

Kommentare zu Etzold: Sind die Daten der Fourmilab-Experimente mit der Mondphase korreliert?

EMIL BOLLER

Studie von Radin und Rebman mit Vorsicht zu genießen

Die von Eckhard Etzold zitierte Studie von Radin und Rebman (1998) ist bezüglich eines Mondeffekts mit großer Vorsicht zu betrachten. Denn die von Radin und Rebman (1998, S. 203, Tabelle 2) berichten Korrelationen der Auszahlungsquoten im Spielkasino mit dem Mondzyklus sind nicht signifikant oder verfehlen knapp das vorgegebene Signifikanzniveau von 5%. Für die angegebene „systematische Erhöhung“ der Auszahlungsquoten von 2 % um die Vollmondzeit fehlen bei Radin und Rebman (1998) statistische Angaben. Die großen Fehlerbalken in der dortigen Abbildung 4 (Radin und Rebman 1998, S. 204) – die mit auf die von Radin und Rebman durchgeführte Datenglättung zurückzuführen sind – sprechen gegen eine signifikante Abweichung. Es ist deshalb bereits kritisch hinterfragbar, ob Radin und Rebman (1998) der erfolgreiche Nachweis eines solchen Mondeffekts gelungen ist.

Literatur

Radin, D.; Rebman, J.M. (1998): Seeking Psi in the Casino. *Journal of the Society for Psychical Research* 62, 193-219.

SUITBERT ERTEL

Bidirektionalitäts-Hypothese sollte berücksichtigt werden

Mit dem Ergebnis der Untersuchung Eckhard Etzolds könnten Außenstehende zufrieden sein, die ihre Vorurteile bestätigt sehen wollen und nur auf Nicht-Replikationen parapsychologischer Experimente warten, während dem Autor selbst eine Replikation wohl willkommen gewesen wäre. Schon bei seiner Methodenbeschreibung scheint er einer Enttäuschung vorzubeugen, indem er auf „leider nur bedingt“ vorliegende Vergleichbarkeit der neuen mit der früheren Stichprobe hinweist; die neue sei wegen der „ständig steigenden Nutzerzahlen des Internets“ deutlich erhöht. Ich sehe im erhöhten Teilnehmer-N keinerlei Nachteil, also auch keinen Grund für geringere Vergleichbarkeit. Das größere N ist mit der erhöhten Zuverlässigkeit des Resultats doch nur vorteilhaft.

Auch würde ich hier nicht Lucadous Modell der Pragmatischen Information (MPI) bemühen, denn wenn der Effekt von Etzold (2000) in seiner neuen Untersuchung repliziert worden wäre, würde er darin ja eine weitere Bestätigung von Radin und Rebman (1998) und wohl kaum eine Widerlegung von Lucadous MPI gesehen haben. Radin und Rebman

nehmen auf das MPI keinerlei Bezug. Lucadous Hypothese sollte man bei effektsuchenden Experimenten wie dem von Etzold nicht ohne ausdrückliche Absicht, sie zu prüfen, als Zusatzhypothese mitlaufen lassen. Tut man es doch, vielleicht erst beim Verfassen des Forschungsberichts, dann sieht das ja so aus, als wolle man zwei Eisen im Feuer gehabt haben, so dass eine Nichtbestätigung der Effekt-Hypothese dann wenigstens als Bestätigung der Lucadouschen Decline-Hypothese verbucht werden kann. Das MPI ist viel zu wichtig (vgl. Bierman 2000), man sollte es nicht nur bei gescheiterten Psi-Replikationsexperimenten als bloßen Lückenbüsser für verbleibende Erklärungsmöglichkeiten verwenden.

Was Etzold m.E. von vornherein in den Blick hätte nehmen sollen, ist die interessante, doch selbst von parapsychologischen Experten sträflich vernachlässigte Bidirektionalität (Rao 1965), welche als konstitutives Merkmal aller Psi-Phänomene betrachtet werden darf, bei denen zwei sich ausschließende Ereignisalternativen experimentell ermöglicht werden, meist „Treffer“ vs. „Fehler“. Denn bei diesen Experimenten kommt es nicht selten spontan – vom Probanden unbeabsichtigt und sogar gegen dessen Wunsch – zu signifikant erhöhten Fehlerzahlen, was im übrigen als „psi-missing“ schon früh und wiederholt berichtet wurde (Rhine 1952). Auf die statistischen Auswertungskonsequenzen, die mit dieser Besonderheit des Psi-Phänomens erforderlich werden, hat Ulrich Timm in mehreren methodologischen Abhandlungen hingewiesen (u.a. Timm 1983) – leider mit wenig Resonanz. Hätten z.B. Milton und Wiseman (1999) in ihrer kürzlich vorgelegten Meta-Analyse der Ganzfeld-Untersuchungen die Bidirektionalität der Psi-Phänomene mit in Rechnung gestellt, hätten sie ihren Bericht mit einem ganz anderen Ergebnis abschließen müssen (siehe Storm und Ertel 2001).

