

Notizen zu Erklärungen und Verstehen in der Soziologie

Michael Tiemann*

27. Februar 2007

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung: Arten von Schlüssen	3
1.1	Grundlegende Arten des Schließens	3
2	Zusammenfassung über Opps Lehrbuch	4
2.1	Opp zur Methodologie	4
2.2	Die Formalisierung von Argumenten	4
2.3	verschiedene Schulen	5
2.4	Erklären	6
2.4.1	Das deduktive Erklärungsmodell	6
2.4.2	Das induktive Erklärungsmodell	7
2.5	Probleme bei der Erklärung singulärer Ereignisse	8
2.6	Verstehen	9
2.6.1	Probleme der Methode des Verstehens	9
2.7	Die Prognose sozialer Ereignisse	9
2.7.1	Probleme von Prognosen	10
2.8	Modellbildung	11
2.9	Diskussion	12
3	Hempel zu Erklärungen	13
3.1	Hempel und Oppenheim zu deduktiv-nomologischen Erklärungen	13
3.1.1	Emergenz	14
3.1.2	Gesetze und Erklärungen	14
3.2	Hempel zu deduktiv-nomologischen Erklärungen	14
3.3	Hempel zu statistischen Erklärungen	15
3.3.1	Uneindeutigkeit induktiv-statistischer Erklärungen	17
3.4	Diskussion	18
4	Salmon: statistische Relevanz und Kausalität	19
4.1	Einschub: Hempels Kategorien wissenschaftlicher Erklärung nach Salmon	19
4.2	Der Ausgangspunkt	19
4.3	Bekannte Gegenbeispiele zum D-N Modell	22
4.4	Statistische Erklärungen	23
4.5	Statistische Relevanz	23
4.6	Kausalität und Erklärungen	25
4.7	Diskussion	25

*E-Mail an den Autor, Homepage: www.michaeltiemann.com

5	Geertz: Dichte Beschreibung	26
5.1	Einleitung	26
5.2	Dichte Beschreibung	26
5.3	Einige Begriffe	26
5.4	Kultur	28
5.5	Balinesische Hahnenkämpfe	28
5.6	Diskussion	30
6	Little's Überblick	30
6.1	kausale Mechanismen	31
6.2	Induktive Gesetzmäßigkeiten	31
6.3	Bedingungen	32
6.4	Statistische Analysen	32
7	Objektive Hermeneutik	33
7.1	Prinzipien der Interpretation	33
8	Allgemeine Diskussion	33
8.1	„Welches Schema hätten's denn gern?“	34
8.2	Makro-Mikro-Makro Erklärungen — Oder: In der Badewanne.	34
8.3	Kausalität	36
	Glossar	37

Hinweis: In diesem Dokument wurde die elektronische Nutzbarmachung betont. *Links ins Internet, Verweise ins Literaturverzeichnis, Verweise auf Grafiken oder Tabellen und auch Verweise aus dem Literaturverzeichnis zurück in den Text* sind nutzbar. Ein Mausklick führt an die entsprechenden Stellen. Um die Lesbarkeit des Textes nicht zu sehr durch bunte Farben zu beeinträchtigen, sind diese Links allesamt in [blau](#) gefärbt.

1 Einleitung: Arten von Schlüssen

Bevor im Folgenden auf Probleme von Erklärungen in den Sozialwissenschaften eingegangen wird, soll an dieser Stelle eine kurze Einführung in drei grundlegende Möglichkeiten des Schließens erfolgen.¹ Nicht jede Art des Schließens kann logisch überprüft und verifiziert werden. Aber der gegenwärtige Stand sozialwissenschaftlicher Methodologie geht ja (durch Popper (2002)) ohnehin nicht mehr von einer Verifizierbarkeit ihrer Hypothesen, sondern vielmehr von ihrer immer möglichen Falsifikation aus.

1.1 Grundlegende Arten des Schließens

In Blackburn (2005) erfährt man folgende Definitionen zu den drei grundlegenden Arten des Schließens:

Deduction is called a „process of reasoning in which a conclusion is drawn from a set of premises. Usually confined to cases in which the conclusion is supposed to follow from the premises, i.e. the inference is logically valid.“ (Blackburn 2005: S. 90)

Beim deduktiven Schluss handelt es sich also für gewöhnlich um einen logisch gültigen Schluss einer Konklusion aus einer Reihe von Prämissen. Hempel und Oppenheim haben den Prämissen noch eine oder mehrere Gesetze vorangestellt, so dass aus dem deduktiven ein deduktiv-nomologischer Schluss (von griech. „nomoi“, Gesetz) wird.

Die zweite Art des Schließens ist die der Induktion.

The term **induction** „is widely used for any process of reasoning that takes us from empirical premises to empirical conclusions supported by the premises, but not deductively entailed by them. [So] something beyond the content of the premises is inferred as probable or supported by them.“ (Blackburn 2005: S. 184)

Ein typisches Beispiel für einen induktiven Schluss lautet so: Wenn gilt: Fa, Fb, Fc , und a, b und c gehören alle zur Gruppe G , dann kann daraus geschlossen werden, dass auch Elemente von G , die außerhalb der Stichprobe liegen, die Eigenschaft F haben werden. Nun sind aber nicht immer alle Mitglieder von G überprüfbar. Ein induktiver Schluss hat also den Nachteil, nicht verifizierbar zu sein, weil ja schon eine Instanz von G , die nicht F ist, diesen Zusammenhang zu widerlegen. Für gewöhnlich schließt man dabei aus den Prämissen auf eine gesetzesartige Aussage oder von gegebenen gesetzesartigen Aussagen, die aber in bestimmter Weise (also mit Begriffen wie „meistens“ oder Wahrscheinlichkeitsaussagen) einzuschränken sind, auf mögliche bzw. erwartbare singuläre Ereignisse.

Die dritte Art des Schließens ist die der Abduktion.

Abduction is a term „introduced by Peirce for the process of using evidence to reach a wider conclusion, as in inference to the best explanation. Peirce described abduction as a creative process, but stressed that the results are subject to rational evaluation.“ (Blackburn 2005: S. 1)

Abduktion ist mitunter illustriert in „Sherlock Holmes“ Geschichten. Ein abduktiver Schluss kann durch Evidenzen widerlegt werden. Die tatsächlichen Unterschiede zu induktiven Schlüssen sind der kreative Prozess, mit dem der Schluss erreicht wird, und das Auffinden *neuer* Zusammenhänge.

?: S. 145 stellt das wie folgt dar:

„Die qualitative Induktion schließt *in Kenntnis* (1) von Normalitäts- und Vernünftigkeitwissen (=Regelwissen) *und* (2) Merkmalen eines konkreten Ereignisses auf den Fall, die Abduktion dagegen *allein* in Kenntnis (1) von Ereignismerkmalen und (2) unter *Inrechnungstellen* möglicherweise geltender Regeln auf den Fall und zugleich auf die Regeln.“ (H.i.O.)

¹Diese Arten werden hier als distinkte beschrieben, obwohl einige Autoren der Meinung sind, dass der „Schluss auf die beste Erklärung“ keine eigenständige Art des Schließens sei.

2 Zusammenfassung über Opps Lehrbuch

Als Hinführung in den Themenkomplex wird hier auf das Lehrbuch von [Opp \(2005\)](#), „Methodologie der Sozialwissenschaften“, zurückgegriffen. Vor dem Hintergrund dieses Überblicks werden dann Primärquellen wie [Hempel \(1968\)](#), [Hempel and Oppenheim \(1968\)](#) oder [Salmon \(1990\)](#) bearbeitet.

2.1 Opp zur Methodologie

[Opp \(2005\)](#) will methodologische Probleme in den Sozialwissenschaften erörtern. Um das zu tun beschreibt, bzw. rekonstruiert er das, „was Sozialwissenschaftler tun.“ ([Opp 2005](#): S. 15) Eine Beschäftigung mit der Methodologie ist für ihn sinnvoll, weil sie „zu einer verbesserten sozialwissenschaftlichen Praxis beiträgt.“ ([Opp 2005](#): S. 17)

Schon alleine diese Einleitung und die Begrifflichkeiten, die Opp verwendet, deuten darauf hin, dass in den Sozialwissenschaften methodologisch einiges im Argen liege. Folgt man Opp, so wird er in seinem Lehrbuch die gängigen Vorgehensweisen sozialwissenschaftlicher Forscherinnen und Forscher kritisch untersuchen. Leider hält er diesen kritischen Blick nicht immer durch; seine Ausführungen sind insoweit programmatisch, als dass er ein „strukturell-individualistische[s] Forschungsprogramm“ ([Opp 2005](#): S. 74, Hervorhebung i.O.) im Sinne der Rational-Choice-Theorie nicht nur als die beste Lösung zu allen methodologischen Problemen erklärt, sondern auch zu der eigentlich allen übrigen Forschungsansätzen zu Grunde liegenden Methode.

2.2 Die Formalisierung von Argumenten

Um Argumentationen sozialwissenschaftlicher Forschung besser untersuchen zu können, führt Opp eine symbolisierte Schreibweise ein. Diese Formalisierung entspricht weitgehend der der Prädikatenlogik. So werden Objekten („Herr Müller ...“ (m)) Prädikate („... ist verheiratet.“ (V)) zugewiesen, so dass die Aussage „Herr Müller ist verheiratet.“ logisch in den Ausdruck „Es gibt ein Objekt m („Herr Müller“), das die Eigenschaft V („verheiratet sein“) hat.“ oder: $\exists m$ überführt wird.

Mit Hilfe dieser Formalisierung beschreibt Opp dann den Begriff der „Gruppe“ als „eine Menge von Personen mit mindestens einer relationalen Eigenschaft“ ([Opp 2005](#): S. 28, H.i.O.), oder eben: $Iabcd$, wobei I die relationale Eigenschaft „interagieren häufig miteinander“ bezeichnet und a bis d vier Personen. Inwieweit eine solche formalisierte Beschreibung dieses Begriffes einer genaueren Definition Vorschub leisten soll, wird nicht weiter erläutert. Es ist anzunehmen, dass hier auf den Effekt gebaut wird, dass die Dinge, die man dergestalt formalisiert, vorher möglichst genau eingegrenzt worden sein sollten, damit eine Formalisierung möglich wird. Interessanterweise ist nun gerade in diesem Beispiel des „häufig miteinander Interagierens“ die Definition nicht sonderlich eng, an den Punkten der Häufigkeit und der Interaktion sogar undefiniert.

Singuläre Sätze, also „raum-zeitlich begrenzte“ Existenzsätze“ ([Opp 2005](#): S. 32, H.i.O.) stellt Opp den nicht-singulären Sätzen gegenüber, die bspw. Naturgesetze bilden. Gesetze oder Theorien seien dabei immer „Wenn-dann-“ oder „Je-desto-Sätze“ ([Opp 2005](#): vgl. S. 35). „Wenn-dann-Sätze“ sind ihrer Struktur nach logischen Implikationen ähnlich.² Dabei beschränkt er sich auf die Beschreibung, dass einem Antezedenz-Teil (wenn x) ein Konklusio-Teil (dann y) folgt. Beim „Je-desto-Satz“ stehen beide Teile in einem quantifizierbaren Verhältnis: „Je (mehr \vee weniger) x , desto (mehr \vee weniger) y .“ Damit definiert Opp ein Gesetz wie folgt:

„Mit einem *Gesetz* bezeichnet man eine empirische Aussage, die 1. ohne raumzeitlichen Bezug ist, in der 2. allen Elementen (mindestens) einer unendlichen Menge von Objekten (mindestens) ein Merkmal zugeschrieben wird, die 3. als Wenn-dann- oder Je-desto-Aussage formuliert werden kann und die 4. sich empirisch relativ gut bewährt hat.“ ([Opp 2005](#): S. 37, H.i.O.)

Die ersten beiden Punkte definieren, dass Gesetze Allsätze sein sollen. Formalisiert heißt das: $\forall Va : Va \wedge \neg La$, wobei V bedeute: verheiratet sein, a bedeute: Mann sein und L bedeute: ledig sein.

²Aber auf die Probleme ihrer Formalisierung geht Opp nicht ein.

Der dritte Punkt wurde bereits beschrieben, der vierte Punkt hingegen nicht. Er folgt aufgrund der Tatsache, dass

„wir niemals wissen, ob eine Aussage wahr ist oder nicht. Der Grund ist, daß Gesetze sich definitionsgemäß auf mindestens eine *unendliche* Menge von Objekten beziehen und daß immer nur *endliche* Mengen von Objekten untersucht werden können. Es ist also immer möglich, daß ein Gesetz widerlegt wird.“ (Opp 2005: S. 38, H.i.O.)

Über die Bewährung regelt sich auch die Bezeichnung einer Aussage: „Eine Aussage, die lediglich die Definitionsmerkmale 1 bis 3 erfüllt, heiße *gesetzesartige Aussage*. Wenn sie geprüft wird und sich dabei relativ gut bewährt, wird sie ein Gesetz.“ (Opp 2005: S. 38, H.i.O.). Im „Rahmen der Regeln einer Wissenschaft“ (ibid.) wird festgelegt, was eine „relativ gute Bewährung“ bedeutet. Üblicherweise scheint dies eine Reihe von (mehr oder weniger gut) übereinstimmenden Reproduktionen eines bestimmten Ergebnisses zu sein. Eine Theorie ist dann „eine Menge von Gesetzen, aus denen mindestens ein anderes Gesetz abgeleitet wurde“ (Opp 2005: S. 39). Als Oberbegriff für Gesetze, gesetzesartige Aussagen, Theorien und so fort führt er noch die „Hypothese“ ein. Desweiteren unterscheidet er zwischen *deterministischen* und *nicht-deterministischen* Hypothesen. Erstere behaupten, dass immer wenn die Wenn-Komponente eines Satzes erfüllt ist, auch die Dann-Komponente auftreten wird, letztere lassen auch Abweichungen (z.B. in Form von Wahrscheinlichkeiten) zu. Die Gleichung zu einer Regressionsanalyse ist so eine Formalisierung einer nicht-deterministischen Aussage, da sie einen Fehlerterm enthält.

