

10 Die Erforschung anomalistischer Träume¹

Chris Roe

10.1 Einführung

Irwin und Watt (2007, S. 1) definieren **Parapsychologie** als „die wissenschaftliche Untersuchung von Erlebnissen, die, wenn sie so sind wie sie erscheinen, nach dem gegenwärtigen Ermessen konventioneller Wissenschaftler grundsätzlich außerhalb des Bereichs menschlicher Möglichkeiten liegen“. Diese Erlebnisse können viele Formen annehmen – eine der am meisten verbreiteten ist die Erlangung über andere als die üblichen Sinneskanäle, die sogenannte **außer-sinnliche Wahrnehmung** (ASW). Fälle von ASW werden üblicherweise als *Telepathie* klassifiziert, wenn die erhaltenen Informationen dem Bewusstsein einer anderen Person entstammen; als *Hellsehen*, wenn die Informationen von einem fernen Ort ohne Zutun einer Person erlangt werden; und als *Präkognition*, wenn die Informationen sich auf die Zukunft beziehen und zum Zeitpunkt der Erfahrung eigentlich nicht zugänglich sein sollten. Zur Veranschaulichung soll ein Fallbeispiel aus dem Bereich der Präkognition dienen.

Fallbeispiel

„Ich hatte einen Traum, in dem ich wusste, dass mein Vater gestorben war. Ich sah mich selbst und meine Schwester in der Wohnung meiner Eltern. Ich denke, meine Schwester ging zuerst zu meiner Mutter und umarmte sie – dann tat ich das gleiche. Dann umarmten wir uns alle drei. Mir war sehr bewusst, dass mein Vater fehlte. Dies geschah in unserer Küche. Danach war ich mit meiner Mutter und meiner Schwester in einem Auto auf der Fahrt zur Beerdigung. Der Leichenwagen war vor uns. Wir mussten vor einer Verkehrsampel anhalten, um dann nach links in die ‚Mill Street‘ abzubiegen. Als wir so an der Ampel standen, hinter uns die anderen Autos des Trauerzugs, kam ein schon etwas älteres Paar auf der linken Seite um die Ecke. Sie hielten an der Bordsteinkante an, als sie sahen, dass es sich um einen Leichenzug handelt, und standen mit gebeugtem Haupt da. Der Mann nahm die Mütze ab, die er auf dem Kopf trug. Es handelte sich um ein unauffälliges, seriös aussehendes Paar. Später ereignete sich all dies genau wie in dem Traum.“ (Steinkamp 2000, S. 42)

Es ist Aufgabe der Parapsychologie, solche Erfahrungen, die auf ungewöhnlichen Formen der Informationsgewinnung zu beruhen scheinen, zu erklären. Dies kann geschehen, indem gezeigt wird, dass die betreffenden Erfahrungen konventionell erklärt werden können, beispielsweise indem demonstriert wird, wie Wahrnehmungen durch die Erwartungshaltung beeinflusst und die Erinnerungen so verfälscht werden, dass lediglich der Eindruck einer paranormalen Informationsübermittlung entsteht.

¹ Übersetzung aus dem Englischen von Gerhard Mayer.

Alternativ kann versucht werden, zu zeigen, dass solche außergewöhnlichen Formen der Informationsübertragung tatsächlich möglich sind – dies geschieht etwa durch die Untersuchung entsprechender Phänomene unter kontrollierten Bedingungen im Labor (vgl. Kap. 8 u. 30). In diesem Beitrag sollen die Forschungsbemühungen jener möglichen Formen außersinnlicher Wahrnehmung zusammengefasst werden, die auf anomalistische Träume bezogen sind und unter Bedingungen durchgeführt wurden, die konventionelle Erklärungen ausschließen.

10.2 Außersinnliche Wahrnehmung in der Alltagswelt

Zunächst stellt sich die Frage, warum Psychologen an mutmaßlichen Vorfällen von ASW interessiert sein sollten, wenn es plausible „normale“ Erklärungen zu geben scheint, die sie „wegerklären“. Unserer Aufmerksamkeit wert ist das Phänomen schon allein deshalb, weil solche Erlebnisse ziemlich häufig sind (vgl. Kap. 3), spontan und ohne Vorwarnung auftreten können und die Betroffenen stark beunruhigen können (vgl. Kap. 35). Indem man das Phänomen untersucht und die Ergebnisse öffentlich bekannt macht, wird es möglich, den Personen beim Verstehen und bei der psychischen Integration ihrer eigenen Erfahrungen zu helfen. **Untersuchungen in Großbritannien** ergeben regelmäßig bemerkenswert hohe Werte für den Glauben an ASW: Eine MORI-Umfrage (Market & Opinion Research International, Ltd., weitere Information unter www.ipsos-mori.com/) im Jahr 1998 ergab, dass 54 % an Vorahnungen/ASW glaubten und 25 % der Ansicht waren, dass Träume die Zukunft vorhersagen können – Werte, die in einer

späteren Umfrage sogar auf 64 % bzw. 30 % anstiegen (vgl. Roe 2009). Die wichtigste Triebfeder für die Glaubensüberzeugungen scheint persönliche Erfahrung zu sein: Von den Bejahenden in der 1998er-Umfrage behaupteten 48 %, dass sie persönliche Erfahrungen von ASW gemacht hätten, und 58 % berichteten, dass sie schon einmal einen Traum gehabt hätten, der später wahr geworden sei; in einer Umfrage aus dem Jahr 2003 waren es 41 % bzw. 42 %. Eine ähnliche Verbreitung von Glaubensüberzeugungen wurde in den USA sowie in vielen europäischen Ländern berichtet (vgl. die Zusammenfassung von Haraldsson 2011 sowie Kap. 3).