Etzolds neues Ergebnis mit Fourmilab-Daten – die signifikante mittlere Abweichung des Zufallsgenerators in die Richtung, die der gewünschten Richtung der Probanden entgegen gesetzt war – könnte einer mit psi-missing durchsetzten Datenbasis und somit der bidirektionalen Spontaneität von Psi zuzuschreiben sein. Wir wissen es nicht, doch kann Etzold dies wahrscheinlich in Erfahrung bringen, wenn er die Daten seiner früheren und jetzigen Untersuchung neu auswertet. Er könnte die absoluten Abweichungen der Fourmilab-Daten von der Zufalls-Erwartung bei jedem Probanden ermitteln, also die Abweichungsrichtung dabei ignorieren. Die absoluten Abweichungswerte könnten dann auf der gesamten Mondphasen-Achse (29 Intervalle) geplottet werden, nicht nur für das Intervall um den Vollmond.

Wenn nun die absoluten Abweichungswerte um den Vollmond herum (das wäre die Erwartung nach Radin und Rebman) oder in einer anderen Mondphasenperiode in beiden Untersuchungen von der uniformen Zufallsverteilung signifikant abweichen, dann würde man schlussfolgern können: „Psychokinese hat etwas mit der Mondphasenbedingung zu tun“. Sollte stattdessen die Null-Hypothese anzunehmen sein, dann und erst dann sollte man eine Fehlanzeige machen und diese von den Außenstehenden zur Bestätigung ihrer Vorurteile ausschlichten lassen, während man selbst – davon unbeschadet – die eigene Kenntnis- und Urteilslage verbessert.

Was die Berechnung der Signifikanz des Ergebnisses im Anschluss an die empfohlene Datenaufbereitung angeht, so würde man eine Zufallsverteilung, die für den statistischen Inferenzschluss notwendig wäre, dadurch gewinnen können, dass man die in den Versuchen registrierten Mondphasenwerte randomisiert und den Fourmilab-Messwerten zufällig zu-

ordnet. Gegenüber den sich dann ergebenden 29 mittleren Fourmilab-Werten der Zufallshypothese sollten die 29 beobachteten mittleren Werte einige Spitzen-Abweichungen aufweisen, die z.B. mithilfe des U-Tests von Mann-Whitney auf Überzufälligkeit geprüft werden könnten. Andere Möglichkeiten der Auswertung, vielleicht auch schärfer testende, sollen damit nicht ausgeschlossen werden.

Literatur

- Bierman, D. (2000): On the nature of anomalous phenomena: Another reality between the world of subjective consciousness and the objective world of physics? In: van Loocke, P. (Ed.): *The physical nature of consciousness*. Benjamin Publications, New York, 269-292.
- Etzold, E. (2000): Lunarperiodische und solarperiodische Einflüsse in Psychokineseversuchen. *Grenzgebiete der Wissenschaft* 49, 149-174.
- Milton, J.; Wiseman, R. (1999): Does psi exist? Lack of replication of an anomalous process of information transfer. *Psychological Bulletin* 125, 387-391.
- Radin, D.; Rebman, J.M. (1998): Seeking Psi in the Casino. *Journal of the Society for Psychical Research* 62, 193-219.
- Rao, K.R. (1965): The bidirectionality of psi. *Journal of Parapsychology* 29, 230-250.
- Rhine, J.B. (1952): The problem of psi-missing. *Journal of Parapsychology* 16, 90-129.
- Storm, L.; Ertel, S. (2001): Does Psi exist? Comments on Milton and Wiseman's (1999) meta-analysis of Ganzfeld research. *Psychological Bulletin* 127, 424-433.
- Timm, U. (1983): Statistische Selektionsfehler in der Parapsychologie und in anderen empirischen Wissenschaften. *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie* 25, 195-230.

WALTER VON LUCADOU

„Mitlaufen“ des MPI ist zu begrüßen

Die eigentliche Veranlassung zur Feder zu greifen war für mich die Bitte von Suitbert Ertel, zu seinem vorhergehenden Kommentar Stellung zu nehmen, weil er sich auf das von Klaus Kornwachs und mir vorgeschlagene Modell der Pragmatischen Information (MPI) bezöge. Zunächst stimme ich Ertel zu, dass das MPI nicht als eine Art „Lückenbüßer“ verwendet werden sollte, wenn bei einem Psi-Experiment nicht der erwünschte Effekt heraus kommt. Ich weiß nicht, ob Etzold von Anfang an vorhatte das MPI zu prüfen. Wenn dies der Fall gewesen sein sollte, hätte ich allerdings nicht nur nichts dagegen, dass er das MPI als Zusatzhypothese „mitlaufen“ hat lassen – ich würde dies sogar ausdrücklich begrüßen, denn ich bin der Meinung, dass das MPI bisher in der parapsychologischen Forschung viel zu wenig beachtet worden ist.