Die hier beschriebenen Formalisierungen sollen helfen, sozialwissenschaftliche Forschungsergebnisse zu untersuchen. Die Untersuchung richtet sich dabei darauf, wie die einzelnen Aussagen logisch aufeinander aufbauen und ob die Argumentation einem noch vorzustellenden Mindestmaß an Ansprüchen genügen kann. Dabei geht es Opp immer um ein kausalistisches Erklären und er folgt dem deduktiv-nomologischen Paradigma.

2.3 verschiedene Schulen

Eine der Hauptthesen von Opp ist, dass in allen sozialwissenschaftlichen Schulen mehr oder weniger „*komplexe Variablenzusammenhänge*“ (Opp 2005: vgl. S. 44) behauptet werden. Das sind „Bedingungsbeziehungen“, die sich über Variablen beschreiben lassen. Opps Sicht nach besteht der

„Unterschied zwischen den Schulen [...] lediglich darin, daß bestimmte Schulen Kausalhypothesen nicht *ausdrücklich* formulieren, sondern im Dunkeln lassen, was sie genau meinen. Die Konsequenz ist, daß damit die Kritik dieser Aussagensysteme erheblich erschwert wird.“ (Opp 2005: S. 45, H.i.O.)

Diese Konsequenz bezieht sich natürlich auf alle „Aussagensysteme“, die ihre Hypothesen „im Dunkeln lassen“. Auch in empirischen Studien kommt es vor, dass die Hypothesen nicht expliziert werden oder nicht in der hier geforderten „Je-desto-“ oder „Wenn-dann-Form“. Besonders wird dieser Vorwurf aber auf solche Untersuchungen zutreffen, in denen von vornherein keine expliziten Variablenzusammenhänge untersucht werden — wenn bspw. Typen aufgestellt werden sollen. In allen Fällen, in denen bestimmte empirische Sachverhalte erklärt werden sollen, ist es allerdings empfehlenswert, die hier angeführten Bedingungen anzunehmen, um eine leichtere Zugänglichkeit, eine leichtere Kritik und eine größere Systematisierung zu erreichen. Den Vorwurf der Nichtdefinition von Begriffen müssen sich wiederum alle Schulen gefallen lassen. Möglicherweise macht eine Vorgehensweise, wie Opp sie vorschlägt³, hier Sinn, weil es leichter wird, die zu definierenden Begriffe zu finden.

³Die an die geometrische Form der Beweisführung in der mittelalterlichen Philosophie erinnert, insofern, als dass sie in der Hauptsache die Form und oft genug nicht den Inhalt betrifft.

2.4 Erklären

2.4.1 Das deduktive Erklärungsmodell

Opp bietet mit Hilfe der oben vorgestellten Formalisierungen ein allgemeines Schema deduktiver Erklärungsmodelle an:

G: Gesetzesaussage
A: Anfangsbedingungen

E: Explanandum

Abbildung 1: Schema einer deduktiv-nomologischen Erklärung.

Opp (2005: vgl. S. 49) fragt weiter, unter welchen Bedingungen solche Erklärungen angemessen seien. Dazu gibt er *Adäquatheitsbedingungen* an. Die ersten dieser Bedingungen lauten:

1. Adäquatheitsbedingung *Das „Explanandum [muß] aus dem Explanans [logisch] korrekt gefolgert worden sein.“ (Opp 2005: S. 49, eigene Hervorhebung)*

2. Adäquatheitsbedingung *Das „Explanans [muß] mindestens ein Gesetz enthalten, das für die Ableitung des Explanandums erforderlich ist, und es muß singuläre Sätze enthalten, die die Anfangsbedingungen beschreiben.“ (Opp 2005: S. 49, eig. H.)*

Die Argumentationskette muß also, inklusive Gesetzen und Antezedenzbedingungen, vollständig sein. Dabei bestimmt das Gesetz, in welcher Weise die kausalen Zusammenhänge bestehen⁴, die Antezedenzbedingungen dagegen bezeichnen die Umstände, unter denen der zu erklärende Sachverhalt zustande gekommen ist. Fehlt ein Teil dieser Argumentationskette, dann ist die Erklärung unvollständig. Eine unvollständige Erklärung birgt zum einen die Gefahr, schlecht oder nicht nachvollziehbar zu sein, zum anderen kann sie schlicht falsch sein.

Neben dem Problem unvollständiger Erklärungen beschreibt Opp auch die Schwierigkeit, dass Erklärungen zwar die genannten Bedingungen erfüllen, aber kein Wissen generieren. Erklärt man z.B. schlechtes Wetter über einen gesunkenen Barometerstand, dann ist damit kein Wissen generiert worden, sondern tendenziell nur eine Tautologie ausgedrückt worden. Die dritte Adäquatheitsbedingung lautet dann auch:

3. Adäquatheitsbedingung *Das „Explanans [muß] empirischen Gehalt haben, d.h. es muß über die Realität informieren.“ (Opp 2005: S. 51, eig. H.)*

Viertens führt Opp (2005: vgl. S. 51) noch eine weitere Adäquatheitsbedingung von Hempel und Oppenheim an. Sie lautet, dass alle Sätze des Explanans wahr sein müssen. Diese Bedingung ist aber nicht zu erfüllen, da ja in den Gesetzen immer Aussagen über unendliche Mengen von Ereignissen gemacht werden, von denen nur ein endlicher Teil untersucht werden kann. Deshalb geht er nach eigener Aussage mit Hempel und Oppenheim konform⁵ und kommt zur vierten Bedingung:

4. Adäquatheitsbedingung *Die Sätze des Explanans sollen sich sehr gut bewährt haben. (Opp 2005: vgl. S. 51)*

Diese „Bewährung“ bedeutet natürlich auch, dass Gesetze bis zu einem Zeitpunkt sich gut bewährt haben können, danach aber widerlegt wurden. Damit müsste man immer mit der Einschränkung arbeiten, dass Erklärungen wegen der Gesetze nur zu einem bestimmten Zeitpunkt adäquat sind. Diese Einschränkung wird in Kauf genommen (Opp 2005: vgl. S. 52).

⁴Diese Sichtweise erinnert an die, in der Gesetze nur „Schlussregeln“ darstellen.

⁵In den beiden Texten Hempel (1968) und Hempel and Oppenheim (1968) wird diese Einschränkung zumindest nicht explizit gemacht. Salmon (1990) informiert darüber, dass in den 70er Jahren Hempel die Bewährung einführte.

Die gleiche Schwierigkeit der Frage nach der Wahrheit tritt auch beim Explanandum auf: auch der Explanandum-Satz kann falsch sein. Daher:

5. Adäquatheitsbedingung „Es muß mehr dafür als dagegen sprechen, daß das Explanandum-Ereignis aufgetreten ist.“ (Opp 2005: S. 52, eig. H.)

Dies sind für Opp die minimalen Adäquatheitsbedingungen für Erklärungen. Bei Erklärungen unterscheidet Opp (2005: vgl. S. 52) zwischen solchen mit deterministischen Gesetzen (solche Gesetze, bei denen das Explanandum immer auftritt, sobald die Anfangsbedingungen erfüllt sind) und solchen, bei denen nicht-deterministische Gesetze oder Aussagen zum Tragen kommen.

2.4.2 Das induktive Erklärungsmodell

Diese nicht-deterministischen Aussagen haben alle eine Einschränkung. So ist etwas nur „meistens“ der Fall oder in einer bestimmten Prozentzahl aller Fälle. Letztere sind probabilistische oder statistische Aussagen. Dabei bedeutet der Begriff Wahrscheinlichkeit aber nicht eine relative Häufigkeit, denn hier (vgl. den Wurf eines Würfels) würde die tatsächliche Auftretenswahrscheinlichkeit sich erst aus einer großen Zahl von Versuchen (also Würfeln) an die relative Wahrscheinlichkeit angleichen. Dennoch wären nicht alle Ergebnisse, die jenseits der relativen Wahrscheinlichkeit liegen, falsch. Der tatsächliche genutzte Wahrscheinlichkeitsbegriff bei statistischen Hypothesen beinhaltet daher auch immer eine gewisse „Toleranz“ (Opp 2005: vgl. S. 55), innerhalb derer die Ergebnisse um den erwarteten Wert streuen können.⁶

Eine Anwendung eines probabilistischen Gesetzes zur Erklärung eines singulären Ereignisses kann man dann schematisch so darstellen:

G_p : probabilistische Gesetzesaussage
A : Anfangsbedingungen
.....
E : Explanandum

Abbildung 2: Schema einer induktiv-statistischen Erklärung.

Die gestrichelte Linie deutet auf den wichtigsten Unterschied zu deterministischen Erklärungen hin: der Schluss folgt nicht logisch zwingend und ist nicht sicher.⁷

„Wir sagen also nicht „Aus G und A folgt logisch E“, sondern „G und A bestätigen E“. Zwischen den Explanans-Sätzen und dem Explanandum-Satz besteht also keine deduktive bzw. Ableitbarkeitsbeziehung, sondern eine *Bestätigungsrelation* oder, wie man auch sagt: von G und A kann man auf E nicht deduktiv, sondern nur *induktiv* schließen. [Anders:] Für E besteht nur eine relativ hohe induktive Wahrscheinlichkeit.“ (Opp 2005: S. 56f., H.i.O.)

In den Gesetzesaussagen kommen statistische Wahrscheinlichkeiten vor. Bei der induktiven Bestätigung des Explanandums tritt ebenfalls eine Wahrscheinlichkeit auf. Klärner (2003: vgl. S. 35) weist explizit auf diesen logischen Unterschied hin. Im Allgemeinen kommt man nämlich darin überein, „daß der Grad der statistischen Wahrscheinlichkeit (in den Gesetzesaussagen) dem Grad der Bestätigung (d.h. der induktiven Wahrscheinlichkeit) entspricht“ (Opp 2005: S. 57). Während Klärner (2003) anmerkt, dass diese Gleichsetzung oft ohne Begründung vollzogen wird, gibt Opp (2005) eine Passage in Hempel (1968) an, in der eine Begründung zu finden sein soll. In der entsprechenden Passage (Hempel 1968: S. 389f.) rekurriert Hempel jedoch auf unterschiedliche

⁶Zum einen geht es dabei um Meßfehler, zum anderen um theoretische Ungenauigkeiten, wegen derer ja der Fehlerterm mit in die Gleichungen aufgenommen wird, aber auch darum, dass in zufälligen Stichproben einer Grundgesamtheit die Ergebnisse in Wahrheit mehr oder weniger zufällig sein können.

⁷Dieser Schluss sieht aus wie ein deduktiv-statistischer. Es kommt aber bei der Klassifizierung auf die zu erklärenden Ereignisse an. Sind diese nicht allgemein, sondern wie hier singulär, dann wird statt des deduktiv-statistischen Schemas das induktiv-statistische genutzt.

Konzeptionen induktiver Wahrscheinlichkeiten, wobei er letztlich die Gleichsetzung der beiden Wahrscheinlichkeiten nur nahelegt (Hempel 1968: vgl. S. 389).

Im Falle von „generelle[n] sozialwissenschaftliche[n] Aussagen“ (Opp 2005: S. 57), die als Gleichungen formuliert werden, geht Opp so weit zu schreiben, dass als Bestätigung für eine solche Aussage, wenn man sie als Gesetzesaussage in einer Erklärung nutzen möchte, es ausreichte, dass in verschiedenen Untersuchungen dazu die Koeffizienten **die gleichen Vorzeichen** haben.⁸ (Opp 2005: vgl. S. 58)

Schematisch gibt Opp (2005: S. 58) ein Beispiel für eine solche Erklärung:

$$G_p: G = a + bU + cR + e$$

A : Peru hat ein höheres Ausmaß an U und R als Schweden.

.....

E : In Peru ist das Ausmaß von G größer als in Schweden.

Abbildung 3: Beispiel einer induktiv-statistischen Erklärung.

Die einzelnen Buchstaben stehen für das „Ausmaß an politischer Gewalt in Gesellschaften (G)“, „das Ausmaß der Ungleichheit (U)“ und das Ausmaß staatlicher „Repression“ (R) (Opp 2005: vgl. S. 57). Insoweit (wie im Beispiel hier) die Vorzeichen der Koeffizienten der Gleichung bekannt sind, kann mit diesem Modell erklärt werden, warum in einer Gesellschaft zu zwei Zeitpunkten oder in zwei Gesellschaften, egal zu welchem Zeitpunkt, unterschiedlich hohe Ausmaße politischer Gewalt herrschten. Kennt man die Werte der Koeffizienten, dann kann man dieses Erklärungsmodell auch für eine Gesellschaft derart nutzen, die Werte für die einzelne(n) Variable(n) U, R und G zu berechnen. Bei Erklärungen in der Form von Abbildung 2.4.2 (S. 8) kann allerdings die induktive Wahrscheinlichkeit, mit der E bestätigt wird, nicht mehr durch die statistische ersetzt werden. Dazu kommentiert Opp (2005: S. 59): „Wir müssen uns vielmehr eher mit qualitativen Äußerungen wie „Das Explanandum wird relativ gut bestätigt“ begnügen.“

2.5 Probleme bei der Erklärung singulärer Ereignisse

Das erste Problem, das Opp hier vorstellt, ist das **alternativer Gesetzesaussagen**. Sollte so ein Fall vorliegen, in dem es mehrere alternative Gesetzesaussagen gibt, dann sollte immer das am besten bewährte (bei induktiven Erklärungsmodellen) oder das wahre (bei deduktiven) genutzt werden. Liegen gleichermaßen bestätigte Aussagen bei induktiven Erklärungen vor, dann kann jede dieser Aussagen genutzt werden (Opp 2005: vgl. S. 59f.).

Dem ersten Problem entsprechend sollten auch immer Gesetze genutzt werden, die **schon überprüft wurden und die sich gut bewährt haben**. Wie dabei neue Erklärungen gefunden werden sollen, bleibt unklar. Opp (2005: vgl. S. 60) jedenfalls sieht nur für den Fall, das als Alternative kein Gesetz genutzt werden kann vor, ungeprüfte oder wenig bestätigte Gesetze zu nutzen. In der Konsequenz wäre die Erklärung dann nicht mehr „adäquat“, sondern nur noch ein „vorläufige[r] Erklärungsvorschlag“ (Opp 2005: S. 60f.).

Ein weiteres Problem sieht Opp in **Ad-hoc-Erklärungen**. Diese beschreibt er wie folgt:

„(1) Eine in einer Untersuchung gefundene Korrelation wird als Explanandum verwendet.