Um das Phänomen genauer zu beschreiben, haben Forscher mithilfe der Bevölkerung **Fallsammlungen** nach dem Prinzip angelegt, dass alle bedeutungsvollen Merkmale (wie etwa notwendige oder hinreichende Bedingungen für das Auftreten von ASW) als relativ konsistente Muster fallübergreifend zum Vorschein kommen, irrelevante Merkmale hingegen, egal wie bemerkenswert sie im Einzelfall sein mögen, eher in den Hintergrund treten sollen, solange sie sich nicht in anderen Fällen wiederholen. Die wohl einflussreichste Sammlung wurde von *Louisa Rhine* zusammengetragen, deren Fälle hauptsächlich den Briefen entnommen sind, die infolge der Publizität der äußerst erfolgreichen ASW-Experimente ihres Ehemanns unaufgefordert an das Duke Parapsychology Laboratory gesandt worden waren. Anders als bei früheren Spontanfalluntersuchungen durch die Society for Psychical Research, die eine legalistisch-formale Form von Augenzeugeninterviews und Erhebung von Beweismaterial wählten, um einen Bericht zu authentifizieren (speziell Gurney et al. 1886), akzeptierte Rhine eingereichte Berichte nach Augenschein, solange sie „in gutem Glauben und von mutmaßlich gesun-

den Individuen“ verfasst worden sind (Rhine 1951, S. 166). Dies war insofern gerechtfertigt, als sie nicht daran interessiert war, solche Fälle als klare *Beweise* für das Auftreten von ASW zu präsentieren – was nach ihrer Ansicht nur Experimente leisten konnten –; sie glaubte vielmehr, dass damit Erkenntnisse über den *Prozess von ASW* gewonnen werden könnten, die zum einen die Konzeption von Experimenten inspirieren und zum anderen helfen könnten, die persönliche Bedeutung von solchen Erfahrungen für die Wahrnehmenden zu verdeutlichen. Ein Aspekt, der innerhalb der sterilen Grenzen des Labors etwas schwierig zu fassen ist (vgl. auch Mayer u. Schetsche 2012).

Von den Rhine'schen Fällen bezogen sich über 65,2% auf Tod oder schwere Verletzung, weitere 9,4% auf leichtere Verletzungen und materiellen Schaden; hingegen betrafen 10,8% triviale Ereignisse und nur 4,5% der geträumten Ereignisse waren positiv (Rhine 1962). Über ein ähnliches Muster berichtete Sannwald (1963), bei dem die entsprechenden Anteile 62,4%, 12,2%, 14,1% bzw. 11,2% betragen. Dieses Übergewicht von schwerwiegenden negativen Ereignissen würde aus einer entwicklungsgeschichtlichen Perspektive einen Sinn ergeben, da eine psychische Fähigkeit, die einen **Überlebensvorteil** mit sich bringt – indem Gefahren vorhergesehen und ihnen entweder ausgewichen oder Familien- bzw. Stammesmitgliedern geholfen wird, was als eine genetische oder soziale Investition angesehen werden kann –, mit höherer Wahrscheinlichkeit nicht ausselektiert wird. Feather und Schmicker beispielsweise beschreiben die in dem folgenden Fallbeispiel dargestellte Begebenheit.

Fallbeispiel

„Als ich siebzehn war, heiratete meine Schwester einen wundervollen, talentierten Musiker. Sie liebten sich sehr und waren glücklich miteinander. Eines Nachts hatte ich einen Traum, der so real war, dass ich mich an jede Einzelheit erinnere. Ich träumte, dass mein Schwager Ed mit einem Jungen auf der Jagd war, der in meinem Traum gesichtslos blieb. Ganz plötzlich brach Ed aufgrund einer Fehlentladung des Gewehrs des Jungen zusammen. Der Junge war durch einen Zaun hindurch geklettert und hatte sein Gewehr nicht gesichert. Die Schrotkugeln trafen Ed in der Hüfte und er verblutete, bevor ein Arzt geholt werden konnte. Durch den Traum geängstigt, rief sie ihre Schwester an, um sie zu warnen. Ihre Schwester und Ed lachten sie aus. Das war am Samstag. Zwei Tage später machten Ed und sein Freund einen Jagdausflug. Am Montag war Ed tot, genau wie in meinem Traum.“ (Feather u. Schmicker 2005, S. 148)

Barker schildert Warnungen vor der Aberfan-Katastrophe, bei der eine gewaltige Kohlenhalde einen Berghang hinunter rutschte und mehrere Gebäude unter sich begrub, darunter auch die Dorfschule; dabei wurden 144 Menschen getötet, unter ihnen 128 Schulkinder. Ein Bericht stammt von der Mutter eines Opfers, die den Traum ihrer Tochter beschrieb (s. Fallbeispiel).

Fallbeispiel

„Am Tag vor der Katastrophe sagte sie zu ihrer Mutter: ‚Mama, ich möchte Dir meinen Traum von letzter Nacht erzählen‘. Ihre Mutter antwortete liebevoll: ‚Liebling, ich habe gerade keine Zeit. Erzähl ihn mir später.‘ Das Kind antwortete: ‚Nein, Mama, du musst zuhören. Ich träumte, dass ich in die Schule ging und keine Schule mehr da war. Etwas Schwarzes war über alles heruntergekommen!‘“ (Barker 1967, S. 173)

In solchen Fällen wären die Warnungen nur dann in evolutionärer Hinsicht wertvoll, wenn sie Möglichkeiten zur Intervention gewährten (die in den oben beschriebenen Vorfällen nutzlos waren, da die Warnungen unbeachtet blieben). Wenn jedoch den Warnungen entsprechend *reagiert wird*, dann entsteht das heikle Problem des *Interventionsparadoxons* (s. Kasten).

Definition

Interventionsparadoxon

„Wenn eine Person eine präkognitive Erfahrung macht und das zukünftige Ereignis auf irgendeine Art und Weise diese Wahrnehmung verursacht, die Person dann derart interveniert, sodass das vorhergesehene Ereignis verhindert wird, wird das zukünftige Ereignis nicht mehr da sein, um die ursprüngliche präkognitive Erfahrung verursachen zu können.“ (Steinkamp 1997, S. 411)

Manche Personen versuchen zu intervenieren (41 % bei Rhine 1954; 22 % bei Steinkamp 2000) und verändern damit das Geschehen oder seine Konsequenzen (Rhine 1955), was darauf hindeutet, dass – zumindest in diesen Fällen – die Traumpräkognition nicht als flüchtiger Blick auf ein *unveränderbares* zukünftiges Ereignis verstanden werden kann. Das Überwiegen von Krisenfällen scheint von adaptiver Bedeutung, aber man muss berücksichtigen, dass solche verblüffenden Ereignisse einfach deshalb vermehrt berichtet werden könnten, weil sie leichter erinnert werden. In Längsschnittstudien zu spontaner Traum-ASW, in denen alle Träume zur Prüfung ihres potenziellen präkognitiven Inhalts protokolliert wurden, sind als bestätigt angesehene Ereignisse oft sehr viel trivialer und viel weniger von offensichtlichem evolutionärem Nutzen (z. B.