Angesichts der Tatsache, dass das MPI seit mindestens 20 Jahren „auf dem Markt ist“ (z.B. Kornwachs und Lucadou 1977; Kornwachs und Lucadou 1982) ist es doch erstaunlich, dass die Arbeit von Etzold gerade mal den zweiten unabhängigen Versuch (außer meinen eigenen) darstellt, das Modell zu testen. Der erste unabhängige Versuch der Testung des MPI stammt übrigens von Stefan Schmidt (Walach und Schmidt 1997).

Ansonsten wird das MPI sowohl von Theoretikern – mit ausdrücklicher Ausnahme von Dick Bierman (2000) – als auch von Experimentatoren weitgehend ignoriert. So findet es beispielsweise im neuesten Übersichtsartikel von Kennedy (2001) keinerlei Erwähnung, obwohl zahlreiche auch englischsprachige Artikel zum MPI vorliegen und der Titel des Kennedy-Aufsatzes eigentlich *der* zentralen Fragestellung des MPIs überhaupt entspricht: „Why Is Psi So Elusive? A Review and Proposed Model“.

Auch in der so wichtigen FAMMI-Studie des IGPP werden die explizit vor der Auswertung des Experiments zu Protokoll gegebenen und schriftlich festgehaltenen Voraussagen des MPI – die übrigens ebenfalls eingetroffen sind – mit keiner Silbe erwähnt (Jahn et al. 2000). Zwar meint Ertel, dass das MPI „wichtig“ sei, lehnt es aber gleichzeitig ab, es „bei effekt-suchenden Experimenten wie dem von Etzold ... als Zusatzhypothese mitlaufen“ zu lassen. Dieser Einschätzung kann ich aus den folgenden Gründen nicht zustimmen.

1. Es ist überhaupt nicht einzusehen, weshalb Modelle, die sich auf dem Markt befinden und potentiell Aussagen über experimentelle Ergebnisse erlauben, nicht gleichzeitig mit anderen Modellen verglichen werden sollten, selbst dann, wenn die verschiedenen Modelle in bestimmten Punkten die gleichen Voraussagen machen. Die von Ertel ins Spiel gebrachte Bidirektionalitäts-These wäre ein Beispiel dafür.

2. Die Aussagen des MPI sind in der Tat eher spezifisch und keineswegs mit allen experimentellen Ergebnissen verträglich, wie Ertel und auch Etzold suggerieren. Zitat Ertel: „Auch würde ich hier nicht Lucadous Modell der Pragmatischen Information (MPI) bemühen, denn wenn der Effekt von Etzold (2000) in seiner neuen Untersuchung repliziert worden wäre, würde er darin ja eine weitere Bestätigung von Radin und Rebman (1998) und wohl kaum eine Widerlegung von Lucadous MPI gesehen haben.“ In der Tat wäre ein solches Ergebnis eine – zumindest partielle – Falsifizierung des MPI. Für eine komplette Falsifizierung wären zwar noch weitere Replikationen notwendig, aber das MPI sagt klar aus, dass der PK-Effekt sich auf Dauer (also bei vielen Wiederholungsexperimenten) nicht halten kann. Auch von daher ist es nicht einzusehen warum das MPI nicht „mitlaufen“ soll.

3. Es ist im Prinzip ein Irrtum, wenn Etzold (und andere) annehmen, dass das MPI und die Zufallshypothese – auch ein Modell, das immer mitläuft ! – die gleichen Voraussagen machen würden. Das MPI sagt nämlich nicht aus, dass bei einem Wiederholungsexperiment der früher festgestellte Effekt einfach nur verschwindet, weil er eben eine Zufallsfluktuation war. Er verschwindet nach dem MPI entweder „langsam“, was man bei einer Zufallsfluktuation gerade nicht erwarten würde, oder er „klappt um“ (wie hier bei der Etzold-Studie geschehen) oder er taucht in „anderen Kanälen“ auf – wie z.B. bei der FAMMI-Studie (Jahn et al. 2000). Die Etzold-Studie ist insofern gerade nicht mit der Zufallshypothese verträglich, als in beiden Teilstudien jeweils signifikante Effekte auftreten, die aber in verschiedene Richtungen gehen, genauso wie es das MPI zulässt. Diesen Sachverhalt hätte Etzold allerdings vor seiner Auswertung als Hypothese des MPI und in diesem Falle auch der Bidirektionalitätstheese explizit angeben sollen.

