

Alternativenart, persönliche Glückszahl und magisch-animistische Begründungen von Ent- scheidungen bei Risiko

Wilfried Hommers und Ingola Gloth

Institut für Psychologie der Universität Kiel

Durch Variation des Konfliktgehalts zwischen zwei Alternativen und damit der Begründbarkeit von Entscheidungen sollte geprüft werden, ob das Auftreten magisch-animistischer Begründungen bei Schulkindern nur Begründungsschwierigkeiten anzeigt und nicht magisch-animistisches Denken. Mit Hilfe einer erfragten Glückszahl beim Würfeln sollte außerdem die Validität des magisch-animistischen Gehalts von derartigen Begründungen untersucht werden. Es zeigte sich bei 61 11jährigen Vpn, daß magisch-animistisch klassifizierte Antworten mit dem Konfliktgehalt der Alternativen zusammenhängen und bei eine Glückszahl besitzenden Vpn, die diese in den Entscheidungen berücksichtigen, häufiger vorkommen als bei Vpn zweier Vergleichsgruppen.

Problemstellung

Die Übersichtsreferate von Looft & Bartz (1969) und Staddon & Simmelhag (1971) bezeugen ein anhaltendes Interesse psychologischer Forschung am Animismus und am Auftreten abergläubischer Handlungen allgemein. Metzger (1973) weist auf die Bedeutung magischen Denkens zum Verständnis von Phänomenen in der Gegenwartsgesellschaft und ihrer sozialen Beziehungen hin. Die Frage nach der Entwicklung dieses Bereichs kognitiver Funktionen ist durch die Arbeit von Piaget (vgl. Petter 1966) maßgeblich beeinflusst worden. Ein vierstufiger Entwicklungsablauf gelangt danach etwa im Alter von 11 Jahren zum Abschluß. Dem widerspricht ein Befund Klebers (1970), wo unabhängig von der Begabungshöhe 11jähriger Kinder zu 60% als magisch-animistisch gedeutete Wahlbegründungen auftraten, wenn die Kinder das am

weitesten entwickelte Wahlverhalten, Wahl der mittleren von drei Alternativen, zeigten. Diese Alternative hatte sowohl im Gewinnwert als auch in der Gewinnwahrscheinlichkeit im Vergleich zu den beiden anderen mittlere Ausprägungen. Bei Wahl einer der anderen Alternativen traten im Durchschnitt zu 24% magisch-animistische Begründungen auf.

Die Methode der Begründung von Entscheidungen in Risiko-Situationen wurde damit als konkurrierendes Forschungsparadigma für den Nachweis magisch-animistischen Denkens vorgestellt und führte zu den bisherigen, der Piagetschen Zeitangabe, widersprechenden Ergebnissen. Einerseits kann gegen diesen Ansatz, wie gegen Piagets, die Kritik der Benutzung sprachlicher Kommunikation vorgebracht werden. Andererseits kann der Widerspruch aber nur dann als ausreichend fundiert angesehen werden, wenn es keine weiteren Interpretationen für den abweichenden Befund gibt. Dies ist aber nur dann der Fall, wenn die neuen Befunde nicht Folge besonderer Verbalisierungsschwierigkeiten bei der Begründung von Wahlen im allgemeinen und von Wahlen bei Alternativen mit kombinierten Reizeigenschaften im besonderen sind.

Kinder könnten schon ein Verhalten zeigen, das ihrer Konzeptualisierungsfähigkeit vorausgeht; die Begründungen sind dann als unvalid für die Erfassung des Informationsverarbeitungsgeschehen anzusehen (vgl. dazu Yost et al., 1962, die genau diesen Sachverhalt für den Wahrscheinlichkeitsbegriff nachwiesen). In diesem Zusammenhang wäre es nur natürlich, wenn das Verhalten, das nach Schmidt (1966) entwicklungsmäßig zuletzt bei Kindern auftritt, am schwierigsten zu begründen ist und von einem hohen Anteil an magischen Begründungen begleitet wird, die nicht dem objektiven Reizmaterial entsprechende Verarbeitungsprozesse widerspiegeln.