Sondow 1988). Hans Bender vom IGPP in Freiburg erhielt über einen Zeitraum von 28 Jahren hinweg alle zwei Wochen Traumberichte von einer Schauspielerin „Frau M.“, ergänzt um Beschreibungen von Lebensereignissen, die sie als Bestätigung jener Träume empfand. Dies ergab einen umfangreichen, aus über 3 000 Träumen bestehenden Corpus an Untersuchungsmaterial (vgl. Schriever 1988), der verdeutlicht, dass relativ triviale, wenngleich persönlich sinnhafte Präkognitionen eher die Norm sind als irgendwelche nationalen Tragödien. Ein Beispiel hierzu stellt der Traum von „Frau M.“ vom 20. August 1961 dar (s. Fallbeispiel).

Fallbeispiel

„Die Auflösung des Jungen Theaters. Kisten in großem Durcheinander mit Arbeitern. Prospekte und Programme in vielen Kartons. Ich blättere in einem Prospekt, worin Bilder von vergangenen Spielzeiten sind. Eine Ilse Langen, die ich im Traum mit der Schauspielerin Inge Langen verwechsle, in Biedermeyerschute [sic] ... Ich sehe mir eine Vorstellung oder Probe in all dem Durcheinander an. Sehr gut und seriös mit Vika K. Plötzlich wird daraus eine unheimliche, aber gekonnte Klamotte, bei der ich Tränen lache. Der Schauspieler K. M. kommt mit einer Leiter rein, lehnt sie gegen einen Felsen, tritt auf eine der untersten Stufen und kippt mit der Leiter, die auf ihn zu liegen kommt, um. Er liegt mit schmerzverzerrtem, aber sehr komischem Gesicht reglos da. Dann hält er sich irrsinnig komische Masken vors Gesicht, wieder auf der Leiter stehend – der vollendete Clown.“ (Schriever 1988, S. 113)

Das mutmaßlich bestätigende Ereignis wurde im Oktober 1961 beschrieben.

Fallbeispiel (Fortsetzung)

„Ich spiele nun erstmalig mit dem erwähnten Schauspieler K. M. im Jungen Theater, ebenso mit der geträumten Ilse L. ... im Molière, worin sie zwar kein Biedermeierkostüm [sic] trägt, aber etwas ähnliches. K. M. tritt über eine Leiter – wie einige von uns – auf und ab (aus dem unteren Stockwerk auf die darüber liegende Bühne). K. M., der weiß Gott kein Komiker ist, hatte bei uns allen einen Heiterkeitserfolg – ich sah der Schlusszene zufällig zu, in der alle Kollegen komische Masken vor dem Gesicht haben. Ihm war das Gummiband der Maske gerissen, und er mußte die ganze Zeit die Maske an der langen Nase halten und sprach seinen Part mit näselnder Stimme.“ (Schriever 1988, S. 113 f.)

Ich kann von einer eigenen, ähnlich trivialen offensichtlichen Traumpräkognition berichten, die während einer Phase auftrat, als ich eine neue Vorlesung über präkognitive Träume als Teil eines Studiengangs Parapsychologie vorbereitete und deshalb ein Traumtagebuch führte, um über meine eigene Erfahrung mit Traumgehalten reflektieren zu können. Das Fallbeispiel gibt wieder, was ich eines Nachts aufschrieb.

Fallbeispiel

Ich wachte auf mit der Erinnerung an einen Traum, in dem ich einen Porsche irgendwo in der Fremde, wie beispielsweise in Südfrankreich, fuhr. Das Auto war nur gemietet und ich überlegte mir, ob es das Geld wirklich wert war. Es hatte mich 20 000 £ gekostet, das Auto zu mieten, und ich wägte dies ab mit den Kosten für einen normalen Sportwagen wie einen Mazda oder einen gebrauchten Boxter. Komischerweise entschied ich, dass es eine vernünftige Entscheidung gewesen sei, weil ein Kauf um die 120 000 £ kosten würde. Dies ist kein typischer Traum für mich und gewiss nicht naheliegend! An diesem Morgen brach-

ten Freunde, die zu Besuch kamen, die Sunday Times mit; ich nahm eine von den Zeitungsbeilagen und hatte noch Zeit, einen Artikel vor dem Frühstück zu lesen. Es ging um einen Journalisten, der einen Racing Club in der Nähe von Edinburgh besuchte, wo Mitglieder Supersportwagen wie den Zonda oder den Koenigsegg mieten können (deren Kaufpreis um die 350 000 £ beträgt). Er schilderte einen Fall, wo ein Clubmitglied einen Zonda einen Monat lang mietete, um damit nach Rom zu fahren. Die Kosten betragen etwa 25 000 £.

Mittels dieser Einzelfälle lassen sich einige der Schwierigkeiten veranschaulichen, die auftreten, wenn man solche Berichte als *Beweise* für einen paranormalen Prozess werten will, da sie faktisch **normale Erklärungen** nicht ausschließen. Im Fall des Jagdunglücks mag die Schwägerin mit der Vorliebe des Verunglückten für die Jagd vertraut und wegen der mangelnden Sorgfalt immer in Sorge gewesen sein, mit der jener und sein Freund mit ihren Feuerwaffen umgingen. In ähnlicher Weise mag der Traum von „Frau M.“ teilweise plausible, auf gegenwärtig zugänglichen Informationen beruhende Schlussfolgerungen (und sei es auf einer unbewussten Ebene) auf zukünftige Ereignisse widerspiegeln. Angesichts der Verzögerung von zwei Monaten zwischen Traum und bestätigendem Ereignis besteht auch eine zunehmende Möglichkeit, dass zumindest einige Teile des Traums im tatsächlichen Leben rein zufällig geschehen sind. Bei einem selbst erlebten Fall besteht die Gefahr, dass man die bestätigten Merkmale stärker hervorhebt und die unbestätigten minimiert (man beachte beispielsweise, dass im Traum von „Frau M.“ kein Unfall mit der Leiter berichtet wurde, sodass das Maskenspiel mehr ins Zentrum rückte). Man könnte sich leicht ein etwas anderes Ereignis vorstellen (das etwa das Aussortieren von Prospekten oder

einen schmerzlichen Unfall von K.M. mit einbezieht), welches als ähnlich eindrucksvolle Bestätigung des Traums angesehen werden könnte. Und wenn der Träumer Ausschau nach möglichen Bestätigungen hält, kann dies die Art und Weise beeinflussen, wie Ereignisse wahrgenommen, interpretiert und erinnert werden. Rush (1986, S. 48) verweist auf diese Schwierigkeit:

„Selbst mit der höchsten Integrität und den besten Absichten ist die Fähigkeit, Einzelheiten selbst von einer alltäglichen Erfahrung zu beobachten und zu erinnern, erstaunlich begrenzt. Wenn die erlebende Person von einem Ereignis erfährt, auf das sich eine Vision allem Anschein nach bezieht, bevor sie sie aufschreibt, dann ist jede nachträgliche Aufzeichnung durch die Tendenz, die Erinnerung passend zum Ereignis ‚zuzuschneiden‘, ernsthaft beeinträchtigt.“