4. Es bleibt die Frage, ob Ertels Interpretation der Etzoldschen Daten im Sinne der Bidirektionalitätshypothese zufriedenstellend ist. Von Ertels Ansatz her lässt sich ein Umschlag der positiven Abweichungen vom Zufall in die negative Richtung nicht voraussagen. Die zweite Untersuchung Etzolds nimmt gegenüber der ersten keine Änderung vor – das größere N macht da keinen Unterschied (was ich ebenso wie Ertel dem Autor Etzold entgegenhalten würde). Auch wird in beiden Experimenten ja die invariante Verstärkungsbedingung des Vollmonds untersucht, für einen Umschlag der Effektrichtung liegt kein äußerer Grund vor. Ertel rekurriert post hoc und unverbindlich auf psychologische Unwägbarkeiten und dergleichen, doch ist die bloße Anerkennung der Bidirektionalität allein, wenn sie beobachtet wird, ohne Modellierung des zugrunde liegenden Prozesses sicher unbefriedigend. Der Vorteil des Ansatzes des MPI ist es gerade, dass er ein solches Modell zur Verfügung stellt.
5. Dass es sinnvoll ist die MPI-Hypothese immer „mitlaufen zu lassen“ zeigen auch die Experimente von Hagel und Tschapke (2002), auf die ich an anderer Stelle eingehe (Lucadou 2002).

Literatur

- Bierman, D. (2000): On the nature of anomalous phenomena: Another reality between the world of subjective consciousness and the objective world of physics? In: van Loocke, P. (Ed.): *The physical nature of consciousness*. Benjamin Publications, New York, 269-292.
- Jahn, R.; Dunne, B.; Bradish, G.; Dobyns, Y.; Lettieri, A.; Nelson, R.; Mischo, J.; Boller, E.; Boesch, H.; Vaitl, D.; Houtkooper, J.; Walter, B. (2000): Mind/Machine Interaction Consortium: PortREG Replication Experiments. *Journal of Scientific Exploration* 14, 499-556.
- Hagel, J.; Tschapke, M. (2002): Zum experimentellen Nachweis akausaler Korrelationseffekte in unbelebten Systemen. *Zeitschrift für Anomalistik* 2, 6-31.
- Kennedy, J.E. (2001): Why Is Psi So Elusive? A Review and Proposed Model. *Journal of Parapsychology* 65, 219-246.
- Kornwachs, K.; Lucadou, W.v. (1977): Beitrag zur systemtheoretischen Untersuchung paranormaler Phänomene. *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie* 19, 169-194.
- Kornwachs, K.; Lucadou, W.v. (1982): Pragmatic Information and Nonclassical Systems. In: Trappl, R. (Ed.): *Cybernetics and Systems Research*. North-Holland, 191-197.
- Lucadou, W. v. (2002): Relevant für das Modell der Pragmatischen Information? *Zeitschrift für Anomalistik* 2, 56-57.
- Walach, H.; Schmidt, S. (1997): Empirical Evidence for a Non-Classical Experimenter Effect: An Experimental, Double-Blind Investigation of Unconventional Information Transfer. *Journal of Scientific Exploration* 11, 59-68.

JOOP M. HOUTKOOPER

Was kann man erklären und was nicht?

Der Vollmond-Effekt, den Radin und Rebman fanden, war zunächst von Etzold konzeptuell repliziert worden. Die zweite – nun exakte – Replikation lieferte aber im Vergleich zur ersten ein negatives Ergebnis. Wie ist das zu erklären?

Es ist all zu menschlich – und auch wissenschaftlich – die Dinge erklären zu wollen. Wir wollen ein Ja oder ein Nein haben. Außerdem: der Mond soll sich zuverlässig verhalten, und die psychologischen Korrelate des Vollmonds, die wir nicht anzweifeln wollen, sollen sich ebenso zuverlässig verhalten. Wenn dies, dem Experiment zufolge, nicht der Fall ist, was kann man tun? Etzold führt zur Erklärung das Modell der Pragmatischen Information von Walter von Lucadou an, er spricht in diesem Zusammenhang von einer „Voraussage für einen solchen Fall“. Aber was genau ist ein solcher Fall? Was ist eigentlich die Vorhersage? Sie ist kaum weniger allgemein als die Aussage: „Es passiert immer etwas oder nichts“.

Fehlgeschlagene Replikationen sind nichts Neues. Ein bekanntes Beispiel ist das erste PK-Experiment der ASPR (Dale 1946), das ein signifikantes Gesamtergebnis, ein Scoringmuster und eine sehr hohe Split-half-Reliabilität der Versuchspersonen-Scores lieferte. All dies konnte von Dale und Woodruff (1947) nicht repliziert werden. Über exakte Replikationen schreibt Houtkooper (1983): “Straight replication has been a good recipe for significant results to change sign! As a joke, I could say that, having stated this, I now no longer predict this to be true in forthcoming experiments, because of the inherent inconsistency of the phenomena. However, I would rather draw attention to my explanation of this inconsistency, although it may be not very original: I believe that the knowledge of the significant outcome of the first experiment changes the orientation of the experimenter, namely from a process-oriented attitude towards a result-oriented attitude. It is a challenge to turn this, hitherto anecdotal, matter into a good subject of empirical research.”