(2) Bei der Erklärung werden Gesetzesaussagen nur angedeutet, so daß nicht zu beurteilen ist, in welchem Ausmaß sie als bewährt akzeptiert werden können.

(3) Das Vorliegen von Anfangsbedingungen wird angenommen, ohne dabei Daten zu benutzen, die mit zuverlässigen Methoden – wozu die Methoden der empirischen Sozialforschung und nicht die Introspektion oder das Alltagsverständnis gehören – erhoben wurden.“ (Opp 2005: vgl. S. 62)

Die Konsequenz daraus sei, dass Theorien, die immer nur implizit angewendet würden,

⁸Meiner Auffassung nach wäre das zu wenig. Allerdings erscheint es fraglich, ob die mögliche Spezifizierung „und annähernd gleiche Werte“ tatsächlich fruchtbar wäre.

„nicht empirisch geprüft und ggf. weiterentwickelt werden. Dies zeigt sich besonders in der Soziologie. Immer wieder werden im Rahmen von Ad-hoc-Erklärungen Faktoren wie Wertvorstellungen, Normen, Sanktionen, Anomie etc. genannt. Theorien, in denen die genannten Merkmale als Wenn-Komponenten vorkommen, werden also nur angedeutet.“ (Opp 2005: S. 62)

Erklärungen mit **impliziten Gesetzen** (Opp 2005: vgl. S. 63f.) sind deshalb unzulänglich, weil die genutzten Gesetze nicht überprüft werden können und somit die Füße, auf denen die Argumentation steht, tönern sind.

Auch **partielle Erklärungen**, bei denen das Explanans eine Reihe möglicher Explanandum-Sätze vorgibt, von denen nur einer erklärt werden soll, bieten Probleme. Sagt das Explanans eine Menge von Ereignissen voraus, dann kann es nur genutzt werden, um eine solche Menge zu erklären, nicht für eine Teilmenge davon.

2.6 Verstehen

Um einen möglichst sinnvollen oder genauen Vergleich zu erreichen, stellt Opp (2005: S. 66ff.) neben die Methode des Erklärens auch die des Verstehens und untersucht, wie dabei singuläre Ereignisse behandelt werden. Er will auf diesem Wege die Unterschiede in den Vorgehensweisen klären und daran herausfinden, ob sich Argumente für eine Bevorzugung der einen oder anderen Vorgehensweise finden.

Gleich zu Anfang geht Opp (2005: S. 66) auf die recht übliche Unterscheidung zwischen „kausalem Erklären“ und „interpretativem Verstehen“ ein und macht deutlich, es sei „typisch, daß in solchen Schriften [der Vertreter von Methoden des Verstehens, M.T.] unklare und mehrdeutige Ausdrücke wie „Bedeutung“, „Sinn“ oder „Interpretation“ auch nicht annähernd geklärt werden.“ Diesen allgemeinen Vorwurf untermauert er seinerseits leider nicht mit Beispielen. Opps Darstellung der Methode des Verstehens richtet sich nach der von Abel, die er übernimmt.

2.6.1 Probleme der Methode des Verstehens

Zunächst stellen sich nach der ersten Darstellung eines Verstehensvorganges für Opp die Fragen, wie festzustellen sei, ob die Sachverhalte und die behaupteten Beziehungen zwischen den Sachverhalten gegeben seien. Bei beiden Fragen läuft die Antwort darauf hinaus, dass der verstehende Forscher ein „Evidenzgefühl“ (Opp 2005: S. 69) habe, mit dem sie beantwortet würden. Das ist für Opp (2005: S. 69) der „zentrale Mangel [...]“, daß Verweise auf persönliche Evidenzgefühle, persönliche Erfahrungen usw. auf keinen Fall ausreichen, um die jeweils getroffenen Behauptungen zu stützen.“ Auch hier fehlen Beispiele (zumindest für die jeweiligen Behauptungen) zur Untermauerung der These, die doch im Kern richtig sein mag.

Neben diese beiden Kritikpunkte stellt Opp (2005: S. 73) noch den, dass es bei der Methode des Verstehens keinen Katalog von Adäquatheitsbedingungen gebe. Das jedoch ist nicht ganz richtig. Es mag keinen allgemeinen Katalog für alle sog. verstehenden Methoden geben, für einzelne hingegen ist das durchaus der Fall. (Siehe zum Beispiel für die objektive Hermeneutik: Wernet (2000: vgl. S. 16f. (Sequenzanalyse) und 21ff. (Prinzipien der Interpretation)).

Auch alternative Rekonstruktionen der Methode des Verstehens (die er alle bei Abel⁹ findet) bringen Opp nicht zu der Überzeugung, dass diese eine Alternative zum Erklären darstelle. (Opp 2005: vgl. „Resümee“, S. 75) Verstehen hat für Opp nur eine heuristische Bedeutung, da der Drang Zusammenhänge „verstehen“ zu wollen dazu führe, alternative und bessere Erklärungen zu finden als die hergebrachten.

2.7 Die Prognose sozialer Ereignisse

Bei einer Prognose wird (im Gegensatz zur Erklärung) ein noch nicht vorliegendes singuläres Ereignis aus einem Gesetz oder einer Gesetzesaussage und einer oder mehreren Antezedenzbedingungen geschlossen. Analog zu den Adäquatheitsbedingungen für Erklärungen (s. S. 6f.) gibt

⁹Opp (2005: vgl. S. 67) schreibt in diesem Zusammenhang von der „bisher klarste[n] Explikation dieser Methode“.

es fünf Bedingungen für zutreffende Prognosen, d.h. Prognosen, bei denen der Satz „Ereignis E tritt auf“ (Opp 2005: S. 78) wahr sein wird. Diese Bedingungen lauten wie folgt:

1. Bedingung Bei „einer Prognose [muß] immer die zeitliche Dimension *aller* in einem konkreten Falle angewendeten Gesetze so beschaffen sein [...], daß eine Prognose ausgesprochen werden kann.“ (Opp 2005: S. 78, H.i.O.)

2. Bedingung „Ein Gesetz muß also erstens *alle Bedingungen* enthalten, die für das Auftreten eines Explanandums von Bedeutung sind. Zweitens müssen die *Beziehungen zwischen den Bedingungen und den Wirkungen* richtig angegeben sein.“ (Opp 2005: S. 78, H.i.O.)

3. Bedingung Der „*zeitliche Abstand zwischen den durch die Wenn- und die Dann-Komponente bezeichneten Tatbeständen*“ muß zutreffen. (Opp 2005: S. 79, H.i.O.)

4. Bedingung „Nur *wenn sich alle für das Eintreten eines zukünftigen Ereignisses relevanten Anfangsbedingungen in voraussagbarer Weise ändern, ist eine zutreffende Prognose möglich.*“ (Opp 2005: S. 80, H.i.O.)

5. Bedingung „Die Anfangsbedingungen müssen richtig erhoben worden sein.“ (Opp 2005: S. 80)

Die erste Bedingung fordert, dass zwischen dem Aussprechen der Prognose und dem vorausgesagten Ereignis mindestens so viel Zeit liegt, dass die Prognose ausgesprochen werden kann. Diese Bedingung ist vor allem wichtig, wenn Opp darlegt, dass Prognosen, die seinen Bedingungen folgen, keine Koexistenzgesetze enthalten (also Gesetze, in denen das vorhergesagte Ereignis zeitgleich zu den Anfangsbedingungen auftritt), weil damit seiner Meinung nach kein *infinite regress* entsteht, der eine Prognose unmöglich machen würde, weil man die Anfangsbedingungen bei Nutzung einer Reihe von Gesetzen nicht voraussagen könnte. Bei sog. Sukzessionsgesetzen nämlich, bei denen ein zeitlicher Abstand zwischen dem Auftreten der Anfangsbedingungen und dem Explanandum vorliegt, wäre es möglich, die Anfangsbedingungen so nah an die Gegenwart zu legen, dass man sie nicht erst vorhersagen müsste und damit der *infinite regress* durchbrochen würde.¹⁰ Die übrigen Bedingungen sind selbsterklärend.

2.7.1 Probleme von Prognosen

Die Probleme, die Opp (2005: vgl. S. 81ff.) Prognosen zuschreibt, sind einerseits, dass „*völlig exakte Prognosen nicht möglich sind*“ (Opp 2005: S. 81, H.i.O.), aber er stellt andererseits fest, dass selbst mangelhafte Theorien richtige Prognosen liefern können.

Zur Eigendynamik von Prognosen zitiert Opp Merton mit seinen Konzepten der „*self-fulfilling prophecies*“ (Opp 2005: S. 83) und der „*suicidal prophecies*“ (Opp 2005: S. 84). *Self-fulfilling prophecies* werden wahr, weil sie veröffentlicht wurden, während *suicidal prophecies* durch die Veröffentlichung falsch werden. Als einzige problematische Art sieht Opp dabei die *suicidal prophecies*, da diese verhindern könnten, dass eine richtige Theorie bestätigt wird.

Ein weiteres Problem gibt Opp (2005: vgl. S. 85f.) mit der prinzipiellen „*Offenheit*“ sozialer Situationen an. Diese *Offenheit* sieht er aber als nicht so stark gegeben, wobei er dennoch einschränkend erklärt, dass sozialwissenschaftliche Prognosen am besten eingeschränkt werden, da damit mehr Antezedenzbedingungen kontrolliert werden können.

Auch einige Praktiken der Prognose kritisiert Opp (2005: vgl. S. 88ff.). Beispielsweise die Extrapolation, die oft unangebracht ist, weil sie nicht eng genug an den Anfangsbedingungen liegt, wiederum das Problem impliziter Theorien und die Nichtbeachtung der Tatsache, dass die Konstanz bestimmter Anfangsbedingungen nicht immer gegeben ist.

¹⁰Dies scheint mir ein logisch falscher Schluss ob einer falschen Annahme zu sein, denn egal wie nah die Antezedenzen an der Gegenwart liegen, ein zeitlicher Abstand zu ihnen bleibt immer – und damit grundsätzlich die Notwendigkeit einer Prognose.

2.8 Modellbildung

Im Rahmen des „strukturell-individualistischen Forschungsprogramms“ (Opp 2005: S. 90, H.i.O.), das nach Opp vom Rational-Choice-Ansatz in der Soziologie umzusetzen versucht wird, werden Erklärungsargumente zu **Modellen** „und der Vorgang der Erklärung selbst“ (ibid.) zur **Modellbildung**. Anhand eines Beispiels (Opp 2005: vgl. S. 94) wird das erklärt. Dieses Beispiel soll hier wiedergegeben werden:

Explanandum: Menschenansammlungen lösen sich auf, wenn es anfängt zu regnen.

Ausgangssituation:

Annahme 1 – Gesetz: Theorie rationalen Handelns.

Annahme 2: Das Interesse an der Veranstaltung ist bei den Teilnehmern verschieden groß und abgestuft.

Annahme 3: Je weniger Personen an einer Menschenansammlung teilnehmen, desto unangenehmer ist das Verbleiben am Ort.

Annahme 4: Die Kosten des Verbleibens bei abnehmender Anzahl der Teilnehmer sind bei den Teilnehmern gleich.

Annahme 5: Die Kosten des Naßwerdens sind bei den Teilnehmern gleich.

Annahme 6: Vor Beginn des Regens ist der Nettonutzen des Verbleibens größer als der Nettonutzen des Verlassens der Versammlung.

Annahme 7: Die Differenz des Nettonutzens des Verbleibens und des Verlassens der Versammlung ist bei den Teilnehmern verschieden abgestuft (aufgrund von Annahme 2).

Veränderung der Ausgangssituation:

Annahme 8: Es beginnt zu regnen.

Änderung der Nutzen und Kosten des Verbleibens und Folgen für das Verhalten der Teilnehmer:

1. Kosten des Verbleibens steigen (Annahmen 5 und 8).
2. Teilnehmer mit der geringsten Nutzendifferenz des Verbleibens verlassen die Versammlung (Annahmen 2 und 7).
3. Kosten des Verbleibens steigen durch abnehmende Teilnehmerzahl (Annahme 3).
4. Weitere Teilnehmer mit geringster Nutzendifferenz des Verbleibens verlassen die Versammlung (Annahmen 2 und 7).
5. Kosten des Verbleibens steigen durch abnehmende Teilnehmerzahl (Annahme 3).
6. Weitere Teilnehmer mit geringster Nutzendifferenz des Verbleibens verlassen die Versammlung (Annahmen 2 und 7).

Schritte 5 und 6 erfolgen, bis alle Teilnehmer die Versammlung verlassen haben.

Ergebnis: Die Versammlung löst sich auf.

Die angesprochene Theorie rationalen Handelns besagt, das Kosten und Nutzen einer Handlung für ein handelndes Subjekt bestimmen, ob die Handlung ausgeführt wird oder nicht. Weiterhin versuchen Handelnde immer, ihre Ziele bei gegebenen Handlungsbeschränkungen in bestmöglicher Weise zu erreichen.

Es fällt auf, das das Explanandum eine **Makrohypothese** ist, also eine „Aussage über eine Beziehung zwischen Kollektivmerkmalen“ (Opp 2005: S. 92), während die Erklärungsargumente als **Mikrohypothesen** die Handlungen individueller Akteure beschreiben. Erst in der Aggregation der einzelnen Handlungen der Akteure auf der Mikroebene ergibt sich im Ergebnis das Explanandum auf der Makroebene. Die Verbindung zwischen den beiden Ebenen schaffen sog. „Brückenannahmen“ (Opp 2005: S. 93). Als „empirische Brückenannahmen“ (Opp 2005: S. 93), die durch Untersuchungen überprüft werden können (vgl. Annahme 3) oder als „analytische Brückenannahmen“ (Opp 2005: S. 93) mit definitorischem oder analytischem Charakter (vgl. Annahme 5) sorgen sie für die Verbindung der einzelnen Handlungen individueller Akteure auf der Mikroebene zu einem Aggregat, und erklären so bestimmte auf der Makroebene aufgetretene soziale Phänomene.

Die Annahmen eines solchen Modelles kann man „*generell* als eine bestimmte Bedingungskonstellation für das Explanandum ansehen“ (Opp 2005: S. 95). Fasst man die Annahmen unter „Annahmen B“ zusammen, dann ergibt sich laut Opp (2005: vgl. S. 96) folgendes Schema für dieses Beispiel einer Modellbildung:¹¹

G : Theorie rationalen Handelns
 [A₁ ... A₈]: Annahmen B

E : Explanandum

Abbildung 4: Schema zum Beispiel der Modellbildung.