Mein eigener Sportwagenfall ist trivial und hat nur deshalb Bedeutung bekommen, weil er anscheinend Bestätigung fand. Obwohl ich den Traum vor der Bestätigung aufgeschrieben hatte und das Ereignis, auf das er sich bezog, tatsächlich physisch existiert (der Zeitungsartikel ist nach wie vor online zugänglich), sodass wir nicht von meiner Erinnerungsleistung abhängig sind, besteht insofern die Gefahr der **selbsterfüllenden Prophezeiung**, als der Artikel ohne seine Ähnlichkeit mit meinem Traum möglicherweise unbeachtet geblieben wäre. Ebenso mögen andere präkognitive Träume das Verhalten der Perzipienten in einer Weise beeinflusst haben, die das bestätigende Ereignis wahrscheinlicher werden lässt; wenn beispielsweise jemand träumt, dass er an einem Verkehrsunfall beteiligt ist, dann kann dies zu einem nervöseren Fahrverhalten führen, sodass ein Verkehrsunfall tatsächlich wahrscheinlicher wird. Morris (1986) bietet eine nützliche Zusammenfassung in

Betracht zu ziehender konventioneller Erklärungen. Zum Beispiel weist er darauf hin, dass der Traum und das bestätigende Ereignis einige Merkmale gemeinsam haben können, weil sie sich auf das gleiche vorangegangene Ereignis beziehen: Ein Traum von einem alten Schulfreund, der sich hierauf meldet, nachdem jahrelang kein Kontakt bestanden hatte, kann einfach durch eine nostalgische Fernsehsendung verursacht worden sein, die für die Träumerin den Anstoß gab, von ihrer Schulzeit und ihrem damaligen Freund zu träumen, und gleichfalls für den Freund, sie ausfindig zu machen und zu kontaktieren.

10.3 Außersinnliche Wahrnehmung und Träume

Eine von Louisa Rhines grundlegenden Entdeckungen bestand darin, dass **spontanes ASW** bevorzugt während Träumen und anderen vom alltäglichen Wachzustand abweichenden Bewusstseinszuständen auftritt; das weist darauf hin, dass solchen Zuständen eine Psi-förderliche Eigenschaft eigen ist (vgl. die besonders einflussreiche Interpretation bei Honorton 1977). Orme (1974) wertete Fälle aus einer Anzahl von Fall-sammlungen aus und stellte in ähnlicher Weise fest, dass die Erfahrung tendenziell in einem nicht auf die Außenwelt gerichteten Bewusstseinszustand gemacht wurde, überwiegend in Träumen. Dementsprechend müsste sich Laborforschung lohnen, die bestimmte Formen veränderter Bewusstseinszustände (*altered states of consciousness* = ASC) mit berücksichtigt.

Rhine (1981) entdeckte, dass **Traum-ASW-Erfahrungen** viel häufiger präkognitiv als zeitsynchron waren (in 75 % bzw. 40 % der Stichproben). Die Träumer berichteten außerdem, dass sich solche Träume anders als „ge-

wöhnliche“ Träume anfühlten, etwa indem sie besonders unheilvoll oder bedeutungsge-laden wirkten (Barker 1967), – und zwar der-art, dass sie aktiv etwas gegen das Eintreten der „vorausgeschauten“ Ereignisse tun möch-ten oder zunehmend aufgewühlt werden, bis sich die Präkognition „bestätigt“ hat. Die Ere-ignisse waren auch eher mit emotional Nahestehenden als mit bloßen Bekannten oder berühmten Personen verbunden (Stein-kamp 2000), bestanden aus wichtigen, oft negativen Erlebnissen (Schouten 1981; Stein-kamp 2000), obwohl sie auch trivial sein konnten (Orme 1974; Sondow 1988), und sie konnten beim Erleben des bestätigenden Ereignisses ein Gefühl von Déjà-vu hervor-rufen (Sondow 1988; Steinkamp 2000). Er-klärungsmodelle sollten diese Merkmale von Traum-ASW berücksichtigen.

Formal-experimentelle Untersuchungen von Traum-ASW sollten ebenfalls prüfen, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass die beobachteten Übereinstimmungen zwi-schen einem Traum und einem zukünftigen bestätigenden Ereignis rein zufällig auftre-ten. Zusne und Jones (1982) stellen ohne Umschweife fest, dass, da wir alle jede Nacht träumten, einige Träume rein zufällig den Anschein von Wahrträumen erwecken wür-den, und Vasiliev (1965; zitiert in Ullman et al. 1989, S. 9) klagt:

„Prophetische Träume gründen meistens auf Fehl-einschätzungen. Fast jeder hat Träume, manchmal viele in einer Nacht. In einer Woche, einem Monat, sammelt eine Person zig, wenn nicht gar Hunderte von Träumen an. Werden viele davon wahr? Natür-lich nicht. In der Regel materialisieren sich Träume nicht; nur in Ausnahmefällen stimmen sie mehr oder weniger mit zukünftigem Geschehen überein. So sollte es gemäß der Wahrscheinlichkeitstheorie auch sein: viele Träume, viele Ereignisse – manche von ihnen müssen unweigerlich übereinstimmen. Darin liegt nichts Wunderbares.“

Diese Gefahr der Überbewertung zufälliger Übereinstimmungen in Spontanfallsamm-lungen wird durch die Tatsache verschärft, dass solche Sammlungen üblicherweise über nationale Aufrufe akquiriert wurden (z. B. Barker 1967; Hearne 1989) oder auf Korres-pondenz national oder international für ihre Arbeit bekannter Forschungszentren basie-ren (z. B. Feather u. Schmicker 2005; Rhine 1981) und damit einen relativ kleinen Aus-schnitt aus einem sehr weiten Erhebungsumfeld widerspiegeln.