Weitere Hinweise auf dieses Problem fand ich in verschiedenen Datensätzen (Houtkooper 1994). Es gibt Hinweise darauf, dass ein solcher Effekt durch den Experimentator bewirkt werden könnte, aber schlüssig sind diese nicht.

Experimentatoren-Effekte sind übrigens nur ein spezieller Fall von Retro-PK. Wenn der Vollmond-Effekt auf der Einstellung oder Erwartung des Experimentators den Ergebnissen gegenüber beruht, ist auch dieser „gerade“ Weg zu reproduzierbaren Ergebnissen als Sackgasse entlarvt. Es ehrt Etzold, dass er seine Ergebnisse klipp und klar darstellt und in seiner Schlussfolgerung zu weiterem Nachdenken und Beobachten aufruft. Die Ergebnisse lassen sich nicht endgültig erklären. Das irritiert, aber Irritation erzeugt die Motivation, die zu Fortschritt führt.

Literatur

Dale, L.A. (1946): The Psychokinetic Effect: The First A.S.P.R. Experiment. *Journal of the American Society for Psychical Research* 40, 123-151.

Dale, L.A.; Woodruff, J.L. (1947): The Psychokinetic Effect: Further A.S.P.R. Experiments. *Journal of the American Society for Psychical Research* 41, 65-83.

Houtkooper, J.M. (1983): *Observational Theory: A Research Programme for Paranormal Phenomena*. Swets & Zeitlinger b.v., Lisse.

Houtkooper, J.M. (1994): Does a meta-analysis demolition effect exist? Abstracts of 18th International Conference of the Society for Psychological Research, Bournemouth, England, September 2-4, 1994, 14-15.

ALEXANDER SCHESTAG

Eine Quantifizierung der Hypothese „MPI“ ist nötig

Etzold diskutiert in seinem Beitrag den Versuch einer Replikation eines in zuvor durchgeführten Psychokinese-Experimenten gefundenen Mondeffekts. Dieser zunächst von Radin und Rebman (1998) gefundene Effekt konnte von Etzold (2000) anhand der Fourmilab-Daten zunächst repliziert werden. In der nun vorliegenden Untersuchung scheiterte eine Replikation mit danach erhobenen Fourmilab-Daten. Die naheliegende Frage, die sich hier stellt, lautet: Warum gelang es Etzold nicht, den Effekt erneut zu replizieren?

Etzold argumentiert, dass dieses Ergebnis im Einklang mit dem Modell der Pragmatischen Information (MPI) von Walter v. Lucadou stehe, aber auch durch Zufall erklärt werden könne. Leider erscheint mir an dieser Stelle Etzolds Argumentation etwas unvollständig, da sie nicht genau darstellt, was für die Gültigkeit des MPI in diesem Falle spricht. Ich möchte daher aufzeigen, wie eine genauere Testung der Hypothese, dass das MPI hier zum Tragen komme, anhand der bereits vorliegenden Daten möglich sein könnte. Walter v. Lucadou erläutert ausführlich die Annahmen, die sich als Folge aus seinem Modell ergeben. Er schreibt unter anderem: „Die Elusivität und die verschiedenen Formen von Decline-Effekten können qualitativ und quantitativ beschrieben werden“ (Lucadou 1995, S. 221). Aus dem MPI können also quantitative Prognosen abgeleitet werden, wie die Elusivität eines Effekts auszusehen hat, wenn das MPI in diesem Fall zum Tragen kommen soll. Meines Erachtens lässt sich nur über solche Prognosen und deren empirische Überprüfung ermitteln, welcher Erklärungsansatz für die Inkonsistenz der Ergebnisse verantwortlich ist. Etzold gibt gleich drei Möglichkeiten an, wie der Effekt sich hätte entwickeln können. Er sagt: „Die Voraussage des MPI für einen solchen Fall lautet, dass der Effekt sich nun entweder deutlich reduzieren, auflösen oder sich in unvorhergesehener Weise verändern sollte, was nachfolgend überprüft wird“ (S. 77). An dieser Stelle wäre es wünschenswert gewesen, genaue quantitative Hypothesen zu finden, wie stark die zu erwartende Veränderung des Effekts unter der Annahme des MPI sein sollte.