Opp (2005: vgl. S. 100) verlangt, dass die Annahmen wahr sein müssen, oder besser: realistisch, da sie die Antezedenzbedingungen der Erklärung darstellen, also die Bedingungen, die in der Realität vor dem Auftreten des Explanandums liegen müssen. Der Schluss könnte auch wie folgt geschrieben werden:

G: Theorie rationalen Handelns

Wenn die Annahmen B erfüllt sind, dann tritt das Explanandum auf.

Abbildung 5: Umgeformtes Schema zum Beispiel der Modellbildung.

In dieser Schreibweise wird deutlich, dass die Annahmen die Bedingungen des Auftretens des Explanandums festlegen. Sofern die Theorie gilt, bestimmen die Annahmen (also möglicherweise auch andere als die hier beschriebenen), ob E auftritt oder nicht.

Dabei sollten Modelle so tiefgreifende Erklärungen bieten, dass ersichtlich wird, welche Mechanismen auf der Mikroebene dazu geführt haben, dass das Ereignis auf der Makroebene eintreten konnte. (Opp 2005: vgl. S. 98) Dabei ist zu beachten, dass die Komplexität des Modelles nicht so hoch wird, dass es artifiziiell wird und keinen Informationsgehalt mehr hat. (Opp 2005: vgl. S. 100)

2.9 Diskussion

Die Forderung nach einer besseren Verständlichkeit sozialwissenschaftlicher Argumentationen, nach einem leichteren Zugang in ihre logischen Strukturen und damit einer leichteren Möglichkeit, sie kritisch zu diskutieren, ist sicherlich richtig. Es stellt sich allerdings die Frage, ob das von Opp (2005) vorgeschlagene Vorgehen auch in jedem Fall angebracht ist. Zumal er seine Ausführungen hauptsächlich nutzt, um die funktional-individualistische Sichtweise des Rational-Choice-Ansatzes zu preisen. Nun muss man aber nicht ein Rational-Choice-Anhänger sein, um logisch argumentieren zu können. Die eigentlich wichtigen Forderungen nach *präzisen Definitionen der verwendeten Begriffe*, nach einem *logischen Aufbau der Argumentation* sind so basal, dass sie sicherlich für alle „Schulen“ innerhalb der Sozialwissenschaften gelten sollten. Aber nicht jede sozialwissenschaftliche Forschung muss man auch empirisch-rechnerisch überprüfen können — und nicht jede kann man überprüfen.

Das lässt sich auch nachvollziehen, wenn man die verschiedenen Ansätze einmal danach unterscheidet, wie sie ihre Schlüsse ziehen. In empirischen Untersuchungen, in denen mit Umfragedaten oder ähnlichem gearbeitet wird, gibt es das deduktiv-nomologische Schema, nach dem Aussagen aus Theorien oder Gesetzen abgeleitet und mittels einer Analyse der Daten überprüft werden.¹²

¹¹Anm.: Um dieses Schema so aufstellen zu können, müsste man nun mindestens sicher sein, die Wahrheit der einzelnen Sätze feststellen zu können. Da drängen sich jedoch Zweifel auf, denn die einzelnen Hypothesen könnten nur empirisch geprüft werden und würden dann höchstwahrscheinlich als probabilistische Aussagen „überleben“. Damit könnte kein zwingend logischer Schluss mehr gefällt werden.

¹²Diese Einschätzung ist womöglich etwas kurz gegriffen. Zunächst einmal müsste ein Unterschied zwischen deduktiv-nomologischen und deduktiv-statistischen Erklärungen gemacht werden. Außerdem dürfte ein Gutteil dieser Erklärungen tatsächlich *ex post facto* sein, da zunächst bestimmte Regelmäßigkeiten in den Daten gefunden

Das ist auch das Schema, das [Opp \(2005\)](#) propagiert. Induktive Schlüsse finden sich besonders häufig in Untersuchungen, zu denen noch keine (geprüften) Theorien vorhanden sind. Aber auch Analysen von Zeitungstexten u.ä. nutzen induktive Schemata, da hier aus vorliegenden Daten auf die zugrunde liegenden Gesetze geschlossen wird. Eine dritte Möglichkeit Schlüsse zu ziehen ist die des abduktiven Schließens, die vor allem bei Oevermann in der objektiven Hermeneutik, bei genauerer Betrachtung aber auch bei Schützes Analysen narrativer Interviews genutzt wird.

Die von [Opp \(2005\)](#) geforderten Annahmen beziehen sich nun meistens auf deduktive Erklärungsschemata, so dass hier die Gefahr besteht, dass Sozialwissenschaftler, die sich anderer Schemata bedienen, ihn nicht lesen und damit auch die grundsätzlich richtigen und wichtigen basalen Forderungen nach einer höheren Formalisierung nicht aufnehmen.

3 Hempel zu Erklärungen

3.1 Hempel und Oppenheim zu deduktiv-nomologischen Erklärungen

[Hempel and Oppenheim \(1968\)](#)¹³ haben ihre Überlegungen zu deduktiv-nomologischen (D-N) Erklärungen bereits 1948 dargelegt. Sie vertreten die Auffassung, dass Erklärungen generell aus zwei Teilen bestehen: der erste sind die Antezedenzbedingungen, mit denen das zu Erklärende Phänomen zusammenhängen soll und die aufgetreten sind, bevor das Explanandum auftrat. Der zweite Teil sind allgemeine Gesetze, die beschreiben, wie die Antezedenzbedingungen und das Explanandum zusammenhängen. Damit sind Erklärungen von singulären Ereignissen Subsumtionen unter allgemeinere Gesetze.

[Hempel and Oppenheim \(1968: S. 247f.\)](#) schlagen vier Adäquatheitsbedingungen für „gute“ („sound“) Erklärungen vor. Als logische Adäquatheitsbedingungen fordern sie:

1. Das Explanandum muss logisch korrekt aus dem Explanans gefolgert werden. ([Hempel and Oppenheim 1968: S. 247](#))
2. Das Explanans muss allgemeine Gesetze enthalten, die für die Folgerung auf das Explanandum nötig sind. ([Hempel and Oppenheim 1968: S. 248](#))
3. Das Explanans muss empirisches Gehalt haben, also zumindest durch Experimente oder Beobachtungen untersucht und getestet werden können. ([Hempel and Oppenheim 1968: S. 248](#))

Dazu kommt eine empirische Bedingung, der zufolge die Sätze des Explanans wahr sein müssen. ([Hempel and Oppenheim 1968: S. 248](#)) Entgegen der Darstellung Opps wird in diesem Aufsatz die Forderung nach der Wahrheit der Explanans-Sätze nicht abgeschwächt.

[Hempel and Oppenheim \(1968: vgl. S. 251\)](#) geben auch eine Beschreibung davon wieder, was es bedeutet, „Grund von etwas zu sein“. Das ist der Fall, wenn bestimmte Antezedenzbedingungen unter Anwendung bestimmter empirischer Regularitäten (hier: Gesetze) Ereignissen der Art des Explanandums vorausgehen. Daran wird schon deutlich, dass die Kritik, singuläre Ereignisse wie das Explanandum könnten gar nicht wiederholt werden, ins Leere läuft, da in einer D-N Erklärung, wie sie hier vorgeschlagen wird, nur über Klassen von Ereignissen Aussagen gemacht werden sollen ([Hempel and Oppenheim 1968: vgl. besonders S. 253](#)). Ein weiterer Kritikpunkt, die Annahme, man könne in ein solches Schema (vgl. hier S. 15) die Erfahrungen eines Individuums nicht einbetten, wird ebenso negiert, denn diese Erfahrungen können als Antezedenzbedingungen Eingang in das Modell finden ([Hempel and Oppenheim 1968: vgl. S. 254](#)). Ebenfalls können Motive und Glauben von Individuen als solche Bedingungen aufgenommen werden. Teleologische Herangehensweisen, die nicht nach einem kausalen Grund suchen, sondern nach den Zielen, die zu

wurden und dann erklärt wurden. Dazu kommen noch die *induktiv-statistischen Erklärungen*, die bislang noch gar nicht genannt wurden.

¹³Obwohl eigentlich Hempel der Autor dieses Artikels ist, behalte ich die übliche Nennung von Oppenheim als zweitem Autor bei, da auch Hempel ihn in dem Artikel als Coautor angibt, auch wenn er nicht namentlich erscheint weil die Teile, die jeder einzelne geschrieben hat, nicht mehr zu trennen seien.

erreichen bestimmte Handlungen vollführt wurden, sehen [Hempel and Oppenheim \(1968: vgl. S. 256\)](#) bestenfalls als heuristische Methoden an. Erklärungen könnten sie nicht liefern, weil sie keine Erklärung für die Zusammenhänge zwischen einzelnen Antezedenzen und Ergebnissen der Handlungen bieten.¹⁴ Damit machen [Hempel and Oppenheim \(1968\)](#) deutlich, dass die Alternativen zur D-N Erklärung entweder implizit auf das D-N Modell zurückgreifen (wie in manchen Beschreibungen oder „offensichtlichen“ oder „intuitiven“ Modellen) oder keine replizierbare, reliable und validierbare Basis haben (wie bei teleologischen oder motivationalen Modellen oder solchen, die auf Einschätzungen zurückgreifen).

3.1.1 Emergenz

Emergenz ([Hempel and Oppenheim 1968: vgl. S. 258ff.](#)) bezieht sich hier nicht auf Gesetze, sondern auf Ereignisse. Sie sind in dem Sinne emergent, als das entweder bestimmte Antezedenzen vorher nicht bekannt waren oder bestimmte Gesetze. Das, was emergierte, steht mit dem, aus dem es emergierte, in einer Relation, und beides zusammen ergibt das Ganze des Explanandums. Etwas ist also emergent relativ zu einer Theorie, einer Beziehung zu anderen Teilen der Erklärung und einer Klasse von Attributen, wenn es nicht vorher durch die Theorie, die Beziehung oder die Attribute deduziert werden konnte. ([Hempel and Oppenheim 1968: vgl. S. 263](#))

Damit können Emergenzen ebenfalls mit Hilfe deduktiv-nomologischer Schemata erklärt werden. Über diesen „Umweg“ könnten dann auch „neue“ Gesetze eingeführt werden, insofern es sich bei den Emergenzen um solche handelt, die aufgrund einer bisher unbekannt Relation auftraten und diese Relation getestet werden und als Gesetz Anwendung finden kann.

3.1.2 Gesetze und Erklärungen

Gesetzesähnliche Sätze sollen universale Sätze sein. Wahre universale Sätze sollen Gesetze sein. Fundamentale Gesetze sind solche, die nicht aus anderen Gesetzen gefolgert wurden. Solche sollen „gefolgerte“ („derivative“) Gesetze heißen. Um den Gesetzen Allgemeingültigkeit zu verschaffen, sollen die in ihnen genutzten Prädikate rein qualitativ sein, also nicht mengenmäßig oder raumzeitlich eingeschränkt. Diese vorläufigen Definitionen schicken [Hempel and Oppenheim \(1968: vgl. S. 264ff.\)](#) den formalen Definitionen innerhalb einer „Modellsprache“, die deutlich gegenüber der Alltagssprache vereinfacht ist, voraus.

In dieser Sprache werden rein qualitative Sätze definiert, so dass auch die übrigen Definitionen erfüllt werden können. Damit kann dann folgende formale Definition einer Erklärung erfolgen (Für die Bedeutungen s.u.):

„An ordered couple of sentences, (T,C), constitutes a potential explanans for a singular sentence E if and only if the following conditions are satisfied:

- (1) T is essentially generalized and C is singular
- (2) E is derivable in [language] L from T and C jointly
- (3) T is compatible with at least one class of basic sentences which has C but not E as a consequence.“ ([Hempel and Oppenheim 1968: S. 278f.](#))

„An ordered couple of sentences, (T,C), constitutes an explanans for a singular sentence E if and only if

- (1) (T,C) is a potential explanans for E
- (2) T is a theory and C is true.“ ([Hempel and Oppenheim 1968: S. 273](#))

3.2 Hempel zu deduktiv-nomologischen Erklärungen

Das Schema eines deduktiv-nomologischen Schlusses gibt [Hempel \(1968: S. 336\)](#) wie folgt an:

¹⁴Ein prominentes Beispiel, das hier interessanterweise nicht angesprochen wird, ist das des „Versehens“. Wenn ein Mann seine Frau erschießt, weil er sie versehentlich im dunklen Haus für einen Einbrecher gehalten hat, dann spricht man von einem solchen „Versehen“. Dieses Explanandum bietet, unter den gegebenen Bedingungen sowohl für teleologische als auch für kausalistische Modelle Schwierigkeiten.

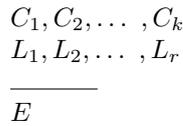


Abbildung 6: Deduktiv-nomologische Erklärung nach Hempel.

Dabei bezeichnen C_1, C_2, \dots, C_k die Antezedenzbedingungen, also „Circumstances“ und L_1, L_2, \dots, L_r die Gesetze („Laws“), die für die Erklärung des Explanandum-Satzes E nötig sind. Hempel (1968: S. 336) macht noch einmal auf den grundsätzlichen Unterschied zwischen Explanandum-Phänomen und Explanandum-Satz aufmerksam, geht jedoch nicht auf mögliche Schwierigkeiten ein, das Bezeichnete mit dem Bezeichnenden in Verbindung zu bringen.

Was Hempel im Zusammenhang mit einer D-N Erklärung unter „verstehen“ versteht, zeigt folgendes Zitat:

„[G]iven the particular circumstances and the laws in question, the occurrence of the phenomenon *was to be expected*; and it is in this sense that the explanation enables us to *understand why* the phenomenon occurred.“ (Hempel 1968: S. 337)

Ohne Gesetze unter den Prämissen gibt es bei einer D-N Erklärung laut Hempel (1968: vgl. S. 338) keinen Erkenntnisgewinn. Man könnte dann nur die einzelnen Antezedenzen aufzählen, ihre Verbindung, die erst zum Explanandum-Phänomen geführt hat, würde man nicht kennen. Für „gesetzesartige Aussagen“ führt Hempel (1968: S. 338) den Term „nomologische Aussagen“ ein.

