), 0, BF
'Loeschen der oberen Lichtbox
LINE (.4, .65)-(.6, .85), 0, BF

```

Je nach abgerufener Zufallszahl des Pseudozufallsgenerators  $r = \text{RND}$  mit  $0 \leq r \leq 1$  wird entweder eine obere oder untere Lichtbox zum Aufleuchten gebracht (obere IF-Anweisung). Diese bleibt dann für die Zeit von einer Sekunde aktiv. In dieser Zeit wird dann eine WHILE-Schleife durchlaufen, so lange bis eben eine Sekunde vergangen ist. Danach wird die Lichtbox wieder gelöscht. Wichtig ist nun – und das war uns zunächst nicht bewusst –,

dass während dieser Zeit von einer Sekunde die Lokomotive weiterfährt (für etwa 1/10 der Periode) *ohne* dass Zufallszahlen produziert werden. Exakt im Takte des Lokomotivumlaufs entsteht im Originalexperiment also eine Unterbrechung des ununterbrochenen Abrufes des Zufallsgenerators von etwa 10 % der Gesamtanzahl der in einer Periode abgefragten Pseudozufallszahlen! Diese Gegebenheiten lassen uns fragen, ob etwa eine Resonanzerscheinung (Unterbrechung des Generators exakt im Periodentakt) für den ursprünglich gemessenen Effekt verantwortlich sein könnte. Es wäre eine sehr interessante Frage an Volker Guiard, ob seine mathematische Analyse so erweitert werden könnte, dass dieser Umstand mit eingeschlossen wäre. Die Frage ist also, ob derartige potenziell resonante Effekte in der Lage wären, das Maß an Autokorrelation im Gesamtsystem anzuheben.

Zur Zeit sind wir am IPP Genf und Köln dabei, weitere Replikationsexperimente vorzubereiten, in denen wir beide beschriebenen Änderungen des Originalexperimentes wahlweise und unabhängig voneinander ein- und ausschalten können. In dieser Weise hoffen wir, auf experimentellem Wege feststellen zu können, welche der beiden Modifikationen zum Verschwinden des Effekts führt.

Zum Kommentar von Etzold (2003) möchten wir zunächst alle Missverständnisse ausräumen, die durch einen fehlenden Faktor  $\frac{1}{2}$  in der definierenden Formel für die Funktion  $S(n)$  entstanden sind: Es ist so, wie es Etzold richtig vermutet, nämlich dass das QBASIC-Programm die Differenz der Anzahl von Passagen entlang des Innenkreises und der des Außenkreises als Funktion der Anzahl der Umläufe berechnet. Die Differenzfunktion  $S(n)$  definiert sich also nach der Summenformel bei Etzold (2003, S. 72) mit dem Faktor  $\frac{1}{2}$  vor dem Summenzeichen und mit der Definition für  $B$ , die Etzold (2003, S. 73, ganz oben) angegeben hat. Es tut uns leid, dass wir infolge Arbeitsüberlastung vergaßen, diesen Fehler, auf den Etzold uns aufmerksam gemacht hatte, rechtzeitig an die Redaktion der Zeitschrift für Anomalistik zu melden. Die Kumulationskurven wurden direkt von dem Steuerprogramm berechnet und zwar mittels eines Befehls direkt im Anschluss an den genannten IF-Block:  $S = iunt - ioben$ .

Zu den im weiteren Verlauf von Etzold (2003) angeführten Punkten haben wir folgende Kommentare:

1. Etzold: *Es gelingt offenbar nicht, eine Simulation des Eisenbahnversuches im Computer zu realisieren, die ähnlich anomale Ergebnisse liefert, wie sie scheinbar im realen Eisenbahnversuch auftreten.*

Diese Erfahrung können wir nach vielen eigenen erfolglosen Versuchen nur bestätigen. Es ist freilich klar, dass eine Computersimulation nur Effekte zeigen kann, deren Grundlage im Simulationsprogramm auch niedergelegt, d.h. kodiert ist. Da wir aber über noch keine hinreichend genauen theoretischen Vorstellungen über eventuelle akasale Effekte in zufälligen Systemen verfügen, ist eine solche Kodierung auch nicht möglich. Lassen wir einen Zufallsgenerator daher einfach auf eine nach den Newtonschen Gesetzen umlaufende Maschine einwirken, so wird genau das herauskommen, was wir vermuten: reine Statistik!