Etzold stellt in den Daten fest, dass der in der Replikation gefundene Effekt gegenläufig zu dem zuvor beobachteten Effekt ist und sich in der Summe aller Fourmilab-Daten kein signifikanter Effekt mehr ergibt. Hier liegt m.E. ein Ansatzpunkt, mit dessen Hilfe eine Testung der Hypothese, dass das MPI hier eine Rolle spielt, möglich ist. Eine Hypothese, die sich aus v. Lucadous Modell ergibt und die mit Etzolds Beobachtung in direktem Zusammenhang steht, ist die Annahme, dass es einen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Trials bei einem Psychokinese-Experiment und dem aufsummierten Effekt gibt. Lucadou (1995, S. 161) hat diesen Zusammenhang zu quantifizieren versucht, er schlägt vor, dass

unter der Annahme der Gültigkeit des MPI der aufsummierte Effekt eines Psychokinese-Experiments der Formel

$$H(n) = \frac{const}{\sqrt{n}}$$

folge, d.h. mit der Größe der Run-Länge abnehmen sollte. Mit dieser Formel könnte man anhand der vorliegenden Daten überprüfen, ob sich die Änderung des Effekts so verhält, wie es das MPI vorhersagt. Ohne eine solche quantitative Präzisierung der Hypothese „MPI“ ist jedoch eine genaue Testung derselben nicht möglich. In der vorliegenden Form ist Etzolds Analyse für eine Entscheidung, ob hier ein anomaler Effekt vorliegt oder nicht, daher nicht ausreichend, und in zukünftigen Analysen sollte darauf geachtet werden, die erwähnte quantitative Präzisierung der Hypothese „MPI“ anzudenken.

Literatur

- Etzold, E. (2000): Lunarperiodische und solarperiodische Einflüsse in Psychokineseversuchen. *Grenzgebiete der Wissenschaft* 49, 149-174.
- Lucadou, W.v. (1995): Psyche und Chaos. Theorien der Parapsychologie. Insel, Frankfurt.
- Radin, D.; Rebman, J.M. (1998): Seeking Psi in the Casino. *Journal of the Society for Psychical Research* 62, 193-219.

HARALD WALACH

Zur Bewertung des Modells der Pragmatischen Information

Etzold versucht in seinem Experiment Zusammenhänge zu replizieren, die Radin und Rebman (1998) bei einer Studie in einem Spielkasino in Las Vegas fanden. Dort zeigte sich eine signifikante Abweichung der Gewinnquoten bei Glücksspielen zur Vollmondzeit, und zwar 1 bis 1,5 Tage um den Vollmond herum. Etzold will dieses Phänomen anhand einer langen Datenserie des sog. Fourmilab-Experiments replizieren. Dies ist ein Experiment, das im Internet zugänglich ist, und bei dem es sich um eine retroaktive Beeinflussung einer durch den radioaktiven Zerfallsprozess zustande gekommenen Zufallsreihe handelt. Solche Phänomene hatte Helmut Schmidt in seinen legendären Untersuchungen berichtet (Schmidt 1976), wonach bereits festgelegte Zufallsreihen durch Intention nachträglich verändert worden seien. Etwas Ähnliches soll angeblich bei dem Fourmilab-Experiment versucht werden. Die experimentelle parapsychologische Forschung ist seit der Durchführung der neuen experimentalpsychologischen Serien in einem grundlegenden Dilemma: Es werden oftmals sehr viele einzelne, teilweise drastisch vom Zufall abweichende Ergebnisse berichtet. Häufig werden diese Ergebnisse in großangelegten Replikationsversuchen nicht repliziert. Das gleiche gilt offensichtlich für die hier dargestellten Daten: Etzold konnte den Vollmondeffekt von Radin und Rebman in den Fourmilab-Daten nicht finden. Was er statt dessen fand,

waren teilweise negative Abweichungen, die auch signifikant sind. Er zieht von Lucadous Modell der Pragmatischen Information heran, um dieses Phänomen zu erklären. Dieses Modell kann als ein Analogmodell zur quantenmechanischen EPR-Korrelation verstanden werden. Ein Charakteristikum des Modells ist es, anomale Effekte nicht als durch Kausal-einflüsse zustande gekommene Abweichungen zu verstehen, sondern als korrelierende Schwankungen. Integraler Bestandteil des Modells ist es, dass diese Schwankungen sich immer wieder ausgleichen und vor allem, dass durch den Versuch, solche Schwankungen kausal auszubeuten, indem damit Signale kodiert werden könnten, diese Korrelationen verschwinden oder sich umkehren, so dass sich im Mittelwert ein Wert nahe der Zufallserwartung ergibt. Genau dies ist in den hier vorgestellten Daten zu sehen; insofern liegt es nahe, das Modell der Pragmatischen Information zur Erklärung des Befundes heranzuziehen.