10.4 Traum-ASW-Experimente

Experimentelle Zugänge zum Phänomen umfassen Designs, die für die **ausschließen-de Kontrolle konventioneller Erklärungen** angelegt sind, welche für (zumindest einige) spontane Erfahrungen verantwortlich ge-macht werden können. Indem man die An-zahl der Teilnehmer oder der Versuchs-durchgänge vorbestimmt und alle Daten ungeachtet des Ergebnisses berichtet, ist es möglich, die Kritik bezüglich *vorselektierter* Fälle auszuräumen. Bedenken hinsichtlich der Subjektivität der Bewertung der Übe-reinstimmung zwischen Traum und bestäti-gendem Ereignis kann begegnet werden, indem man die Ergebnisse quantifiziert und die Leistungen mit einem statistischen Zu-fallserwartungswert vergleicht. Befürchtun-gen, dass dem Traum und dem bestätigen-den Ereignis eine gemeinsame verborgene Ursache zugrunde liegen könnte, können ausgeräumt werden, indem man sicherstellt, dass das Zielvorgabematerial eines jeden Versuchsdurchgangs vom Versuchsteilneh-mer nicht durch verfügbare Informationen erschlossen werden kann. Dies wird übli-cherweise erreicht, indem man die Targets (= Zielvorgaben) mittels eines Zufallspro-zesses (Würfeln; Zufallszahlengenerator)

aus einem umfangreichen Set von Alternativvorgaben zieht. Und physikalische Barrieren können eine Informationsübermittlung zwischen Target und dem Perzipienten unmöglich machen. Schließlich kann man durch eine dauerhafte Aufzeichnung des Traumberichts vor der Enthüllung des bestätigenden Ereignisses sicherstellen, dass die Traumberichte nicht durch das Offenbaren des Targets kontaminiert werden. Wie wir sehen werden, sind diese Merkmale typisch für **laborbasierte Untersuchungsdesigns**.

Die ersten experimentellen Studien zu Traum-ASW werden allgemein den Forschern am **Maimonides Medical Center** in Brooklyn, New York, zugeschrieben. Montague Ullman, Stanley Krippner und Kollegen hatten Zugang zu einem Schlaflabor und profitierten von der damals neuen Entdeckung, dass Teilnehmer, die während des REM-Schlafs (schnelle Augenbewegungen, Hirnaktivität mit charakteristischem EEG-Muster) geweckt werden, sich eher an das Träumen erinnern, als wenn sie während anderer Schlafstadien aufgeweckt werden. So konnten sie die Teilnehmer während des Schlafs überwachen und die telepathischen Kommunikationsversuche mit den Traumstadien zeitlich abstimmen, wie auch die Träumer zu einem Zeitpunkt aufwecken, an dem sie sich mit hoher Wahrscheinlichkeit an ihre Träume erinnern, um sie auf irgendwelche Spuren von Targetbezogenem Material zu prüfen. In ihrem ersten formalen Traum-ASW-Experiment rekrutierten Ullman, Krippner und Feldstein (1966) 12 Teilnehmer, die aussagten, dass sie leicht einschlafen, häufig träumen, ihre Träume erinnern und eine *positive Einstellung* gegenüber der Möglichkeit von Telepathie hätten. Jeder Teilnehmer verbrachte eine Nacht in einem schallgedämmten Raum des Labors. Sobald er eingeschlafen war, wurde ein Target zufällig aus einem

Set von Kunstdrucken ausgewählt. Ein Mitglied des Laborpersonals, das als telepathischer Agent (oder „Sender“) bestimmt worden war, zog sich in einen anderen schallgedämmten Raum im Gebäude zurück und entnahm das Target dem verschlossenen Umschlag. Der Experimentator überwachte den „Empfänger“ die ganze Nacht hindurch und weckte ihn 5 bis 10 min nach dem Beginn einer REM-Periode, damit er jeden Traum schilderte, den er erinnern konnte. Die Rückmeldungen wurden auf Tonband aufgenommen, sodass sie später transkribiert werden konnten; außerdem wurden sie über einen Lautsprecher an den „Sender“ übertragen, was dessen „Sendestrategie“ verbessert haben mag. Der „Empfänger“ schlief danach wieder ein und der Prozess wurde in jeder REM-Phase wiederholt, wobei immer das gleiche Target „gesendet“ wurde. Am nächsten Morgen wurden dem „Empfänger“ zwölf Bilder präsentiert, die aus dem Target und elf Scheintargets bestanden und die von ihm bezüglich ihrer Ähnlichkeit mit den Traumerfahrungen eingestuft werden sollten. Weder der „Empfänger“ noch einer der anwesenden Forscher wussten, welches der 12 Bilder in dieser Nacht als Target ausgewählt worden war. Die vollständigen Traumtranskripte und Target-Sets wurden zudem unabhängigen Beurteilern zugesandt, die ebensolche Einstufungen vornahmen. Die Einstufungen/Bewertungen von drei unabhängigen Beurteilern wurden kombiniert. Ein Versuchsdurchgang wurde als „binärer Treffer“ („binary hit“) gewertet, wenn das Target-Bild in die obere Hälfte des Target-Satzes, und als „binärer Fehlschlag“ („binary miss“), wenn er in dessen unterer Hälfte eingestuft worden war. Die Teilnehmer erreichten zehn Treffer und zwei Fehlschläge, während die unabhängigen Beurteiler acht Treffer und vier Fehlschläge erlangten; die

Ergebnisse wurden als „auf dem 5 %-Niveau signifikant“ bezeichnet.

Das Vorgehen im *Maimonides-Experiment* entwickelte sich im Laufe der Zeit weiter; es wurden verschiedene verfahrenstechnische Variationen erprobt, sodass zum Zeitpunkt der Schließung des Labors insgesamt drei Pilotstudien und 13 formale Traum-ASW-Experimente durchgeführt worden waren, von denen 11 als Telepathie- und zwei als Präkognitionsexperimente konzipiert waren (vgl. den Überblick von Ullman et al. 1977). Im nächsten Abschnitt sollen einige der Hauptmerkmale und die Ergebnisse zusammengefasst werden (vgl. die detailliertere Beschreibung und Analyse in Roe u. Sherwood 2009).

Bei den meisten Telepathie-Experimenten wurden die Träume der „Empfänger“ während der ganzen Nacht überwacht und aufgezeichnet und während jeder REM-Phase wurde dasselbe Target „gesendet“, doch gab es einige Variationen. So wurden beispielsweise in einer Studie unterschiedliche Targets je REM-Phase gesendet. Erfolgreiche „Sender-Empfänger“-Paare aus zwei Screening-Studien wurden in späteren Untersuchungen eingesetzt, in anderen Untersuchungen hingegen wurde mehr als ein „Sender“ herangezogen, entweder über eine Reihe von Versuchsdurchgängen mit dem gleichen „Empfänger“ hinweg oder mit verschiedenen „Empfängern“. Es gab weitere Varianten: Bei einigen Versuchen wurde ein „Sender“ für zwei „Empfänger“ eingesetzt; bei den sogenannten „Grateful-Dead-Versuchsdurchgängen“ agierte ein Rockkonzertpublikum von etwa 2000 Personen als „Sender“; während der Präkognitions- und Hellsehversuche gab es gar keinen „Sender“. Auch die räumliche Distanz zwischen „Sender“ und „Empfänger“ variierte in den einzelnen Untersuchungen. In manchen Experimenten wurden „**multisensorische**“

Targets anstelle von statischen Kunstdrucken oder Postkarten verwendet, etwa wenn die Targets aus einer Sequenz von verwandten View-Master-Dias bestanden; oder wenn dem „Sender“ Materialien zur Verfügung gestellt wurden, mit denen er interagieren oder im Target abgebildete Szenen nachspielen konnte; oder wenn der Träumer selbst in eine Handlung mit einbezogen wurde, die das Aufwachen am Morgen beinhaltete und damit als präkognitives Target dienen konnte. In manchen Versuchsdurchgängen wurden Diaserien mit einem begleitenden Soundtrack als Target eingesetzt.