Die hier zu berichtende Untersuchung widmet sich der Analyse dieses Gesichtspunkts durch zwei Variationen im Versuchsaufbau von Kleber. Erstens wird auf die Verwendung der mittleren Alternative, deren Wahl entwicklungsmäßig zuletzt zu beobachten ist, verzichtet, so daß ihre Wahl und entsprechende Begründungsnot nicht mehr auftreten können. Zum anderen sollen die Vpn vor eine Entscheidungssituation gestellt werden, in der es überhaupt keine objektiv verwendbaren Entscheidungsgründe mehr gibt. Dadurch werden die Vpn ausdrücklich in Begründungsnot gebracht, was mit einer Erhöhung von magisch-animistischen Begründungen einhergehen sollte.

Außerdem soll der Versuch der empirischen Validierung der magisch-animistischen Denkinhalte, die bei Vorliegen von magisch-animistischen Begründungen angenommen werden, versucht werden. Falls die Vpn tatsächlich magisch-animistische Begründungen, die auf entsprechende Denkvorgänge hinweisen, liefern, müßte es möglich sein, bei den Vpn

auch das Vorkommen verwandter Konzepte nachzuweisen. Da in dem benutzten Ansatz von Kleber Würfelaugen als Konkretisierungen der die Alternativenwahrscheinlichkeiten definierenden Ereignisse benutzt werden und die Entscheidungen somit eine Präferenzbildung über Glücksspiele darstellen, kommt hier, als verwandt mit magisch-animistischem Denken, das Konzept der Glückszahl beim Würfeln in Betracht. Dazu liegen außerdem aus der Untersuchung Klebers nähere Anhaltspunkte vor, weil die dort beobachteten Begründungen inhaltlich auf die Augenzahlen eingingen.

Die Fragestellungen lassen sich wie folgt zusammenfassen:

— In welchem Ausmaß treten bei 11jährigen Kindern noch magisch-animistische Wahlbegründungen von Entscheidungen auf, wenn nur zwei Alternativen vorgegeben werden?

— Begründen 11jährige Kinder dann, wenn sie aufgrund der Situation in Begründungsnot kommen, ihre Wahlen eher magisch-animistisch?

— Begründen 11jährige Kinder, die in einer vorherigen Befragung sich als im Besitz einer persönlichen „Glückszahl“ bezeichnen, häufiger ihre Entscheidungen magisch-animistisch?

Als notwendig erscheint es, diese möglichen Zusammenhänge gegen Kovariation mit Intelligenz, Geschlecht und dem Entscheidungsverhalten selbst abzusichern.

Methode

Es wird ein auf zwei Alternativen reduziertes Verfahren nach Kleber (1970) verwandt, bei dem die Alternativen zum einen durch unterschiedliche Anzahlen von Würfelaugen, die den Gewinn der ausgesetzten Gewinnbeträge bedeuten, charakterisiert sind; davor werden zum anderen Alternativen dargeboten, die bei jeder Alternative gleich viel Würfelaugen haben und bei denen kein Gewinnbetrag aussteht. Tab. 1 zeigt die 12 verwandten Situationen an, in denen das Vorkommen jeder Würfelaugenanzahl bei den Alternativen ausbalanciert wurde.

Vor Beginn der Wahlen wurde jede Vp nach dem Besitz einer Glückszahl beim Würfeln befragt. Nach jeder Entscheidung wurden die Wahlbegründungen protokolliert oder in schon bestehende Antwortschemata eingetragen. Als endgültige Antwortkategorien wurden verwandt:

— magisch-animistische Begründungen, z. B.:

- weil da meine Glückszahl ist,
- weil ich eben mit der x Erfolg/Mißerfolg hatte,
- weil eben eine x war, kommt jetzt eine y,
- weil ich x besser würfeln kann,
- weil die x in meinem Geburtsdatum vorkommt;

Tabelle 1

Darstellung des Untersuchungsmaterials durch Angabe der Würfelaugen bei den Alternativen A und B in den Situationen I und II