Kausale Erklärungen sind nach Hempel (1968: S. 349) „at least implicitly, deductive-nomological.“ Dabei kann es sein, dass die Gesetze sogar implizit bleiben müssen, weil sie noch nicht bekannt sind, aber durch verschiedene „Messungen“ oder „Untersuchungen“ (fast alle Beispiele Hempels kommen aus den Naturwissenschaften) gestützt werden und noch einer Ausformulierung harren.

Auch Hempel (1968: vgl. S. 352) befasst sich mit dem Unterschied zwischen Sukzessions- und Koexistenzgesetzen. Er stellt heraus, dass D-N Erklärungen nur mit Sukzessionsgesetzen funktionieren können, denn bei Annahme von Koexistenzgesetzen wäre es möglich, in der Erklärung C_1, \dots, C_k und E zu vertauschen. Das aber ist in diesem Zusammenhang nicht sinnvoll.

Seine „These der strukturellen Identität“ betreffend bemerkt Hempel (1968: S. 367), dass diese in zwei Unterthesen zerfällt, wovon die eine ist, dass „*every adequate explanation is potentially a prediction*“ (Hempel 1968: S. 367, H.i.O), während die zweite besagt, dass „*every adequate prediction is potentially an explanation*“. Die erste Teilthese hält Hempel aufrecht, während er die zweite als fragwürdig bezeichnet.¹⁵

3.3 Hempel zu statistischen Erklärungen

Die statistische Wahrscheinlichkeit r darüber, dass ein Ereignis G unter der Bedingung F auftreten wird, kann mit folgender Formel geschrieben werden als $r = G|F$. Bei Hempel (1968: S. 376) wird daraus ein Beispiel für „Gesetze einfacher statistischer Form“ („laws of basic statistical form“):

$$p(G, F) = r$$

Solche Gesetze sind Aussagen über die statistische Wahrscheinlichkeit r , mit der ein Objekt, das die Eigenschaft F hat, auch die Eigenschaft G haben wird (ibid., eigene Übersetzung).

Statistische und universelle Gesetze haben gemein, dass sie generelle Aussagen über eine Klasse von potentiell unendlich vielen Fällen machen wollen. Das ist nicht die einzige hier (Hempel 1968: S. 377) herausgestellte Gemeinsamkeit. Ebenso können in beiden Fällen widersprüchliche Ergebnisse von gleichen Prämissen und Gesetzen hergeleitet werden (Hempel 1968: vgl. S. 378). Der wichtigste Unterschied zwischen den beiden Arten von Gesetzesaussagen ist der, dass universelle

¹⁵Die erste These muss er aufrecht erhalten, sonst würde er sein Verständnis von Verstehen unterminieren.

Gesetze jedem Mitglied einer Klasse eine bestimmte Eigenschaft zuweisen, während probabilistische Gesetze nur einem bestimmten Teil oder einer Proportion einer Klasse eine Eigenschaft zuweisen können (Hempel 1968: S. 379).

Eine weitergehende Definition statistischer Gesetze lautet, dass es eine Aussage sein muss, in der statistische Wahrscheinlichkeiten benutzt werden. Eine statistische Erklärung ist dann eine Erklärung, die Gebrauch von mindestens einem Gesetz oder theoretischen Prinzip in statistischer Form macht (Hempel 1968: S. 380). Solche Erklärungen teilt Hempel (1968) wiederum auf in zwei Unterarten: deduktiv-statistische und induktiv-statistische Erklärungen.

Deduktiv-statistische Erklärungen oder auch D-S Erklärungen

„involve the deduction of a statement in the form of a statistical law from an explanans that contains indispensably at least one law or theoretical principle of statistical form. The deduction is effected by means of the mathematical theory of statistical probability, which makes it possible to calculate certain derivative probabilities [...] on the basis of other probabilities [...] which have been empirically ascertained or hypothetically assumed. [...] Ultimately, however, statistical laws are meant to be applied to particular occurrences and to establish explanatory and predictive connections among them.“ (Hempel 1968: S. 381)

Hier werden also zunächst nur die nomologischen durch statistische Gesetze ausgetauscht. Deren Charakter aber ermöglicht es, die ihnen innewohnende statistische Wahrscheinlichkeit auf die Auftrittswahrscheinlichkeit des interessierenden Explanandums zu übertragen. Das ist ein Unterschied zu induktiv-statistischen Erklärungen, in denen die statistischen Wahrscheinlichkeiten mit den induktiven (s.u.) gleichgesetzt werden. Weiterhin zeigt der letzte Satz des Zitates, dass D-S Erklärungen eher nicht gefragt sind, da sich Hempel hier explizit auf Einzeltatsachen bezieht.

Ein generelles Problem statistischer Erklärungen ist die Wahrheit des Explanandum-Phänomens. Sie wird nicht durch die Prämissen sichergestellt. In einer D-N Erklärung wird durch ihren deterministischen Charakter sichergestellt, dass das Explanandum-Phänomen auch aufgetreten sein wird. Statistische Erklärungen sind nicht-deterministische Erklärungen. Wie oben beschrieben gilt nur für einen Teil der Klasse der Explanandum-Ereignisse, dass das Phänomen auch eintritt, also der Satz darüber wahr wird. Darüber hinaus kann man die Sicherheit, mit der das Auftreten angegeben wird, nicht absolut angeben. Die Proportion der Klasse der Explanandum-Ereignisse schwankt je nach den Prämissen. Denn die Prämissen enthalten verschiedene Evidenzen zu den Ereignissen, die verschiedene Wahrscheinlichkeiten induzieren können. Zusammenfassend schreibt dazu Hempel (1968: S. 382):

„The [explanandum-]statement [...] is either true or false, quite independently of whatever relevant evidence may be available, but it can be qualified as more or less likely, probable, certain, or the like only *relative to some body of evidence*.“

Aufgrund dieser Überlegungen kommt Hempel zu folgendem Schema für **induktiv-statistische Erklärungen** (I-S Erklärungen). Unter der Annahme, dass „ Rj so gut wie sicher (sehr wahrscheinlich) relativ zum Explanans bestehend aus den Sätzen „ $p(R, S \wedge P)$ is close to 1“ und „ $Sj \wedge Pj$ “ ist, kann das erklärende Argument wie folgt schematisch dargestellt werden:

$$\begin{array}{l} p(R, S \wedge P) \text{ is close to } 1 \\ Sj \wedge Pj \\ \hline Rj \text{ " [macht so gut wie sicher (sehr wahrscheinlich)]} \end{array}$$

Abbildung 7: Beispiel einer induktiv-statistischen Erklärung.

Dieses Beispiel findet sich bei Hempel (1968: vgl. S. 383, eig. Übersetzung). Dabei bedeuten: R „recovery“ (eRholung), S „Streptococcal infection“ (Streptokokkeninfektion), P „administration of Penicillin“ (Penicillingabe) und j ist „John Jones“ (Hempel 1968: vgl. S. 382). Die einzelnen Instanzen des Beispiels können damit ausformuliert werden: die Wahrscheinlichkeit der eRholung

von einer Streptokokkeninfektion durch Gabe von Penicillin ist nahe 1. John Jones ist an einer Streptokokkeninfektion erkrankt und John Jones bekommt Penicillingaben. Das macht so gut wie sicher (sehr wahrscheinlich), dass sich John Jones erholt.

Hempel (1968: vgl. S. 385) macht deutlich, dass ein Unterschied zwischen statistischer Wahrscheinlichkeit und der „induktiven Wahrscheinlichkeit“, also dem Grad der Unterstützung der Konklusion durch die Prämissen in einem I-S Schluss, besteht. Erklärungen, die auf diese Weise einen angebbaren Grad der Unterstützung des Explanandums durch das Explanans hervorbringen, sollen **I-S Erklärungen** genannt werden. Hempel (1968: vgl. S. 389) kommt schließlich zu dem nicht überzeugend begründeten Schluss, die statistische Wahrscheinlichkeit, die das statistische Gesetz angibt, mit der induktiven Wahrscheinlichkeit gleichzusetzen (vgl. hier S. 7). Was diese These schlecht begründet ist, dass Hempels Beispiele dazu alle in extremen Wahrscheinlichkeitsbereichen liegen: nahe 0 oder nahe 1. Die Verteilungsfunktionen statistischer Wahrscheinlichkeiten sollten nahe legen, dass jenseits dieser Randbereiche größere Unterschiede zwischen statistischer und induktiver Wahrscheinlichkeit auftreten können. Hempel macht diese Einschränkung selbst in seinem allgemeinen Schema des induktiv-statistischen Erklärungsmodells deutlich: „Of course, an argument of this kind will count as explanatory only if the number of r is fairly close to 1.“ (Hempel 1968: S. 390). Daraus folgt:

$$\begin{array}{l} p(G, F) = .999 \\ Fi \\ \hline Gi \end{array} \quad [r = .999]$$

Abbildung 8: Schema einer induktiv-statistischen Erklärung.

Dieses Schema schreibt Hempel zunächst nur mit der Variable r anstelle der angegebenen Wahrscheinlichkeit, macht dann aber die genannte Einschränkung. Deshalb ist das Schema hier so wiedergegeben.

Einen weiteren wichtigen Unterschied von I-S Erklärungen zu deduktiven Erklärungen gibt Hempel (1968: S. 410ff.) noch an: In I-S Erklärungen können einzelne Explananda von einer Reihe von Erklärungen, die aufeinander aufbauen können, nicht konjunktiv verbunden werden, wegen der möglicherweise unterschiedlichen induktiven und statistischen Wahrscheinlichkeiten. Direkte Konjunktionen innerhalb einzelner Aussagen einer I-S Erklärung sind ebenfalls nicht möglich, da sie, wie das Beispiel Hempels zeigt, dem Explanandum (bzw. seinem Gegenstück) unterschiedliche induktive Wahrscheinlichkeiten zuweisen.

3.3.1 Uneindeutigkeit induktiv-statistischer Erklärungen

I-S Erklärungen können insofern uneindeutig sein, als dass sie bei gleichen Prämissen sich widersprechenden Schlüssen jeweils hohe Wahrscheinlichkeiten zusprechen. Ruft man sich das Beispiel von John Jones vor Augen, der eine Streptokokkeninfektion hatte, dann kann das Herleiten einer gegenteiligen Konklusion so aussehen:

John Jones ist mit einer Streptokokkenart infiziert, die gegen Penicillin resistent ist. Lässt man diese zusätzliche Information bei der Erklärung außer acht dann kann eine I-S Erklärung nach dem oben gezeigten Schema (mit S^* anstelle von S) dem gegenteiligen Explanandum $\neg Rj$ eine hohe Wahrscheinlichkeit zuschreiben. Damit würden quasi mit einer Erklärung sowohl Rj als auch die Negation dieses Ereignisses erklärt.¹⁶ (Hempel 1968: vgl. S. 394) Das sollte natürlich nicht sein. Aus dieser Uneindeutigkeit folgt ein epistemisches Problem: innerhalb der Menge aller akzeptierter wissenschaftlicher statistischer Aussagen existieren Untermengen, die gleichzeitig Ereignisse und deren Negationen mit hohen Wahrscheinlichkeiten (jeweils $p \geq .5$), also logisch kontradiktorische

¹⁶Sehr hübsch auch das Wetterbeispiel. Wenn ein stat. Gesetz besagt, das Wetter in N sei im November (N) eher regnerisch (R) (also $p(R, N) = .95$) und es gilt Nn (es ist ein Tag im November), dann stützt das das Ereignis Rn mit $r = .95$. Wenn ein weiteres Gesetz besagt, nach drei Sonnentagen im November (S) sei die Wahrscheinlichkeit für einen Sonntag $.8$, also: $p(-R, S) = .8$ und es gilt Sn , dann unterstützt das $\neg Rn$ mit $r = .8$.

Schlüsse zulassen. Mit der Menge der akzeptierten Aussagen wäre unser Wissen über die Welt widersprüchlich.

Deshalb stellt Hempel die Forderung nach „maximaler Spezifizierung“ („maximal /maximum specificity“) für I-S Erklärungen auf. Mit ihr soll sichergestellt werden, dass in den Prämissen einer Erklärung immer die richtige Tiefe an Informationen gegeben ist um mögliche Uneindeutigkeiten zu vermeiden. Relativ zum jeweiligen Wissensstand muss die im Bezug auf das Explanandum und die zugehörigen Prämissen jeweils engste Referenzklasse gewählt werden (Hempel 1968: vgl. S. 398), in dem Penicillinbeispiel also die Referenzklasse, die Informationen über die Streptokokkenart mit einschließt.¹⁷ Hempel (1968: S. 400, H.i.O.) fasst zusammen:

„The requirement of maximal specificity, then, is here tentatively put forward as characterizing the extent to which the requirement of total evidence properly applies to inductive-statistical explanations. The general idea thus suggested comes to this: In formulating or appraising an I-S explanation, we should take into account all that information provided by [the set of all at the time of the explanation accepted scientific statements, M.T.] *K* which is of potential *explanatory* relevance to the explanandum event; i.e., all pertinent statistical laws, and such particular facts as might be connected, by the statistical laws, with the explanandum event.“

Damit schafft man zwar das Problem der epistemischen Ambiguität aus der Welt, aber die epistemische Relativität statistischer Erklärungen, dass nämlich die Mitglieder der Menge *K* aller akzeptierten wissenschaftlichen Aussagen zu einem bestimmten Zeitpunkt zu anderen Zeitpunkten keine Mitglieder dieser Menge mehr sein könnten, bleibt bestehen. (Hempel 1968: vgl. S. 402)

Statistische Erklärungen können, ähnlich wie deduktive Erklärungen, auch Vorhersagen sein. Allerdings gilt hier die Einschränkung der Menge der Ereignisse, über die eine Vorhersage getroffen wird, durch die Forderung nach maximaler Spezifizierung. (Hempel 1968: vgl. S. 407)

3.4 Diskussion

Hempel (1968) und Hempel and Oppenheim (1968) haben in den vorgestellten Texten den gewissenhaften Versuch unternommen, Erklärungen in den Wissenschaften zu begründen. Dabei kommen aber fast alle Beispiele aus den Naturwissenschaften. Diese Vorgehensweise hat bei Hempel Programm: er war Mitglied des Wiener Kreises und dort formulierte man die Idee einer Einheitswissenschaft. In einem solchen Rahmen sollte es natürlich auch eine einheitliche Methode kausaler Erklärung geben. Deshalb stellt es sich auch nicht als möglicherweise problematisch dar, wenn man Beispiele aus ganz anderen als sozialwissenschaftlichen Feldern zur Illustration heranzieht. Die Methode, also die Form der Auseinandersetzung mit den Daten, bleibt dieselbe, nur der Inhalt, also die Daten selbst, ändern sich.