Die **zusammengefassten Ergebnisse** aller 15 Studien mit insgesamt 379 Versuchsdurchgängen ergaben eine hochsignifikante kombinierte Effektstärke $r = 0.33$ (95 %-Konfidenzintervall = 0.24 bis 0.43), die darauf hinweist, dass selbst unter diesen kontrollierten Bedingungen die Träume der Teilnehmer den zufällig ausgewählten Targets hinreichend ähnelten, um in einem hochsignifikanten Ausmaß von den Scheintargets unterschieden werden zu können. Allerdings variiert die Effektstärke von Studie zu Studie ($r = -0.22$ bis 1.10) und es lohnt sich, darüber nachzudenken, ob es einen *Zusammenhang zwischen den Untersuchungsbedingungen und den Ergebnissen* gibt. An den Studien mit den größten Effektstärken waren zumeist vorselektierte *begabte Teilnehmer* beteiligt, während die beiden am wenigsten erfolgreichen Maimonides-Untersuchungen Screening-Studien waren, bei denen eine große Anzahl von „Sendern“ rekrutiert worden war, um vielversprechende Kandidaten für Nachfolgestudien zu gewinnen. Dies legt plausibel nahe, dass *Individuen unterschiedlich befähigt sind*, unter Versuchsbedingungen erfolgreich zu sein, und dass sich intensivere Forschungsbemühungen mit *ausgewählten Einzelpersonen* als fruchtbarer erweisen könnten als mit einer

größeren Stichprobe von nichtselektierten Teilnehmern. Präkognition wurde in Fall-sammlungen besonders stark mit dem Traumzustand in Verbindung gebracht, und insofern ist interessant, dass diejenigen Studien sehr erfolgreich waren (Effektstärken zwischen 0.47 und 0.73), die Präkognition untersuchten; bei Telepathie-Experimenten schwankten die Ergebnisse stärker, mit Effektstärken zwischen -.22 und .96, und Hellseh-Versuchsdurchgänge waren etwas weniger erfolgreich ($r = 0.35$). Unter geeigneten Bedingungen scheinen also Präkognitionsaufgaben nicht grundsätzlich „schwieriger“ als jene Formen von ASW zu sein, von denen angenommen wird, dass sie in „Echtzeit“ stattfinden. Untersuchungen, die multisensorische Targets verwendeten, waren ebenfalls erfolgreich, was darauf hindeutet, dass dynamische interaktive Targets Psi-förderlicher sind als statische Targets.

Es gab **sechs Replikationsversuche** unter Anwendung einer EEG-Überwachung, die relativ erfolglos blieben, wenngleich deren Bewertung aufgrund der spärlichen Beschreibung der Methoden und der Ergebnisse in den publizierten Berichten schwierig ist (vgl. die detailliertere Betrachtung in Roe u. Sherwood 2009, S. 219 ff.). Auch gab es konzeptuelle Replikationen mit kostengünstigen und weniger aufwendigen Methoden ohne Nutzung eines Schlaflabors und ohne EEG-Überwachung. Braud (1976) z. B. rekrutierte 50 „Freunde und Bekannte“, die zuhause schliefen, normal aufwachten und versuchten, die Traum inhalte zu erinnern, die sie dann in einem Traumtagebuch niederschrieben. An einem vorherbestimmten Tag zwischen 2.00 Uhr und 2.30 Uhr nachts konzentrierte sich Braud auf ein zufällig ausgewähltes Target-Bild und versuchte, dessen Inhalte an die Träumer zu „senden“. Die Teilnehmer kennzeichneten ihre Traumeindrücke bezüglich des Vorkom-

mens oder der Abwesenheit von zehn Merkmalen. Die Target-Bilder waren nach den gleichen Merkmalen codiert und Braud berechnete die Anzahl der Übereinstimmungen von Target und Traumcodierungen. Nur drei der 50 Teilnehmer gelang eine korrekte Identifizierung von mehr als fünf binären Merkmalen, wie es der mittleren Zufallserwartung entspräche. Die Mehrzahl erlangte nur zwei Übereinstimmungen mit dem Target. In zwei konfirmatorischen Studien begrenzte Braud seine Stichprobe auf zehn „enge Freunde“, die versuchten, sechs verschiedene Targets zu identifizieren, die an drei aufeinanderfolgenden Tagen „gesendet“ worden waren. Bei jedem Experiment wurde ein Target am Abend (22.00 Uhr oder 22.30 Uhr) und ein zweites Target am frühen Morgen (5.30 Uhr oder 6.00 Uhr) „gesendet“. In beiden Versuchsreihen waren die Trefferraten signifikant höher als die mittlere Zufallserwartung.

In manchen Untersuchungen wurden computergestützte automatisierte Systeme verwendet, die es den Experimentatoren erlaubte, *selbst als Teilnehmer an der eigenen Studie zu fungieren*. Bei einer Studie zum Traum-Hellsehen z. B. agierten Dalton, Steinkamp und Sherwood (1999) sowohl als Experimentatoren als auch als Teilnehmer. Die Experimentatoren waren bezüglich des Targets verblindet, da jeder Target-Videoclip zufällig durch einen Computer ausgewählt und im Lauf der Nacht (zwischen 3.00 Uhr und 4.00 Uhr) wiederholt abgespielt wurde. Während jedem der 32 Versuchsdurchgänge schliefen die Experimentatoren/Teilnehmer zuhause und schrieben jeden Traum auf. Am darauffolgenden Morgen wurden ihnen vom Computerprogramm vier Videoclips gezeigt, die sie einzeln bewerteten und einstufen, bevor sie die Träume den anderen mitteilten. Diese individuellen Einstufungen wurden dann zu-

sammengefasst, um daraus eine objektive Konsenseinstufung zu bilden. Sowohl diese Gruppenkonsenseinstufungen durch die Experimentatoren/Teilnehmer als auch zwei (von drei) individuellen Einstufungen erreichten signifikant überzufällige direkte Trefferraten. Wie erwartet war die objektive Konsensleistung besser als jede Einzelleistung, wenngleich keine statistische Prüfung der Differenz vorgenommen wurde. Eine *Post-hoc*-Prüfung der Daten weist darauf hin, dass die Gruppe erfolgreicher bei emotionalen und besonders bei negativen Targets war.