2. Etzold: *Artefakte, bedingt durch Autokorrelationen mit dem Zufallsgenerator und variablen Periodendauern können weitgehend ausgeschlossen werden.*

Das hat Guiard (2003) unserer Meinung nach mit hoher mathematischer Eleganz gezeigt und es scheint auch aus den numerischen Experimenten von Etzold zu folgen. Allerdings

sollte man noch den Fall der periodischen Unterbrechungen des Zufallsprozesses im Takte des Lokomotivumlaufs prüfen, wie wir es oben ansprachen.

3. Etzold: *Solange formale und methodische Unklarheiten bestehen, kann noch nicht von einem gesicherten anomalen Effekt gesprochen werden.*

Dem können wir uns nur anschließen. Wir denken, dass sogar nach Ausräumung aller derartiger Unklarheiten immer noch die Möglichkeit bleibt, etwas übersehen zu haben. Ein äußerst kritischer Umgang mit dem Anspruch, eine Anomalie gefunden zu haben, ist also stets angebracht.

Sollte im weiteren Forschungsverlauf tatsächlich herauskommen, dass es eine reminiscente Autokorrelation des verwendeten Pseudozufallsgenerators von QBASIC ist, die den Effekt ermöglicht, so fragen wir uns: warum eigentlich nicht? Warum halten wir eigentlich alle seit Jahren so eisern an der Idee fest, dass akausale Korrelationen nur zwischen Systemen und *perfekten* (also autokorrelationsfreien) Zufallsprozessen stattzufinden haben? Machen wir der Natur durch diese Annahme nicht geradezu Vorschriften, wie sie ihre Gesetze zu gestalten hätte? Wäre es nicht denkbar, dass zum Beispiel das Eisenbahnsystem gerade vorhandene schwache Autokorrelationseffekte in den Zufallsprozessen „benutzt“, um überstatistische Abweichungen „in ihrem Sinne“, nämlich im Sinne einer Systemerhaltung, zu erzielen? Hat nicht schon Lucadou (1986) herausgefunden, dass ein kontrolliertes Maß an Autokorrelation, wie es etwa in den aus reinen Zufallsfolgen abgeleiteten Markoff-Folgen auftritt, begünstigend auf den Ausgang von Psi-Experimenten einwirkt?

Die von Kugel (2003) geschilderten Probleme mit dem Zufallsgenerator RND der Programmiersprache MS-QBASIC sind uns im Prinzip bekannt. Dementsprechend trafen wir folgende Vorsichtsmassnahmen, um in unserem Experiment die von Guiard (2003) beschriebene mathematisch reine Situation vorzufinden:

(a) Die eigentlichen Experimente wurden stets im reinen DOS-Modus durchgeführt und keineswegs in einem DOS-Fenster von WINDOWS. Dazu riefen wir vor dem Experiment aus WINDOWS-98 heraus die Funktion „Im DOS-Modus neu starten“ auf.

(b) Vor jedem Einzelexperiment (= ein Durchgang mit 10000 Lokomotivumläufen) wurde *nur ein einziges Mal* die Funktion RANDOMIZE TIMER aufgerufen. Somit belief sich der zeitliche Mindestabstand zwischen zwei solchen Aufrufen auf weit über 24 Stunden! Wir können uns daher nur schwer vorstellen, dass zwei in derartiger Weise generierte Anfangswerte der Funktion RND in einer bestimmten Korrelation zueinander stehen.