Eine solche Herangehensweise fordert aber auch, dass die Überlegungen allgemein genug gehalten sind. In Hempel and Oppenheim (1968) wird zunächst eine Modellsprache entworfen, für die dann die Aussagen über Erklärungen gemacht werden. Eine solche Abstraktion ist eher nicht angebracht. Aus epistemologischer Sicht wäre es zu vertreten, aus praktischer Sicht geht es zu tief. So sind denn auch die Ausführungen in Hempel (1968) nicht mehr auf eine Modellsprache begrenzt.¹⁸

Nichtsdestotrotz ist das System, das Hempel hier aufbaut, rigoros. Nur Erklärungen mit wahren Prämissen sind Erklärungen, solche, bei denen die Wahrheit nicht festgestellt werden kann, sind nur Erklärungsvorschläge. Bei statistischen Gesetzen gilt das ebenso wie bei deterministischen Gesetzen — eine Einschränkung auf „sehr gut bewährte Aussagen“, wie Opp sie macht, findet sich bei Hempel nicht. Aussagen können sich bewähren, sie gelten aber immer nur relativ zur jeweiligen Wissenssituation und können so jederzeit widerlegt und auch ersetzt werden. Das entspricht voll und ganz der methodologischen Herangehensweise in den Naturwissenschaften. In

¹⁷Im Wetterbeispiel die Klasse von Informationen über die Wahrscheinlichkeit guten Wetters nach Reihen von Sonnenscheintagen.

¹⁸Außer im Falle der Erläuterung der „discrete state systems“ nach Rescher, Hempel (1968: vgl. S. 403ff.), bei der Hempel in dessen Modell einführt.

den Sozialwissenschaften hat es sich erst durch Hempel durchsetzen können, und dabei (vgl. Opp) gibt es anscheinend immer noch Schwierigkeiten, weil die Rigerosität gegenüber der Variabilität zu überwiegen scheint.

Entgegen dem Anschein, den Opp erweckt, richten sich die von Hempel erarbeiteten Erklärungsschemata nicht nur an eine bestimmte Schule oder Strömung, sondern an alle Sozialwissenschaftler, ganz gleich, vor welchem Hintergrund sie die sie interessierenden Phänomene erklären wollen. Eine Erklärung ist auch im qualitativen Paradigma eine Erklärung, und eine Gesetzesaussage oder eine gesetzesartige Aussage gilt, auch wenn sie nicht statistisch oder empirisch zu überprüfen ist (z.B. weil sie eine gefolgerte ist), als solche.

Was bleibt, ist, dass diese Erklärungsmodelle dem Forscher einiges abverlangen: die Prämissen müssen expliziert werden, also sowohl die Gesetze oder ihr Ersatz als auch die Antezedenzen. Das alleine ist schon ein recht hoher Aufwand, der über die bloße Beschreibung der Verteilung von Variablen und deren Lagemaße in einer Untersuchung weit hinausgeht. Zumal die Forscher auf vielen Gebieten gezwungen sind, Gesetzesaussagen oder deren Ersatz selbst zu finden, hier muss also doppelte Erklärungsarbeit geleistet werden. Nur mit einem Verweis auf Signifikanzen oder Kosten-Nutzen-Relationen kann so nicht gearbeitet werden. Es ist also eine unbequeme Art der Forschung, die Hempel da propagiert. Sie bietet aber den Vorteil, über den Wissensstand einer Wissenschaft leichter Auskunft geben zu können und interne Diskussionen darüber leichter entstehen zu lassen.

Ein **entscheidender Unterschied zwischen Hempels und Opps** Darlegungen zu gesetzesartigen Aussagen und Gesetzen wurde noch nicht angesprochen. Während beide die von Hempel aufgestellten Kriterien für Gesetze akzeptieren, fällt beiden gleichermaßen die Einhaltung schwer. Deshalb entwickeln Hempel und Oppenheim die Modellsprache. Opp hingegen legt seinen Gesetzen semantische Schranke auf: sie müssen als „Je-desto-“ oder „Wenn-dann-Sätze“ formuliert sein. In beiden Fällen dienen diese Vorkehrungen dazu, Gesetze identifizieren zu können. Und beide stellen nur unvollkommene Lösungen dieser Probleme dar.

4 Salmon: statistische Relevanz und Kausalität

4.1 Einschub: Hempels Kategorien wissenschaftlicher Erklärung nach Salmon

Salmon (1990: vgl. S. 9) gibt in einer Tabelle die drei von Hempel bezeichneten Kategorien wissenschaftlicher Erklärungen nach Explananda und genutzten Gesetzen an:

Laws	Explananda	
	Particular Facts	General Regularities
Universal Laws	D-N Deductive-Nomological	D-N Deductive-Nomological
Statistical Laws	I-S Inductive-Statistical	D-S Deductive-Statistical

4.2 Der Ausgangspunkt

Salmon (1990) gibt einen Überblick über die wichtigsten Beiträge zum hier behandelten Problemfeld. Er geht dabei chronologisch vor und sein Startpunkt ist Hempel and Oppenheim (1968) aus

dem Jahr 1948. Dieser Artikel ist für ihn die Quelle, von der der Großteil der danach entstandenen philosophischen Abhandlungen zur wissenschaftlichen Erklärung genährt werden (Salmon 1990: vgl. S. 8). Weiter schreibt er:

„Hempel’s 1965 “Aspects“ article is the central document in the hegemony (with respect to scientific explanation) of logical empiricism, which held sway during roughly the third quarter of the present century. Indeed, I shall use the phrase *the received view* to refer to accounts similar to that given by Hempel in “Aspects“. According to the received view, I take it, every legitimate scientific explanation belongs to one of the four“ kinds Hempel showed. (Salmon 1990: S. 10, H.i.O.)

An dieser Stelle lohnt es sich, noch einmal kurz auf die Konstruktion von Gesetzen in Hempel and Oppenheim (1968) einzugehen. Da Gesetze für das D-N Modell so wichtig sind, legen sie auch großen Wert darauf, dass sie gut begründet sind. Oben wurde schon ganz allgemein und in formalisierter Sprache auf die Konstruktion von Gesetzen und Erklärungen eingegangen. Hier noch einmal rekapitulativ und „[i]nformally, lawlike sentences have four properties:

- (1) they have universal form,
- (2) their scope is unlimited,
- (3) they do not contain designations of particular objects, and
- (4) they contain only purely qualitative predicates.“ (Salmon 1990: S. 13)

Jeder gesetzesähnliche Satz wird dadurch zum Gesetz, dass er wahr ist. Salmon (1990: vgl. S. 14f.) macht auch darauf aufmerksam, dass diese Forderungen so strikt sind, dass sogar Galileo’s Gesetze zu fallenden Körpern, die sich explizit auf die Erde beziehen, nicht als Gesetze anerkannt würden (wg. Forderung (3)). Deshalb führen Hempel und Oppenheim die Trennung von universellen und gefolgerten Gesetzen ein, wobei Galileo’s Gesetze zu den gefolgerten zählen, da sie aus einer übergeordneten, weiter reichenden Theorie abgeleitet werden können.

Salmon (1990: vgl. S. 19) macht auf eine interessante Auslassung in Hempel and Oppenheim (1968) aufmerksam. Dort wird nicht erörtert, wie mit Aussagen mit Existenzquantoren wie $\exists Vx$, also „es existiert ein x das die Eigenschaft V hat“, zu verfahren ist. Wenngleich solche Aussagen nicht universal sind, generell gelten sie doch. Denn es ist mit der Variable x nichts bestimmtes denotiert und der Raum und die Zeit, in denen x existiert, sind ebenfalls nicht festgelegt.¹⁹ Warum also keine Existenzquantoren zulassen? Diese Frage bleibt aber unbeantwortet.

Wie schon die Unterschiede zwischen Hempel and Oppenheim (1968) und Opp (2005) zeigen, ist die Frage nach einer brauchbaren Definition von Gesetzen, die innerhalb von Erklärungen Anwendung finden, nicht unwichtig, aber auch noch nicht geklärt. Auch bei Salmon (1990: vgl. S. 14ff.) findet sich ein Versuch, Gesetze zu bestimmen. Er bleibt dabei auf der semantischen Ebene und führt keine Formeln an. Sein Bezugspunkt, wie auch bei Hempel, sind Naturgesetze. Diesen schreibt er drei Eigenschaften zu:

1. Generalität („generality“)
2. Fähigkeit, Schließen mit nicht eingetretenen Tatsachen (Kontrafakten) zu unterstützen („support of counterfactuals“)
3. modale Bedeutung („modal import“)

Ad 1.: Naturgesetze sollen universell gelten. Ad 2.: Sie müssen uns sagen können, was wäre, wenn. Ad 3.: Sie müssen uns sagen, was möglich oder unmöglich wäre und was dazu nötig ist. (Salmon 1990: vgl. S. 14) Als logisches Gegenstück zu Naturgesetzen benennt Salmon „zufällige Generalisierungen“ („accidental generalizations“). Er versucht dann, eine objektive Möglichkeit der Trennung der beiden zu finden, was ihm nicht gelingt. Vielmehr stellt er mit seiner Unterscheidung einen

¹⁹Sprachlich gefasst könnte das eine Aussage sein wie „Es gibt ein Element 107“.

Rahmen vor, der darstellt, welche Art Schwierigkeiten auftreten, wenn man versucht, Gesetzesaussagen zu definieren. Vor dieser Schwierigkeit standen auch Hempel und Oppenheim. Sie haben versucht, sie zu umgehen in dem sie einerseits eine Modellsprache einführten, die per definitionem schon einige Schwierigkeiten (durch „purely qualitative predicates“ u.ä.) ausräumte und gingen dann von gesetzesähnlichen Aussagen auf Gesetze.

Insgesamt haben zwar Hempel und Oppenheim mit ihrem Artikel einen Grundstein gelegt, auf dem vieles später aufbauen würde, aber an ihrer Arbeit war noch einiges offen. Salmon (1990: vgl. S. 23ff.) macht eine Liste mit 10 Einträgen auf. In Form von Fragen sollen einige davon hier wiedergegeben werden (in Klammern die Nummer der Auflistung bei Salmon):

- (2) Wie sieht eine D-N Erklärung von Gesetzen aus?
- (4) Was genau ist ein Naturgesetz?
- (5) Sind wissenschaftliche Erklärungen grundsätzlich inferentiell?
- (6) Sind Gesetze grundsätzlich Teil wissenschaftlicher Erklärungen?
- (7) Ist die These der „strukturellen Identität“ haltbar?
- (8) Welche Rolle spielt Kausalität in wissenschaftlichen Erklärungen?
- (9) Muss das Explanans wahr sein?
- (10) Welchen Grad an Formalität sollen Erklärungen haben?

Es wurde bereits gezeigt, wie Hempel zu teleologischen Erklärungen steht. Salmon (1990: vgl. S. 28ff.) macht darauf aufmerksam, dass Hempel aber an einer anderen Stelle, nämlich der der Erklärungen nach Funktionen, auch auf Fälle stößt, in denen möglicherweise teleologische Beweggründe vorliegen, die nicht in die Antezedenzen eingefügt werden können. Erklärungen nach der Funktion boten zum Beispiel Radcliffe-Brown und Malinowski an, indem sie zeigten, dass bestimmte Institutionen (wie Regentänze etc.) soziale Funktionen haben, die zu erfüllen sie aufrecht erhalten werden. Der Strukturfunktionalismus (wie bei Parsons) ist ein Beispiel für eine ganze Theorierichtung, die sich diesem Weg verschrieben hat.

Das Problem ist nun, dass funktionalistische Erklärungen nicht mit einem Schema wie dem D-N oder D-S Schema zu fassen sind. Denn bei funktionalistischen Erklärungen ist es so, dass das Explanandum eine hinreichende Bedingung für das Auftreten des Explanans darstellt. Es passiert ja etwas (X), um eine Funktion (Y) zu erfüllen. Über die Funktion (Y) kann nun erklärt werden, dass X passieren musste; ohne das Wissen über X könnte man aber auch nichts über die Funktion aussagen. Bei einer D-N Erklärung ist es genau anders herum: das Explanans ist ein hinreichender Grund für das Auftreten des Explanandums (E).²⁰ Ein weiteres Problem dieser Erklärungen sind funktionale Äquivalente. Eine Funktion S (Senkung der Körpertemperatur bei Tieren) kann sowohl über Schwitzen (wie beim Menschen), über Hecheln (wie bei Hunden) oder über das Leiten warmen Blutes in Körpergefäße, die wie ein Wärmetauscher die Hitze in die Umwelt abgeben (wie die Ohren bestimmter Hasenarten) erreicht werden. Aus der Funktion kann also nicht sicher auf die Art der Funktionserfüllung geschlossen werden. Aus diesen Gründen schliesst Hempel funktionale Analysen als Erklärungen aus.

Die Frage (6) (s.o.) betreffend ist Hempel der Auffassung, dass Gesetze grundsätzlich Teil einer wissenschaftlichen Erklärung sind. Sie werden möglicherweise nicht immer ausgesprochen, gehören aber unabdingbar dazu. Betrachtet man Gesetze als „rules of inference“ (Salmon 1990: vgl. S. 36), dann ist das nicht mehr so. Erklärungen funktionieren dann auch ohne die Angabe von Gesetzen. Vielmehr sind Gesetze nur der Plan, der festlegt, wie die Antezedenzen und das Explanandum

²⁰ E gilt, weil das Explanans gilt. Eine funktionale Erklärung behauptet, E gilt, weil es die Funktion erfüllen muss. Die Funktion zu erfüllen ist aber gleichzeitig E : weil eine Gesellschaft Solidarität braucht, gibt es Arbeitsteilung. Deduktiv-nomologisch könnte man aber nur die Solidarität aus der Arbeitsteilung erklären, nicht anders herum.

verknüpft sind. Sie können immer dann zitiert werden, wenn nach ihnen gefragt ist; gleichzeitig ist es nicht immer nötig oder möglich, sie explizit anzugeben.²¹ Scriven vertritt diese Idee.