Roe und Sherwood (2009) überprüften **konzeptuelle Replikationen** der Maimonides-Traum-ASW-Forschung und fanden eine Gesamtanzahl von 21 Studien, die 624 Sitzungen umfassten. Zusammengenommen ergaben sie eine Overall-Effektstärke von $r = 0.14$, was zwar signifikant geringer ist als die Ergebnisse der ursprünglichen Maimonides-Studien, sich aber immer noch signifikant von der Zufallserwartung unterscheidet (95 %-Konfidenzintervall = 0.06 bis 0.22). Dies weist ebenfalls darauf hin, dass Teilnehmer unter solch kontrollierten Bedingungen auf der Grundlage ihrer Traumniederschriften das Target korrekt aus einem Set von Scheintargets auswählen können. Allerdings schwankte die Leistung deutlicher, was möglicherweise auf die großen Unterschiede in der Herangehensweise der einzelnen Forscher zurückzuführen ist. Es wäre nützlich, wenn ein Konsens hinsichtlich der geeignetsten Konzeption von Traum-ASW-Studien ohne Nutzung eines Schlaflabors gefunden würde, sodass Forscher diese Methode einheitlich übernehmen könnten. Angesichts der Tatsache, dass die späteren Studien das Ausmaß der Leistungen in den Maimonides-Studien nicht erreichten, sollte man nach Unterschieden in den zwei Methodologien suchen, um

zu sehen, ob es etwa bei konzeptuellen Replikationen an erfolgsfördernden Elementen fehlte.

Am offenkundigsten ist, dass bei den meisten **konzeptuellen Replikationen** keine Überwachung des EEGs (oder eines anderen physiologischen Maßes) oder das vorsätzliche Aufwecken aus dem REM-Schlaf zum Aufschreiben der Traum Erinnerung vorgenommen wurde. Der Vorteil des Letztgenannten besteht darin, dass eine Traum Erinnerung wahrscheinlicher ist und zu detaillierteren und ausführlicheren Berichten führen kann. Nach Überblicksarbeiten von Studien, die solche Aufweckprozeduren aus dem REM-Schlaf beinhalten, werden in etwa 75–80 % der Fälle Träume berichtet (vgl. Goodenough 1991). Spontanes Aufwachen am Morgen hingegen führt weniger wahrscheinlich zu Traum Erinnerungen, und alle berichteten Träume stammen mit hoher Wahrscheinlichkeit nur aus der letzten REM-Phase (Empson 2002); es kann durchaus vorkommen, dass überhaupt keine Träume erinnert werden. Mit dem Aufkommen von mobilen EEG-Systemen ist es möglich geworden, eine zuhause durchzuführende Untersuchung zu konzipieren, in der die Teilnehmer während der Nacht überwacht und aufgeweckt werden können. Darüber hinaus setzte das Maimonides-Studienprogramm zumeist unabhängige *verblindete Beurteiler* ein, während Post-Maimonides-Untersuchungen öfter *Teilnehmerbewertungen* durchführten. Obwohl die Teilnehmer am besten in der Lage sind, auf die Fülle ihrer Träume samt aller potenziellen persönlichen (oder symbolischen) Assoziationen zurückzugreifen, neigen sie auch stärker dazu, durch subjektiv gesehen hervorsteckende, aber nichtrepräsentative Merkmale ihrer Träume getäuscht zu werden, auf Kosten der weniger eindrucksvollen, aber verbreiteteren Merkmale. Eine Untersuchung,

die die Beurteilungsleistungen von naiven Teilnehmern mit denen von erfahrenen unabhängigen Beurteilern direkt vergleicht, wäre hier sinnvoll.

Nur in wenigen konzeptuellen Replikationsstudien wurden Teilnehmer aufgrund ihres früheren Erfolgs in vergleichbaren Studien rekrutiert, obwohl die Maimonides-Forscher relativ viel Mühe auf die Suche nach „erfolgreichen“ „Sendern“ und „Empfängern“ verwendeten und auch feststellten, dass diese initialen Screening-Studien zu den am wenigsten erfolgreichen gehörten. Zukünftig wäre es ratsam, mit einer *Screening-Untersuchung* zu beginnen, um dann intensiver mit denjenigen zu arbeiten, die sehr gut abgeschnitten haben. In der Mehrzahl der Maimonides-Studien wurde ein „Sender“ eingesetzt, während in der Mehrzahl der konzeptuellen Replikationen ein weniger aufwendiges Design ohne „Sender“ angewendet wurde. Da die Telepathie-Versuche sich in den Maimonides-Daten als tendenziell erfolgreicher als die Hellseh-Versuche erwiesen haben, könnte der Einbezug eines „Senders“ vorteilhaft sein. Das muss nicht zwingend eine aktive Rolle des „Senders“ im ASW-Prozess indizieren, sondern könnte schlicht den psychologischen Nutzen widerspiegeln, einen Partner zu haben, mit dem man die Verantwortlichkeit für Erfolg oder Misserfolg teilen kann (eine ausführliche Diskussion findet sich bei Roe et al. 2007). Schließlich wählte das Maimonides-Team das Target-Material sorgfältig bezüglich dessen emotionaler Intensität wie auch Lebendigkeit, Farbe und Einfachheit aus, was einen wesentlichen Bestandteil ihres Versuchsdesigns darstellte (Ullman et al. 1977; Van de Castle 1977), wohingegen dieser Punkt in späteren Replikationsversuchen relativ wenig Beachtung fand.