I			II		
Situationen ohne Entscheidungsmöglichkeit nach Wert- und Wahrscheinlichkeitsdifferenzen in den Alternativen			Situationen mit Entscheidungsmöglichkeit nach Wert- und Wahrscheinlichkeitsdifferenzen in den Alternativen		
Abfolge	A	B	Abfolge	A	B
1	1 2 5	4 3 6	7	1 2	3 4 5 6
2	4 3 2	1 6 5	8	4 3	1 2 6 5
3	3 6 1	5 2 4	9	6 5	4 1 2 3
4	2 5 6	3 4 1	10	3 1	6 5 4 2
5	6 1 4	2 5 3	11	2 6	5 3 1 4
6	5 4 3	6 1 2	12	5 4	2 6 3 1
Gewinn	0	0	Gewinn	20	10

— rationale Begründungen, z. B.:

weil ich bei diesem Feld mehr Geld gewinnen kann,
weil ich bei mehr Würfelaugen eher gewinnen kann,
ist sowieso egal, hängt nur vom Zufall ab,
ist alles gleich;

— sonstige, z. B.:

weiß nicht,
einfach so, ausprobieren.

Als Kontrollvariablen wurden der PSB und das Geschlecht erhoben. Es wurden 61 11jährige Vpn einer Haupt- und einer Realschule untersucht.

Ergebnisse

Tab. 2 gibt die Anzahl der Vpn mit Glückszahlen an. Der Unterschied zwischen Jungen und Mädchen ist nicht bedeutsam auf dem 5%-Niveau. die „6“ wurde von neun Vpn, die „3“ von acht, die „4“ von sieben, die „1“ von fünf, die „2“ von vier und die „5“ von 2 Vpn als Glückszahl angegeben.

Tabelle 2

Häufigkeiten der Angabe einer Glückszahl bei Jungen und Mädchen

	ja	nein	Gesamt
Mädchen	23	11	34
Jungen	12	15	27
Gesamt	35	26	61

Grundlage für die Beantwortung der drei Fragestellungen geben die Daten der Tabellen 3 und 4. Tabelle 3 zeigt die Häufigkeit des Vorkommens von magisch-animistischen und nicht-magisch-animistischen Begründungen in Abhängigkeit von Angabe einer Glückszahl und Wählen einer Alternative, die die angegebene Glückszahl enthält, in den ersten sechs Entscheidungen an.

Vpn ohne Glückszahl und Vpn mit Glückszahl, aber mit einem Wahlverhalten ohne Berücksichtigung der Glückszahl, begründen etwa gleich häufig magisch und nicht-magisch. Vpn, die eine Glückszahl angaben

Tabelle 3

Wahl- und Begründungsverhalten im Situationstyp I ohne Wert- und Wahrscheinlichkeitsdifferenzen in den Alternativen

Abfolge	Vp wählt Alternative mit ihrer Glückszahl und begründet:		Vp wählt nicht Alternative mit ihrer Glückszahl und begründet:		Vp gibt keine Glückszahl an und begründet:	
	mag.-anim.	nicht-mag.-anim.	mag.-anim.	nicht-mag.-anim.	mag.-anim.	nicht-mag.-anim.
1	20	2	7	6	16	10
2	16	6	5	8	11	15
3	14	6	7	8	14	12
4	20	4	2	9	11	15
5	16	6	9	4	13	13
6	18	6	5	6	12	14
Durchschnitt:	17,33	5,0	5,83	6,83	12,83	13,17

und auf die Alternative setzten, die diese enthielt, begründeten hier häufiger magisch als nicht-magisch. Der Unterschied ist bei Zusammenlegung der gleichverteilten Gruppen signifikant auf dem 5%-Niveau ($\chi^2 = 4,7$; $df = 1$) bei Verwendung der durchschnittlichen Anzahl von Begründungen.