Ich habe mich seit einigen Jahren mit v. Lucadous Modell beschäftigt und muss gestehen, dass ich einige Sympathien dafür habe. Dies hat zum einen formale Gründe: Das Modell wäre in der Lage, anomale Effekte zu verstehen, ohne dass zu irgendwelchen zusätzlichen Entitäten – wie bislang unerklärten Energien oder derlei Dingen – Zuflucht genommen werden müsste. Zum anderen hat es aber auch ästhetische Gründe: Das Modell scheint zu erklären nicht nur dass anomale Effekte möglicherweise auftreten können, sondern auch, warum sie nicht als kausale replizierbar sind. Dies ist ein unmittelbar ansprechender theoretischer Ansatz, wenn man solche anomalen Effekte nicht von vornherein dem Bereich der Einbildung und des Zufalls zuweisen will. Allerdings hat dieser Erklärungsansatz einen entscheidenden Nachteil: Er kann sehr leicht als Immunisierungsstrategie missverstanden werden, sofern das Modell der Pragmatischen Information nicht präzise Voraussagen macht, unter welchen Bedingungen Effekte verschwinden oder sich umkehren, und in welchem quantitativen Rahmen sich dieses bewegt. Dies ist bei der derzeitigen Formalisierung des Modells allerdings leider nicht möglich. Deshalb müssen sich parapsychologische Forscher sowie das Modell der Pragmatischen Information leider immer noch sagen lassen, dass das angebliche Verschwinden von angeblich beobachteten anomalistischen Prozessen nicht von einer theoretischen Immunisierungsstrategie zu unterscheiden sei. Was benötigt würde, wäre genau das: Ein Modell, welches das Zustandekommen von solchen anomalen Effekten unter bestimmten Voraussetzungen ziemlich präzise beschreibt und vorhersagt sowie auch deren Verschwinden. Denn dass solche anomalen Effekte, wenn es sie denn gibt, keine robusten kausalen Phänomene sein können, das sollte mittlerweile eigentlich klar sein. Allerdings wäre es kurzsichtig zu glauben, weil ein Phänomen nicht robust und kausal verstanden werden könne, besäße es keine wissenschaftliche Dignität. Wissenschaft als eine Beschreibung von kausalen Prozessen allein zu verstehen, schiene mir eine Verkürzung zu sein. Allerdings ist das Modell der Pragmatischen Information, obwohl es aus meiner Sicht einen Weg in die richtige Richtung geht, derzeit noch nicht präzise genug, um das Verschwinden der Phänomene auch in einem quantitativ und formal nachvollziehbaren Rahmen verstehbar zu machen. Bleibt zu hoffen, dass dies demnächst einmal möglich sein wird, damit eine solche Voraussage experimentell testbar wird. Erst dann – nämlich wenn das Auftauchen und das Verschwinden anomaler Effekte formal beschreibbar und quantitativ vorhersagbar wird – kann man von einem wirklich wissenschaftlichen Modell und von einer wissenschaftlichen Beschreibung anomalistischer Prozesse sprechen.

Literatur

- Radin, D.; Rebman, J.M. (1998): Seeking Psi in the Casino. *Journal of the Society for Psychical Research* 62, 193-219.
- Schmidt, H. (1976): PK effect on pre-recorded targets. *Journal of the American Society for Psychical Research* 70, 267-291.

Stellungnahme des Autors

ECKHARD ETZOLD

Bausteine für die zukünftige Weiterarbeit

Über die zahlreichen Kommentare zu meiner Untersuchung war ich gleichermaßen erfreut wie verblüfft. Ich empfinde sie als sehr konstruktiv und hilfreich für die Weiterarbeit. Zum einzelnen: Emil Bollers Relativierung zu Radin und Rebmans Spielbankauswertungen ist für mich inzwischen weitgehend nachvollziehbar. Suitbert Ertels Hinweis auf die Bidirektionalität von Psi und einem damit verbundenen Test der Fourmilab-Daten werde ich gerne nachgehen, und ich danke für diesen Vorschlag konkreter Untersuchungsschritte.

Den wohl größten Raum nehmen die Reflexionen über die Funktion des Modells der Pragmatischen Information (MPI) von Walter v. Lucadou ein. Das MPI ist in meinen Überlegungen von Anfang an „mitgelaufen“ – schon in der Periode als sich eine zunehmend positiv-signifikante Kumulation in der Vollmondphase zeigte. Als ich statt Spielbankdaten zu Retro-PK-Daten griff, wusste ich, dass für diesen Fall gemäß dem MPI mit einer positiven Prognose gerechnet werden konnte. Das hätte ich aber schon früher, z.B. in meiner ersten Veröffentlichung zu diesem Thema im Jahr 2000, deutlich sagen müssen. Entsprechend dem MPI stellte ich mir im weiteren Verlauf die Frage, wie lange dieser positive Trend noch anhalten würde. Es nährte also eine skeptische Grundhaltung gegenüber den beobachteten Effekten, die sich davon jedoch zunächst weithin nicht „beirren“ ließen. Umgekehrt überraschte mich dann der Umschlag in die negativ-signifikante Kumulation während der Vollmondphase doch, da ich eigentlich mit einem Verschwinden des Effekts gerechnet hatte; so hatte ich seinerzeit das MPI missverstanden. Als Erklärung für diesen Umschlag blieb mir damals nur der Experimentatoren-Effekt: der inzwischen skeptischen Grundhaltung entsprach der nun sich einstellende negative Effekt.