10.5 Zusammenfassung

Die Konzeption experimenteller Studien zur Untersuchung von Traum-ASW unter Kontrolle konventioneller Faktoren, die prinzipiell für das Auftreten von eindrucksvollen Spontanerfahrungen verantwortlich gemacht werden könnten, erwies sich als durchführbar. Die daraus resultierenden Ergebnisse sind zwar subjektiv weniger eindrucksvoll als die Fälle, die man in klassischen Sammlungen wie der von Louisa Rhine findet, aber dennoch hoch signifikant. Sie legen nahe, dass, wie immer ASW in Träumen erklärt werden mag, dies nicht allein mithilfe bekannter konventioneller Mechanismen geschehen kann. Die Befunde wurden sowohl innerhalb des Maimonides-Labors als auch in nachfolgenden konzeptuellen Replikationsversuchen laborübergreifend statistisch erfolgreich repliziert. Allerdings erbrachten die letztgenannten Untersuchungen recht heterogene Effekte, die vermutlich den höchst unterschiedlichen Untersuchungsdesigns geschuldet sind. Dementsprechend gibt es einen Bedarf nach einer weiteren Serie unabhängiger Replikationen, bei denen ein standardisierter Ansatz angewendet wird. Sollten diese ebenfalls zu signifikanten Ergebnissen führen, würde die wahre Herausforderung darin bestehen, die dahinterliegenden Prozesse zu identifizieren und wissenschaftlich zu erklären.

Zur vertiefenden Lektüre

- Feather SR, Schmicker M. The gift: ESP, the extraordinary experiences of ordinary people. New York: St Martin's Press 2005.
- Roe CA, Sherwood SJ. Evidence for extrasensory perception in dream content: A review of experimental studies. In: Krippner S, Ellis DJ (eds). *Perchance to Dream: the Frontiers of Dream Psychology*. New York: Nova Science 2009; 211–38.
- Ullman M, Krippner S, Vaughan A. *Traumtelepathie. Telepathische Experimente im Schlaf*. Freiburg im Breisgau: Auum 1977.

Literatur

- Barker JC. Premonitions of the Aberfan disaster. *Journal of the Society for Psychical Research* 1967; 44: 169–80.
- Braud WG. Long-distance dream and presleep telepathy. In: Morris JD, Roll WG, Morris RL (eds). *Research in Parapsychology*. Metuchen, NJ: Scarecrow Press 1976; 154–55.
- Dalton K, Steinkamp F, Sherwood SJ. A dream GESP experiment using dynamic targets and consensus vote. *Journal of the American Society for Psychical Research* 1999; 93: 145–66.
- Empson J. *Sleep and Dreaming*. Third edition. New York: Palgrave 2002.
- Goodenough DR. Dream recall: history and current status of the field. In: Ellman SJ, Antrobus JS (eds). *The Mind in Sleep: Psychology and Psychophysiology*. Second Edition. New York: John Wiley & Sons 1991; 143–71.
- Gurney E, Myers FWH, Podmore F. *Phantasms of the living*. London: Trubner & Co 1886.
- Haraldsson E. Psychic experiences a third of a century apart: two representative surveys in Iceland with an international comparison. *Journal of the Society for Psychical Research* 2011; 75: 76–90.
- Hearne K. *Visions of the Future*. Wellingborough, UK: Aquarian Press 1989.
- Honorton C. Psi and internal attention states. In: Wolman BB (ed). *Handbook of Parapsychology*. New York: Van Nostrand Reinhold 1977: 435–72.
- Irwin HJ, Watt CA. *An Introduction to Parapsychology*. Jefferson, NC: McFarland 2007.
- Mayer G, Schetsche M. Die Beobachtung anomalistischer Phänomene in Lebenswelt und Labor. In: Ambach W (Hrsg). *Experimentelle Psychophysiologie in Grenzgebieten*. Würzburg: Ergon 2012; 273–92.
- Morris RL. What psi is not: The necessity for experiments. In: Edge HL, Morris RL, Palmer J, Rush JH. (eds). *Foundations of Parapsychology*. London: Routledge 1986; 70–110.
- Orme JE. Precognition and time. *Journal of the Society for Psychical Research* 1974; 47: 351–65.
- Rhine LE. Conviction and associated conditions in spontaneous cases. *Journal of Parapsychology* 1951; 15: 164–91.
- Rhine LE. Frequency of types of experiences in spontaneous precognition. *Journal of Parapsychology* 1954; 18: 93–123.
- Rhine, LE. Precognition and intervention. *Journal of Parapsychology* 1955; 19: 1–34.
- Rhine LE. Psychological processes in ESP experiences. Part I. Dreams. *Journal of Parapsychology* 1962; 27: 172–99.
- Rhine, LE. *The invisible picture: a study of psychic experiences*. Jefferson, NC: McFarland & Co 1981.
- Roe CA, Sherwood SJ, Farrell L, Savva L, Baker I. Assessing the roles of the sender and experimenter in dream ESP research. *European Journal of Parapsychology* 2007; 22: 175–92.
- Roe CA. Anomalistic psychology. In: Holt N, Lewis R (eds). *A2 Psychology 2009 AQA A Specification: The Student's Textbook*. London: Crown House Publishing 2009; 426–63.
- Rush JH. Spontaneous psi phenomena: case studies and field investigations. In: Edge HL, Morris RL, Palmer J, Rush JH (eds). *Foundations of Parapsychology*. London: Routledge 1986; 47–69.
- Sannwald G. On the psychology of spontaneous paranormal phenomena. *International Journal of Parapsychology* 1963; 5: 274–92.
- Schouten SA. Analysing spontaneous cases: a replication based on the Sannwald collection. *European Journal of Parapsychology* 1981; 4: 9–48.

- Schriever F. Ein 30jähriges „Experiment mit der Zukunft“: Evaluation einer Einzelfallstudie des Freiburger Instituts für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene. *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie* 1988; 30: 99–132.
- Sondow N. The decline of precognized events with the passage of time: evidence from spontaneous dreams. *Journal of the American Society for Psychical Research* 1988; 82: 33–52.
- Steinkamp F. Backwards causation, precognition and the intervention paradox. *Proceedings of Presented Papers: The Parapsychological Association 40th Annual Convention 1997, Brighton*; 410–25.
- Steinkamp F. Acting on the future: a survey of precognitive experiences. *Journal of the American Society for Psychical Research* 2000; 94: 37–59.
- Stokes DM. Spontaneous psi phenomena. In: Krippner S (ed). *Advances in Parapsychological Research* 8. Jefferson, NC: McFarland 1997; 6–87.
- Ullman M, Krippner S, Feldstein S. Experimentally-induced telepathic dreams: two studies using EEG-REM monitoring technique. *International Journal of Parapsychology* 1966; 2: 420–37.
- Ullman M, Krippner S, Vaughan A. *Dream telepathy: experiments in nocturnal ESP*. 2nd ed. Jefferson, NC: McFarland & Co 1989.
- Van de Castle RL. Sleep and dreams. In: Wolman BB (ed). *Handbook of Parapsychology*. New York: Van Nostrand Reinhold 1977; 437–99.
- Zusne L, Jones WH. *Anomalistic Psychology: A Study of Magical Thinking*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum 1982.