Tabelle 4

Wahl- und Begründungsverhalten im Situationstyp II mit Wert- und Wahrscheinlichkeitsdifferenzen in den Alternativen

Abfolge	Vp wählt Alternative mit ihrer Glückszahl und begründet:		Vp wählt nicht Alternative mit ihrer Glückszahl und begründet:		Vp gibt keine Glückszahl an und begründet:	
	mag.-anim.	nicht-mag.-anim.	mag.-anim.	nicht-mag.-anim.	mag.-anim.	nicht-mag.-anim.
7	6	7	3	19	1	25
8	8	7	9	11	7	19
9	15	7	5	8	11	15
10	10	7	7	11	5	21
11	13	9	5	8	7	19
12	10	8	6	11	6	20
Durchschnitt:	10,33	7,5	6,83	13,17	6,17	19,83

Tab. 4 gibt die entsprechenden Werte für die folgenden sechs Entscheidungen bei Wert- und Wahrscheinlichkeitsdifferenzen in den Alternativen an. Hier treten insgesamt weniger magisch-animistische Begründungen auf als in Tab. 3. Dieser Unterschied zwischen den durchschnittlichen Anzahlen ist signifikant auf dem 1%-Niveau ($\chi^2 = 6,46$; $df = 1$). Aber auch hier unterscheiden sich die Wahlbegründungen der Vpn mit Glückszahl bei den Wahlen der Alternativen, die die Glückszahlen enthalten, von den Wahlbegründungen von Vpn, die bei ihren Entscheidungen ihre Glückszahlen nicht berücksichtigen, und Vpn ohne Glückszahl. Bei der ersten Gruppe treten immer noch mehr magische Begründungen auf als nicht-magische, während die anderen beiden Gruppen überwiegend nicht-magische Begründungen heben. Bei Zusammenfassung der beiden letzteren Gruppen ergibt sich ein auf dem 5%-Niveau signifikanter

Unterschied bei Verwendung der durchschnittlichen Anzahl von Begründungen ($\chi^2 = 5,15$; $df = 1$). Zusammenhänge mit Geschlecht, Intelligenz und Einschätzung als „Pechvogel“ sowie einer Präferenz für die riskantere Alternative in den Entscheidungssituationen konnten nicht gefunden werden.

Diskussion

Die Befunde sind in bezug auf die Fragestellung durch Heranziehung der Ergebnisse von Kleber zu analysieren. Wie bei Kleber (1970) treten hier auch unter hoher Begründungsnot 60% magisch-animistische Begründungen auf. Damit ist ein experimenteller Nachweis bezüglich der Rolle der Begründungsnot für das Auftreten von magisch-animistischen Begründungen gelungen, da der Anteil an magisch-animistischen Antworten zurückging, wenn die Begründungsnot durch Einführung von Wert- und Wahrscheinlichkeitsdifferenzen in den Alternativen der Entscheidungssituationen gemildert wurde. Hier treten aber in der auf zwei Alternativen reduzierten, sonst zu Kleber ähnlichen Situation, noch zu 37% magische Begründungen auf, während dort nur 24% davon vorkamen.

Auch die Veränderung der Anteile von magischen zu nicht-magischen Begründungen bei den drei Vergleichsgruppen von Vpn spricht in Übereinstimmung mit der früheren Untersuchung dafür, daß mindestens ein Teil der als magisch-animistisch eingeschätzten Antworten nur auf Begründungsschwierigkeiten zurückzuführen ist und nicht solche Denkvorgänge vor der Entscheidung widerspiegelt. Dagegen sprechen die als magisch-animistisch klassifizierten Begründungen von Vpn, die in Situationen mit Wert- und Wahrscheinlichkeitsdifferenzen die Alternativen wählten, die ihre vorher genannte Glückszahl enthielt, für das Vorkommen echter magisch-animistischer Entscheidungen. Dieser Anteil an Vpn ist jedoch sicherlich geringer als 37%, weil viele Vpn in diesen Situationen adäquate, auf die Alternativeigenschaften eingehende Begründungen geben, und einige magisch-animistische Antworten immer noch zu Lasten der post-decisionalen Begründungsschwierigkeiten gehen können.