(c) Um zu prüfen, ob der Beobachtung von Kugel (2003) folgend zwei von RND abgeleitete aufeinander folgende Binärwerte insofern korreliert sind, als auf eine „0“ bevorzugt wieder eine „0“ folgt und auf „1“ bevorzugt eine „1“, erstellten wir ein Testprogramm (in QB45) wie folgt:

```
DEFDBL a-h,o-z
DEFLNG i-n
OPEN "repeat.out" for output as #1
INPUT "Anzahl der Experimente = ",nexp
nper = 10000
sumone=0.d0
sumnull=0.d0
print #1,0.,0.,0.,
FOR k = 1 TO nexp
```

```

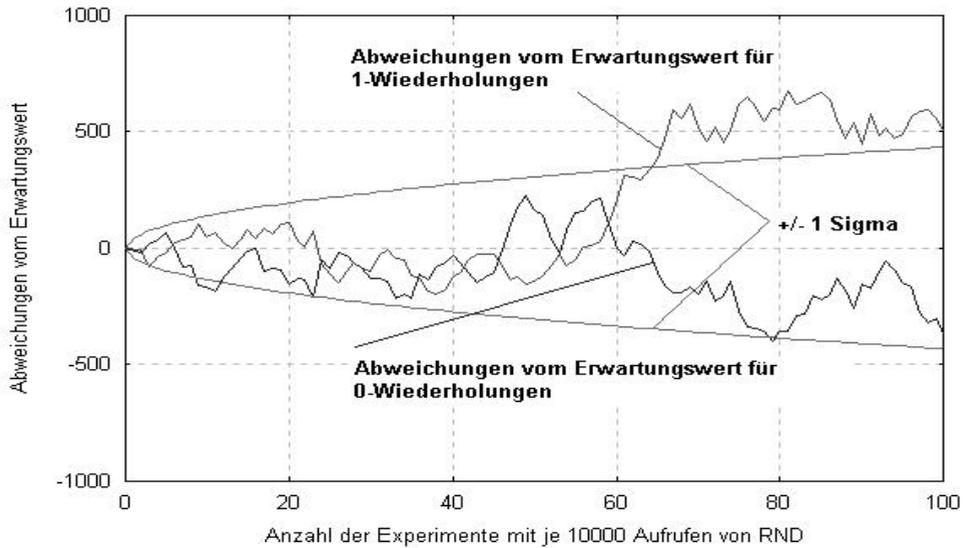
ibin0 = 0
inulleq=0
ioneeq=0
RANDOMIZE TIMER
FOR n = 1 TO nper
  r = RND
  IF r < 0.5d0 THEN
    ibin = 0
  ELSE
    ibin = 1
  END IF
  IF ibin = 1 AND ibin = ibin0 THEN
    inulleq = inulleq + 1
  END IF
  IF ibin = 0 AND ibin = ibin0 THEN
    ioneeq = ioneeq + 1
  END IF
  ibin0 = ibin
NEXT n
sumone = sumone + ioneeq
sumnull = sumnull + inulleq
ntotal = nexp * nper
expect=k*nper/4.d0
devone=sumone-expect
devnull=sumnull-expect
PRINT #1, using "#### #####.## #####.##";k;devone;devnull
NEXT k
END

```

Dieses Programm lief auf einem AMD-K6 Prozessor (Compaq Presario) im reinen DOS-Modus. Wie man aus dem Code sieht, folgen die Aufrufe von RND in extrem kurzen Zeitabständen, in etwa in der selben Größenordnung, wie im Eisenbahnversuch. In 100 aufeinander folgenden Experimenten ( $n_{\text{exp}} = 100$ ) von je 10000 Würfeln ergab sich jeweils, dass die Gesamtanzahl des doppelten Auftretens von binären Nullen und Einsen sich im wesentlichen in dem für diese Ereignisse gültigen Bereich der entsprechenden Standardabweichung aufhielt. Dies wird in der Abbildung auf der folgenden Seite dokumentiert.

Wie man dort sieht, traten bei insgesamt 100000 Aufrufen von RND gegenüber dem Erwartungswert um etwas über 1 Sigma „zu viele“ 1-Wiederholungen und um etwas weniger als 1-Sigma „zu wenige“ 0-Wiederholungen auf, was vollkommen im nicht-signifikanten Bereich liegt. Die von Kugel (2003) gemachten Beobachtungen ließen sich also auf unserem PC und unter WINDOWS-unabhängigem DOS nicht verifizieren.

Unter Kenntnis der zusätzlichen Tatsache, dass im Eisenbahnversuch ja im Schnitt nur jeder sechzigtausendste Wert einer (mit der oben gemachten Einschränkung) ununterbrochenen Folge von RND-Aufrufen zur Steuerung des Versuches herangezogen wird, eine eventuelle sehr schwache Korrelation durch 0- oder 1-Wiederholungen also in jedem Fall stark verwischt würde, schließen wir also: Der Pseudozufallsgenerator RND scheint uns für Experimente vom Typ des Eisenbahnversuches *besser zu sein, als sein Ruf es vermuten lässt*.