Ein wichtiger Punkt, den Salmon im Bezug auf statistische Erklärungen gemacht hat, sollte auch schon bei D-N Erklärungen Beachtung finden. Es geht dabei um die Frage nach der Relevanz von Informationen. Ein Beispiel dafür ist das des Pendels:

Pendelbeispiel: Ein einfaches Pendel schwingt mit der Schwingungsdauer s . Es ist eine Kugel an einem Faden mit der Länge l . Durch Gesetze über einfache Pendel, g (Gravitationskraft) und l kann die Schwingungsdauer s erklärt werden.

Mit den gleichen Gesetzen, g und s kann man aber auch auf die gleiche Weise die Länge des Fadens l erklären.

Die Erklärung der Länge des Fadens durch die Schwingungsdauer des Pendels ist sicherlich keine gute Antwort auf die Frage, warum der Faden die Länge l hat, während die Erklärung der Schwingungsdauer s wie oben sicher eine „gute“ Antwort auf die Frage ist, warum das Pendel mit der Schwingungsdauer s pendelt. Für die Länge des Fadens ist zunächst zum Beispiel die Schwingungsdauer unerheblich (außer in dem Ausnahmefall, dass man eine bestimmtes s erreichen will), es ist eine irrelevante Information.

4.3 Bekannte Gegenbeispiele zum D-N Modell

Salmon (1990: S. 46ff.) bringt einige interessante Gegenbeispiele zum D-N Modell, die hier kurz wiedergegeben werden.

Mondfinsternisbeispiel: *Dieses Beispiel richtet sich gegen die zeitliche Unbestimmtheit des Explanans, wonach nicht die Wirkung zeitlich nach der Ursache auftreten muss.* Aus der Stellung der Sonne, der Erde und des Mondes zum Zeitpunkt t_0 und den passenden Gesetzen über Planeten kann eine Mondfinsternis m berechnet und deren Auftreten zum Zeitpunkt t_1 erklärt werden. Dasselbe Explanandum (Mondfinsternis m zum Zeitpunkt t_1) kann aber auch mit den gleichen Gesetzen und dem Wissen über die Stellung der Planeten zum Zeitpunkt t_2 erklärt werden. (Die Indizes beschreiben zeitliche Folgen.) Aber die Stellung der Planeten *nach* der Mondfinsternis werden wohl die Wenigsten für eine gute Erklärung halten.

Fahnenmastbeispiel: *Dieses Beispiel richtet sich gegen explanatorische Asymmetrie.* Eine gute Erklärung für die Länge l_s des Schattens, den ein Fahnenmast der Länge l_f in der Sonne wirft, wird entsprechende Gesetze und l_f enthalten. Aber wäre die Erklärung der Länge des Mastes durch die des Schattens auch eine gute?

Barometerbeispiel: *Dieses Beispiel richtet sich gegen die Möglichkeit, eine gemeinsame Ursache von Phänomen nicht beachten zu müssen.* Ein Sturm könne erklärt werden durch einen Fall des Luftdrucks (und einiges mehr, das hier nicht interessant ist). Durch diesen Fall kann auch die Veränderung der Anzeige eines Barometers erklärt werden. Der Methode folgend könnte man jetzt durch die Veränderung der Anzeige des Barometers den Sturm erklären.

Gezeitenbeispiel: *Dieses Beispiel richtet sich gegen die Möglichkeit, auch mit falschen Gesetzen korrekte Erklärungen zu erreichen.* Lange vor der Formulierung der Newton'schen Gravitationsgesetze konnten Seefahrer die Gezeiten als ein Phänomen erklären, das von der Stellung und Phase des Mondes abhängig war. Sie konnten eine korrekte D-N Erklärung mit einem falschen Gesetz liefern.

Paresebeispiel: *Gegen die These der strukturellen Gleichheit richtet sich dieses Beispiel.* Jemand, der Parese hat, muß zuvor alle Stadien einer Syphilliserkrankung unbehandelt durchlaufen haben. Aber nur etwa jeder 4. derjenigen, die alle Stadien

²¹Ich kann z.B. erklären, dass durch das Vorliegen der Anziehungskraft des Mondes und seiner Drehung um die Erde Ebbe und Flut entstehen. Ich kann aber nicht die entsprechenden Gesetze zitieren, die diese Verknüpfungen der Bedingungen und des Explanandums bestimmen.

einer Syphilliserkrankung unbehandelt durchlaufen haben, bekommt auch Parese. Wegen dieser Wahrscheinlichkeit von unter .5 ist die eigentliche Voraussage also, dass die Person keine Parese bekommen würde.

Zaubersalzbeispiel: *Gegen die Möglichkeit irrelevanter Informationen in Erklärungen richtet sich dieses Beispiel*, nach dem eine Probe von Zaubersalz (i.e. mit einem Auflösungsfluch belegtes Salz) in Wasser geworfen sich auflöst. Man muß nicht einmal zaubern können, denn alles Zaubersalz ist Salz, das sich in Wasser auflöst. Die Erklärung, dass sich das Zaubersalz auflöst, weil sich alles Zaubersalz in Wasser auflöst, ist der Form nach korrekt, enthält aber die irrelevante Information des Fluches.

Kontrazeptivabeispiel: *Auch dies ist ein Beispiel gegen die Möglichkeit irrelevanter Informationen in D-N Erklärungen.* Der Mann John Jones ist im letzten Jahr nicht schwanger geworden, weil er regelmäßig die Kontrazeptiva seiner Frau genommen hat und jeder Mann, der regelmäßig Kontrazeptiva nimmt nicht schwanger wird.

Vitamin C Beispiel: *Dieses Beispiel richtet sich gegen die Möglichkeit irrelevanter Informationen in I-S Erklärungen.* John Jones war sich sehr sicher, nach einer Woche seine Erkältung auskuriert zu haben weil er Vitamin C zu sich nahm und jeder, der Vitamin C zu sich nimmt seine Erkältung nach einer Woche auskuriert haben wird.

4.4 Statistische Erklärungen

Der Punkt der Existenzquantoren, der schon oben für D-N Gesetze gemacht wurde, läßt sich ohne weiteres auf statistische Gesetze ausweiten. Eigentlich muss sogar jedes statistische Gesetz einen Existenzquantor tragen, denn es geht ja immer nur um eine Untergruppe einer Menge, über die eine Aussage gemacht wird. Salmon (1990: S. 55ff.) geht noch einmal auf die Uneindeutigkeit statistischer Erklärungen ein, nach der aus vergleichbaren Prämissen identische Explanandae folgen können, die aber jeweils mit unterschiedlichen induktiven Wahrscheinlichkeiten gestützt werden. Wäre es nun einfach der Fall, dass die Wahrscheinlichkeiten des Ereignisses (E) und die Auftretswahrscheinlichkeit des Gegenereignisses ($\neg E$) sich zu 1 aufaddieren, dann gäbe es dabei kein Problem. Das ist aber nicht der Fall. Um solche Probleme in induktiven Schlüssen zu umgehen, gibt es dort die Forderung nach „total evidence“ (Salmon 1990: S. 55). Das aber in I-S Erklärungen einzufordern würde bedeuten, immer schon das Explanandum mit in den Bedingungen oder dem Gesetz zu haben. Damit wäre es aber keine Erklärung mehr. Deshalb schwächt Hempel die Forderung nach „total evidence“ ab in die Forderung nach maximaler Spezifizierung (Salmon 1990: S. 56).

4.5 Statistische Relevanz

I-S Erklärungen im Sinne Hempels weisen einige Schwachstellen auf. Eine der deutlichsten ist die, dass es *keine wahren* I-S Erklärungen geben kann. Denn I-S Erklärungen sind immer nur relativ zu einer Wissenssituation mit der entsprechenden Menge an angenommenen wissenschaftlichen Aussagen gültig. Die Forderung nach maximaler Spezifizierung, die die Mehrdeutigkeit von I-S Erklärungen abwehren soll, führt so zu einer epistemischen Relativität solcher Erklärungen. Ein statistisches Gesetz kann wahr sein, ohne maximal spezifisch zu sein (Salmon 1990: S. 57). In einer I-S Erklärung muss aber die Forderung nach maximaler Spezifizierung im Hinblick auf eine Wissenssituation erfüllt werden. Damit kann aber ein maximal spezifisches Gesetz nicht mehr wahr sein. Alle I-S Erklärungen bleiben somit potentielle Erklärungen. Bei D-N Erklärungen werden diese auch als *Erklärungsvorschläge* bezeichnet, und erst die Wahrheit der Prämissen macht sie zu Erklärungen. Wenn aber I-S Erklärungen grundsätzlich nur Erklärungsvorschläge sind, dann kann man sie eigentlich auch nicht als Erklärungen bezeichnen.

Die geforderte hohe induktive Wahrscheinlichkeit, mit der in statistischen Erklärungen das Explanandum gestützt wird, ist ebenfalls problematisch. Salmon nennt als Beispiel den Zerfall eines radioaktiven Atoms. Dieses Atom habe eine Halbwertszeit von x Jahrhunderten. Aber wenn ein einzelnes solches Atom isoliert wird und in einer Box verschlossen wird, die nach einer Minute wieder geöffnet wird und das Atom ist zerfallen, wie kann dieses Ereignis erklärt werden? Die

einzig mögliche Erklärung bietet der radioaktive Zerfall. Der war aber in einer so kurzen Zeit sehr unwahrscheinlich. Dennoch bietet die angedeutete I-S Erklärung über den radioaktiven Zerfall eine Erklärung, nur eben mit einer sehr geringen induktiven Wahrscheinlichkeit. Hempel erkennt dies an und läßt seine Forderung nach hoher induktiver Wahrscheinlichkeit fallen (Klärner 2003: vgl. S. 48). Daraus folgt aber auch, dass bei einer I-S Erklärung nicht mehr das Explanandum *zu erwarten* ist. Das macht aber eine Erklärung, wie oben beschrieben, eigentlich aus: dass sie zeigt, dass das Explanandum zu erwarten war.

Diese Schwierigkeiten, die I-S Erklärungen im Grunde sinnlos machen, bewogen Salmon dazu, ein alternatives Modell für statistische Erklärungen zu entwerfen. Das ist das **Modell der statistischen Relevanz**. Die Grundidee dabei ist, die Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Merkmals in (und innerhalb von) verschiedenen Referenzklassen zu vergleichen. „What is crucial for statistical explanation [...] is not how probable the explanans renders the explanandum, but rather, whether the facts cited in the explanans *make a difference* to the probability of the explanandum.“ (Salmon 1990: S. 59)

Dabei wird so vorgegangen, dass eine Klasse F in Zellen F_1, F_2, \dots, F_n unterteilt wird. *Relevant* werden Zellen im Bezug auf ein Attribut G , wenn sie untereinander voneinander verschiedene Auftrittswahrscheinlichkeiten für G besitzen. Eine Klasse ist dabei *epistemisch homogen*, wenn wir nicht wissen, wie weitere Aufteilungen möglich sein sollten, sie ist *objektiv homogen*, wenn es prinzipiell nicht möglich ist, sie weiter zu unterteilen. Weiter gibt es *homogen relevante Aufteilungen*, also relevante Unterteilungen in homogene Zellen. Schließlich gibt es damit auch *epistemisch* und *objektiv homogen relevante Aufteilungen*. Diese Definitionen finden sich in Salmon (1990: S. 63f.). Sodann folgt:

„An S-R explanation consists of the prior probability, a homogeneous relevant partition with respect to the attribute in question, the posterior probabilities of the attribute in cells of the partition, and a statement of the individual in question in a particular cell of the partition.“ (Salmon 1990: S. 65)

Mit diesem Modell ist es möglich, irrelevante Informationen aus einer Erklärung herauszuhalten, ohne auf eine Wissenssituation zurückgreifen zu müssen. Ist nämlich der Fall, dass

$$P(S|A.B) = P(S|A),$$

dann „schirmt A B von S ab“ (Salmon 1990: S. 66, i.O.: „A screens B off from S.“) Also kann auch mit der Hinzunahme der Information B keine höhere Auftrittswahrscheinlichkeit für A errechnet werden. Es können positive und negative Relevanzen auftreten, die Erklärungskraft haben. Das heißt, „[a]n explanation of a particular fact is an assemblage of facts *statistically relevant* to the fact-to-be-explained *regardless of the degree of probability* that results.“ (Salmon 1990: S. 67)

Für solche Erklärungen gilt sogar, dass sie deduktiv-nomologischen Charakter haben, denn für alle Mitglieder einer Referenzklasse gilt, dass sie eine bestimmte Eigenschaft haben (und zwar nur sie, keine Mitglieder anderer Referenzklassen). Leicht zu übertragen ist die Anwendung von S-R Erklärungen bei Kontrollgruppenversuchen. Hier werden durch die Untersuchung die Referenzklassen objektiv homogen relevant aufgebaut und dann verglichen. In Untersuchungen, in denen es nicht möglich ist, die Gruppen derart zu kontrollieren, kann es allerdings leicht zu einer übertriebenen Aufteilung kommen, die die Erklärung sinnlos werden läßt. Dann nämlich, wenn die Zellen der Referenzklasse so klein werden, dass sie nur noch ein Objekt enthalten.²²

Die einfache Angabe der Referenzklassen stellt aber an sich noch keine Erklärung dar. Eine Erklärung besteht im Grunde aus zwei Teilen, diese können unterstützt werden durch eine statistische Relevanz. Die beiden Teile, die auch einzeln auftreten können, das aber selten tun, sind der *ätiologische*, nach dem „the causal story leading up to its occurrence“ (Salmon nach Klärner (2003: S. 196)) erzählt wird. In dieser Kausalgeschichte wird beschrieben, wie die Antezedenzen und Prozesse zum Explanandum führten. Eine *konditionale Erklärung* zeigt die dem Ereignis zugrunde liegenden kausalen Mechanismen auf. (Klärner 2003: vgl. S. 196) Was aber sind „kausale Mechanismen“? Diese und weitere Fragen beantwortet der folgende Unterabschnitt.

²²In manchen physikalischen Zusammenhängen mag das nicht beunruhigend sein, in sozialen sehr wohl.