Joop M. Houtkooper bemerkt in seinem Kommentar: „Es gibt Hinweise darauf, dass ein solcher Effekt durch den Experimentator bewirkt werden könnte, aber schlüssig sind diese nicht.“ Interessant wäre es daher aus meiner Sicht, diese These anhand fremder unabhängiger Datensätze zu prüfen. Wenn es sich wirklich um einen „objektiven“ Vollmondeffekt handelt (im Sinne einer Umweltvariable, die auf alle Menschen wirkt), dann müsste sich dieser Effekt ja auch in den Psychokinese-Daten anderer Labors zeigen. Welchen Befund liefern z.B. die Freiburger Daten für die Jahre 1997 bis 2001, welchen die Daten aus Princeton? Fehlt in diesen Daten ein entsprechender Vollmondeffekt, so ist die Vermutung

nahe liegend, dass der in den Fourmilab-Daten gefundene Effekt eher durch retro-psychokinetische Beeinflussung des Experimentators verursacht wurde als durch Umwelteinflüsse im eben genannten Sinne.

Ich halte nach der Lektüre auch dessen, was hier in den Kommentaren diskutiert wurde, das MPI inzwischen für einen wichtigen theoretischen Ansatz, der um seine eigentliche Pointe gebracht wird, wenn man ihn vorwiegend benutzt, um das Ausbleiben eines Effekts zu deuten, wovor Harald Walach mit Recht warnt. Wünschenswert wäre es, wenn das MPI so weit ausgearbeitet werden könnte, dass quantitative Aussagen, wie sie Alexander Schestag fordert, möglich wären. Trotzdem sehe ich schon jetzt im MPI eine entscheidende Hilfe, die einem Versuchsleiter viel vergebliche Mühe ersparen kann: Das MPI könnte, wenn es von Anfang an bei der Entwicklung von neuen Experimentierreihen berücksichtigt würde, die Chance eröffnen, genauer als bisher positiv auszusagen, wann und wo ein Effekt erwartet werden darf und unter welchen Umständen mit seinem Verschwinden oder seiner Veränderung gerechnet werden kann. Dass es in den Replikationsversuchen des MMI-Consortiums (Jahn et al. 2000) weder bei der Formulierung der Erwartung (man erwartete ja eine identische Replikation der Princeton PEAR-Ergebnisse) noch bei der Auswertung zur Deutung der Ergebnisse heran gezogen wurde, ist, wie Walter v. Lucadou anmerkt, nur schwer nachvollziehbar. Vielleicht hätte man sich auf diese Weise viele Enttäuschungen ersparen können oder wäre schon vorher zu der Einsicht gelangt, dass eine völlig identische Replikation nicht das gewünschte Ergebnis bringen kann. Dennoch treffen wir hier ja auf den selben strukturellen Befund, den ich ansatzweise auch in den Fourmilab-Daten fand: nach der ersten erfolgreichen Versuchsauswertung veränderte sich der Effekt in der Replikation auf vorher nicht erwartete Weise¹. Das deutet darauf hin, dass das MPI in seinen Voraussagen doch verlässlicher ist als der elusive Charakter der Psi-Phänomene, den es beschreibt, suggerieren mag. Aber nicht nur dass es das Umkippen oder Ausbleiben eines Effekts voraussagt ist das Spannende am MPI, sondern dass es uns ermöglicht, den Erfahrungsspielraum anzugeben, in dem mit einem erfolgreichen Experimentalergebnis gerechnet werden darf. Wenn das MPI in dieser Hinsicht das methodische Vorgehen in neuen Experimentierreihen beeinflusst, könnten wir vielleicht ermutigendere Ergebnisse gewinnen.

Literatur

Jahn, R.G. et al. (2000): Mind/Machine Interaction Consortium: PortREG Replication Experiments. Research Report No. 1, April 2000, Freiburg i. Br.

¹ „Namely, whereas the prior PEAR experiments clearly displayed anomalous secular trends in REG output distribution means in correlation with operator intention, the three-laboratory replications, which employed essentially similar equipment and protocols, failed by an order of magnitude to replicate the primary correlations. Yet, these replication studies presented instead a substantial pattern of structural anomalies related to various secondary parameters ...“ (Jahn et al. 2000, S. 53).