Zuletzt noch eine Bemerkung zu folgender Schlussfolgerung von Kugel (2003). Er schreibt: „Nachdem ich Alan Vaughan auf dieses Problem mit RND aufmerksam gemacht hatte, ließ er eine zusätzliche Randomisierungs-Prozedur schreiben, welche die Regelmäßigkeiten in den Zufallszahlen (targets) zerstörte. Die Ergebnisse erneuter ASW-Tests wurden nun zufällig! Damit stellten sich die ursprünglich hochsignifikanten Resultate als Artefakte heraus – die Versuchspersonen hatten also die in den 'Zufallszahlen' erhaltenen sequentiellen Regelmäßigkeiten erkannt und für ihre calls verwertet.“

Leider ist uns die genaue Versuchsanordnung von Alan Vaughan nicht bekannt. Aber es muss wohl so sein, dass die Versuchspersonen im Prinzip entweder direkt aufeinander folgende Elemente der RND-Zahlenfolge erraten müssen oder dass der mit hoher Frequenz laufende Pseudozufallsgenerator von den VPs gesampelt werden muss. Nun behaupten wir, dass es auch beim Vorhandensein gewisser schwacher Regelmäßigkeiten in einer durch chaotisches Verhalten bestimmten Zahlensequenz vollkommen unmöglich ist, selbst unmittelbar aufeinanderfolgende Zahlen mit übersignifikanter Häufigkeit zu *erraten*. Man könnte ja argumentieren, dass bei Bekanntsein des Bildungsgesetzes einer Zahlenfolge diese von manchen besonders begabten Versuchspersonen im Kopf für einige, vielleicht auch mehrere Elemente vorausberechnet werden könnte. Es gibt ja bekanntlich einige Menschen mit extremer numerischer Rechenfähigkeit. Andererseits ist es schwer vorstellbar, dass eine durchschnittliche Versuchsperson die von Guiard (2003) gefundene Rekursion von RND kennt. Und selbst bei bekanntem Bildungsgesetz erzeugen diese deterministischen Kongruenzabbildungen, die für einfache Pseudo-RNGs verwendet werden, chaotische Zahlenfolgen. Das heißt, dass schon geringfügigste Änderungen der Anfangszahl eine vollkommen verschiedene Sequenz erzeugen. Eine Fähigkeit von Versuchspersonen, auf diese Weise übersignifikante Resultate zu erzielen, wäre für sich schon als paranormal zu werten.

Unsere Interpretation von Kugels Beobachtung geht in eine andere Richtung: Ich denke, sie kann nur so sein, dass mikropsychokinetische Effekte eben *nicht ausschließlich* auf – wie allgemein angenommen – Korrelationseffekte zwischen gewissen Systemen und reinen Zufallsprozessen zurückgehen, sondern auch auf Korrelationen zwischen Systemen und Zufallsprozessen mit einem (vielleicht sehr geringen) Anteil an Autokorrelation zwischen den Zufallsvariablen. Auch diese Interpretation erklärt noch in keiner Weise, wie Psi funktioniert, aber es enthebt uns zumindest der Verlegenheit, von den Versuchspersonen übermenschliche Leistungen anzunehmen zu müssen.

### Literatur

- Etzold, E. (2003): Pseudo-RNG durch echten Zufallsgenerator ersetzen. *Zeitschrift für Anomalistik* 3, 72-74.
- Guiard, V. (2003): Kann ein Pseudozufallsgenerator eine akasale Korrelation vortäuschen? *Zeitschrift für Anomalistik* 3, 56-67.
- Hagel, J., Tschapke, M. (2002): Zum experimentellen Nachweis akasaler Korrelationseffekte in unbelebten Systemen. *Zeitschrift für Anomalistik* 2, 6-31.
- Kugel, W. (2003): Traue keinem Experiment mit dieser Software! *Zeitschrift für Anomalistik* 3, 75-77.
- Lucadou, W.v. (1986): Experimentelle Untersuchung zur Beeinflussbarkeit von stochastischen quantenphysikalischen Systemen durch den Beobachter. Herchen, Frankfurt/Main.