Man wird aber feststellen dürfen, daß nicht bewiesen ist, daß es überhaupt keine magisch-animistischen Begründungen gibt, die nicht Ausdruck entsprechender magisch-animistischer prediccionaler Denkvorgänge sind. In bezug auf die anfangs erwähnte Widersprüchlichkeit der Befunde in diesem Forschungsparadigma, zu Piagets Auffassung, könnte dies bedeuten, daß magisch-animistisches Denken nicht insgesamt von einer bestimmten Altersgrenze an aufhört, sondern sich in dem Erscheinungsmedium verschiebt. Im Entscheidungsverhalten bei Risiko liegen

u.E. weitere Forschungsquellen für die Verfolgung der Entwicklung magisch-animistischer Denkvorgänge über das Alter von 11 Jahren hinaus offen. Schließlich scheint prüfenswert, ob das faktische Erreichen der formaloperationalen Stufe nach Piaget von dem Fehlen magisch-animistischer Begründungen im Entscheidungsverhalten, unter Benutzung der ursprünglichen Kleberschen Anordnung, begleitet ist.

Die Untersuchungsergebnisse haben weiterhin in einem anderen Zusammenhang Bedeutung. Bei der Erforschung der Informationsverarbeitung von Kindern in Entscheidungen griff Schmidt (1966) auf Wahlbegründungen zurück. Der Anteil der adäquaten Begründungen, die sich auf Wert- oder Wahrscheinlichkeitsdifferenzen bezogen, betrug in dieser Untersuchung nur 33%, während bei Schmidt nahezu alle Begründungen in diesem Sinne adäquat waren. Damit wird die allgemeine Verwendungsfähigkeit dieser Methode der retrospektiven Wahlbegründungen für die Erfassung der Informationsverarbeitung im Entscheidungsverhalten in Frage gestellt. Als leistungsfähiger wird ein Bayes-statistischer Ansatz (vgl. Hommers, 1976) eingeschätzt, der keine verbalen Äußerungen der Vpn erfordert.

Summary

By varying the conflict between two alternatives the difficulty to give s. th. as an adequate reason for one's decisions was manipulated. 61 subjects aged 11 were tested to show by that whether their magic-animistic reasons for decisions only indicate their inability in finding well-founded reasons or indicate validly their magic-animistic thinking. By asking for the lucky pip of the child the validity of the magic-animistic content of such reasonings should be investigated too. The data showed that answers which are classified as magic-animistic, are related to the conflict between the alternatives and are given more often by subjects who reported to have a lucky pip and who considered it in their decisions than by subjects of two control groups.

Résumé

Les auteurs se demandent si les explications magico-animistes des écoliers révèlent une difficulté à formuler des justifications rationnelles ou un mode de pensée réellement magico-animiste. En demandant aux enfants si et pourquoi ils ont un nombre-chance lorsqu'ils jouent avec un dé à six points, les auteurs étudient la validité du contenu magico-

animiste des justifications enfantines. Dans un groupe d'enfants de 11 ans les réponses magico-animistes sont en relation à la fois avec le contenu conflictuel de la situation et avec la croyance à un nombre-chance personnel.

Literatur

- Hommers, W.: A Bayesian approach to children's information processing in risky decisions. SMEP-Conference Nordwijk 1976.
- Kleber, E. W.: Über die Abhängigkeit des Entscheidungsverhaltens von der Begabung. Psych. Beiträge **12**, 558—579, 1970.
- Looft, W. R. & Bartz, W. H.: Animism revived. Psych. Bull. **71**, 1—19, 1969.
- Metzger, U.: Magie und Gesellschaft. Einfluß okkultur Phänomene auf soziale Beziehungen. Diss. Hamburg 1973.
- Petter, G.: Die geistige Entwicklung des Kindes im Werk von Jean Piaget. Bern, Stuttgart 1966.
- Staddon, J. E. R. & Simmelhag, V. L.: The „superstition“ experiment: A reexamination of its implications for the principles of adaptive behavior. Psych. Rev. **78**, 3—43, 1971.
- Schmidt, D. H.: Leistungschance, Erfolgserwartung und Entscheidung. Berlin 1966.
- Yost, P. A., Siegel, A. E. & Andrews, J. M.: Nonverbal probability judgments by young children. Child Dev. **33**, 769—778, 1962.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Wilfried Hommers
Dipl.-Psych. Ingola Gloth
Institut für Psychologie
Neue Universität
2300 Kiel