4.6 Kausalität und Erklärungen

Salmon (1998b: S. 320) identifiziert drei Sichtweisen auf wissenschaftliche Erklärungen. Die erste ist eine epistemische, der er Hempel zurechnet. In ihr werden Ereignisse dadurch erklärt, dass gezeigt wird, dass sie unter bestimmten Bedingungen zu erwarten sind. In der modalen Sichtweise, der er u.a. von Wright zurechnet, werden Ereignisse erklärt, indem gezeigt wird, dass sie geschehen mussten. In der ontischen Sichtweise, der neben ihm noch Scriven und Wright zugerechnet werden können, geht es darum, zu zeigen, wie das Ereignis in natürliche Zusammenhänge „passt“. Wirkliche Unterschiede aber liefern diese Sichtweisen erst im Bezug auf statistische Erklärungen. Denn im epistemischen oder modalen Sinne können Ereignisse, die eine kleine Auftrittswahrscheinlichkeit haben, nicht oder nur schlecht erklärt werden. Solche Erklärungen sind allerdings nicht mit einem deterministischen Weltbild zu vereinbaren. Die Berechtigung für Erklärungen, die nicht-deterministisch sind, findet Salmon in der neueren theoretischen Physik: Quantentheorie (activities-at-a-distance) und spezielle Relativitätstheorie legen seiner Ansicht nach nahe, einen nicht-deterministischen Teil der materialen Welt anzunehmen.

Für solche ontischen Erklärungen stellt Salmon ein neues Kausalitätsmodell vor. In ihm werden nicht mehr einzelne Ursachen und Wirkungen behandelt, sondern Prozesse. **Kausale Prozesse** sind solche, die ihre eigene Struktur übertragen können (wie ein Lichtstrahl oder der Lauf einer Billardkugel). **Pseudo-Prozesse** sind solche, die das nicht können (wie der Schatten eines Flugzeuges). Der Unterschied zwischen beiden wird anhand des **Markierungskriteriums** getroffen: kann ein Prozess ein Signal übertragen, ist er ein kausaler Prozess. Ein Lichtstrahl kann z.B. durch eine rote Linse „gefärbt“ werden und trägt dieses Signal. Andernfalls bliebe er weiß wie zuvor. Eine Billardkugel kann eine Kraft übertragen (sie rollt), andernfalls bleibt sie liegen. Ein Schatten eines Flugzeuges kann keine Markierung in diesem Sinne tragen. Kausale Prozesse können **interagieren**, dabei erfahren beide zusammenhängende Modifikationen, die nach der Interaktion bestehen bleiben. (Salmon 1998a: vgl. S. 295) Das ist die **Produktion** eines kausalen Einflusses. Die Markierungen, die kausale Prozesse tragen können, können auch **kausale Einflüsse** sein. Wenn ein kausaler Prozess einen kausalen Einfluß trägt, dann **propagiert** oder **überträgt** er ihn.

Zeitlich liegt damit die Ursache immer vor der Wirkung, höchstens treten sie gleichzeitig auf. Damit entledigt sich Salmons Modell einiger Probleme, die die von Hempel noch haben. Epistemische Relativität oder zeitliche Unbestimmtheit sind hier kein Thema mehr. Allerdings ist, im Gegensatz zu Hempels Modellen, der Anwendungsbereich für Salmons Modell wesentlich eingeschränkt. Es ist ein mechanistisches Modell, das sich gut für die physikalische Welt eignet, in sozialen Zusammenhängen aber Schwierigkeiten produzieren wird. Wenn Salmon zum Beispiel anführt, dass ein Brief über die Tinte einen kausalen Einfluß transportiert, der meine Stimmung beeinflussen kann (Salmon 1998a: vgl. S. 289), dann ist damit nicht wirklich etwas erklärt. Denn der kausale Einfluss ist nicht beschrieben (denn er ist nicht die Tinte, und auch die Erweiterung „in der Tinte geschriebene Worte“ bringt noch keine Verbesserung, weil es auf den Inhalt der Worte ankommt), obwohl er doch das wichtigste Element in diesem Beispiel bildet.

4.7 Diskussion

Salmon stellt zentrale Mängel der Vorschläge Hempels heraus. Seine eigenen Vorschläge sind aber ebenfalls kontrovers. Mechanistische Erklärungen, die nur die Beschreibung der Zugehörigkeit bestimmter Objekte zu bestimmten Referenzklassen und die Verknüpfung dieser Objekte und Klassen durch kausale Prozesse beinhalten, laufen Gefahr, nicht tief genug zu greifen. Und das ist kein hilfloses Argument für eine Einbeziehung von teleologischen Beweggründen oder ein einfacher Rekurs auf Humes Frage danach, was denn nun wirklich eine kausale Beziehung ist. Salmon selbst bringt eine solche Qualität in die Diskussion, in dem er seine kausalen Prozesse Merkmale transportieren läßt.

Die größte Schwierigkeit aber besteht wohl in der Übertragung dieses Modelles auf soziale, historische oder psychologische Ereignisse.

5 Geertz: Dichte Beschreibung

5.1 Einleitung

In [Geertz \(1987a\)](#) erwartet man, dem Titel nach, eine Beschreibung dessen, was die Methode der „dichten Beschreibung“ ausmacht. Das bekommt man auch, aber nicht so, wie man es erwarten könnte. Es erfolgt in diesem einleitenden Artikel nach einer Beschreibung dessen, was ein Ethnologe (oder besser: Clifford Geertz als Ethnologe) tut (Beobachten, Informanden suchen, Daten sammeln, Tagebuch führen), nur ein kurzer Hinweis, der als Ausgangspunkt genommen werden muss:

„Aber es sind nicht diese Dinge, Techniken und herkömmlichen Verfahrensweisen, die das ganze Unternehmen bestimmen. Entscheidend ist vielmehr die besondere geistige Anstrengung, die hinter allem steht, das komplizierte intellektuelle Wagnis der «*dichten Beschreibung*», um einen Ausdruck von Gilbert Ryle zu verwenden.“ ([Geertz 1987a](#): S. 10, eig. H.)

5.2 Dichte Beschreibung

Was aber macht nun eine „dichte Beschreibung“ aus? Um das zu veranschaulichen, gibt [Geertz \(1987a](#): vgl. S. 10ff.) ein Beispiel von Ryle wieder. Es sind in diesem Beispiel zwei Jungen, von denen einer mit dem rechten Auge zwinkert, der andere aber ein Zucken des rechten Augenlides hat, das er nicht beeinflussen kann. Sodann kommt noch ein dritter Junge in die Szene, der das Zucken des zweiten Jungen parodieren möchte. Phänomenomolgisch, so Geertz, machen alle drei das Gleiche: ihre Augenlieder zucken. Tatsächlich aber haben alle diese Gesten (auch wenn das eigentliche Zucken gar keine Geste ist) andere Bedeutungen. Das sind jetzt schon drei mögliche Bedeutungen eines Datums: keine ($\hat{=}$ Zucken), eine verschwörerische, geheime Geste ($\hat{=}$ Zwinkern), eine sich lächerlich machende ($\hat{=}$ Parodie). Es sind weitere Bedeutungen vorstellbar, z.B. dadurch, dass der dritte Junge seine Parodie vor dem Spiegel übt, um sie zu verbessern ($\hat{=}$ Übung). Eine „dichte Beschreibung“ schafft es nun, die jeweiligen Bedeutungen herauszustellen und zu beschreiben, anstatt nur die empirischen Fakten darzustellen. [Geertz \(1987a](#): S. 11): „Das ist alles, was es dazu zu sagen gibt: ein bißchen Verhalten, ein wenig Kultur und — *voilà* — eine Gebärde.“

Nun ist es mit der Wissenschaft an sich nicht ganz so simpel, wie es mit den Gebärden zu sein scheint:

„Wichtig ist jedoch, daß zwischen Ryles «dünner Beschreibung» dessen, was der Probende (Parodierende, Zwinkernde, Zuckende . . .) tut («schnell das rechte Augenlid bewegen»), und der «dichten Beschreibung» dieser Tätigkeit («einen Freund parodieren, so tun, als ob man zwinkerte, um einen Nichteingeweihten glauben zu machen, daß eine geheime Verabredung im Gange sei») der Gegenstand der Ethnographie angesiedelt ist . . . “ [Geertz \(1987a](#): S. 11f.)

Diese Zitate machen schon deutlich, wie Geertz seine Aufgabe als Wissenschaftler versteht. Er berichtet, geradezu essayistisch, über die Phänomene, die er vorfindet und liefert mit seiner dichten Beschreibung seine Interpretation der Dinge. Um ihn dazu selbst zu Wort kommen zu lassen: „Der Ethnologe «schreibt» den sozialen Diskurs «nieder», *er hält ihn fest.*“ ([Geertz 1987a](#): S. 28) Entsprechend diesem „Niederringen“ des sozialen Diskurses auf die ethnographische „Matte“ geht so eine Beschreibung oft über mehrere Runden und die einzelnen Begriffe, die geklärt werden sollen, tauchen nicht in einer einzigen Definition auf, sondern sie werden immer wieder, womöglich aus verschiedenen Blickwinkeln, „auf das Tablet gebracht“. Die eigentliche, zu Grunde liegende Methode dieser Interpretationen ist dabei die des „hermeneutischen Zirkels“ nach Dilthey ([Geertz 1987c](#): vgl. S. 307)

5.3 Einige Begriffe

Das bringt uns zu der Frage danach, wie mit diesen **Daten** umgegangen wird. Daten, so wie sie hier auftreten, sind Geschichten und Beschreibungen (von Geschichten oder Sachverhalten).

Als solche sind sie immer schon interpretierte Daten. (Geertz 1987a: vgl. S. 14) „[E]thnologische Schriften sind selbst Interpretationen und obendrein solche zweiter und dritter Ordnung“ (Geertz 1987a: S. 22f). Ein hermetischer Ansatz der Isolation einzelner Daten zur leichteren Zugänglichkeit und Interpretation ist für Geertz (1987a: vgl. S. 25) zwar ein legitimes Hilfsmittel, jedoch darf die Interpretation nicht zu dünnen Beschreibungen oder zu hoher Abstraktheit führen.

Forschung bedeutet in diesem Sinne, „Vermutungen über Bedeutungen anzustellen, diese Vermutungen zu bewerten und aus den besseren Vermutungen erklärende Schlüsse zu ziehen“²³ (Geertz 1987a: S. 29f.). Die **Interpretation** der Daten ist also ganz entscheidend. Sie soll den Leser einerseits „mitten hinein in das, was interpretiert wird“ (Geertz 1987a: S. 26) versetzen, und trotzdem soll auch deutlich werden, worum es bei dem Beschriebenen geht. Dabei wird unterschieden zwischen dem Festhalten der Bedeutung eines Datums für die Akteure und dem, was diese Bedeutung über das Leben in der Gesellschaft aussagt, in der das Datum stattfand (Geertz 1987a: vgl. S. 39). Möglichst präzise Bestimmungen von Begriffen durch dichte Beschreibungen und durch die Klärung der (Makro-)Bedeutungen für das Leben in dieser Kultur, also die „Rolle von Kultur im Gefüge des kollektiven Lebens“ (Geertz 1987a: S. 40) und der (Mikro-)Bedeutungen für die Akteure in der Situation zu schaffen ist das **Ziel der Ethnologie**. An dieser Stelle lohnt es sich, kurz zu verweilen. Die „erklärenden Schlüsse“, mit denen dieses Ziel erreicht werden sollen, sind ja die Interpretationsleistung des Ethnologen. Aber wie kommt der zu seinen Vermutungen? Wie kommt er zu seiner Bewertung? Wird dieser Interpretationsvorgang in irgendeiner Weise dokumentiert?

Geertz (1987a: vgl. S. 30) gibt eine Liste mit vier Merkmalen ethnologischer Beschreibungen an.

- 1) Sie sind deutend.
- 2) Sie deuten den „Ablauf des sozialen Diskurses“.
- 3) Dieses Deuten entreißt das Gesagte „dem vergänglichen Augenblick“.
- 4) Solche Beschreibungen sind mikroskopisch.

In dieser Beschreibung von Eigenschaften werden die oben gestellten Fragen nicht beantwortet. Gibt es vielleicht andere Kriterien, an denen die „Güte“ einer solchen Arbeit festgemacht werden kann?

Verifizieren jedenfalls kann man hier nichts. Vielmehr, so Geertz, komme es auf das persönliche Geschick des Forschers an:

„Wir haben die Triftigkeit unserer Erklärungen nicht nach der Anzahl uninterpretierter Daten und radikal verdünnter Beschreibungen zu beurteilen, sondern danach, inwieweit ihre wissenschaftliche Imagination uns mit dem Leben von Fremden in Berührung zu bringen vermag.“ (Geertz 1987a: S. 24)

Das heißt, dass gute Beschreibungen den Unterschied zwischen Zwinkern und Zucken erkennbar machen und beschreiben können müssen. Aber das „Wichtigste an den Ergebnissen des Ethnologen ist ihre komplexe Besonderheit, ihre Umständlichkeit“. (Geertz 1987a: S. 33) Mit dieser Masse an Daten und der Einbettung dieser Daten einerseits in situative Kontexte und andererseits soziale Diskurse und Beziehungsnetze liefern sie in ihrer schieren Masse sozusagen das Fleisch um den Knochen abstrakter Begriffsbestimmungen und machen diese verständlich. Dabei ist nicht einmal eine möglichst hohe Kohärenz in den Beschreibungen gefragt, denn Geertz stellt heraus, dass schliesslich Lügengeschichten und die Wahnvorstellungen eines Paranoikers die größtmögliche Kohärenz besitzen. Eine gewisse Widersprüchlichkeit ist also nichts verwerfliches.

Das wirft die Frage auf, wie es denn dann um **Begriffe und Theorien** steht. Eine erste Antwort auf diese Frage ist, dass für Geertz (1987a: S. 31) Typen anscheinend „schierer Unsinn“ sind. Er bezieht das auf solche Typen, in denen zum Beispiel anhand der Untersuchung einer „typischen“ Kleinstadt bestimmte kulturelle Phänomene, die sich auf die gesamte Bevölkerung erstrecken, analysiert werden sollen. Tatsächlich sieht Geertz, dass er mit der Methode der dichten

²³Hier taucht das „Vorurteil“, mit dem man in die Interpretation beim hermeneutischen Zirkel einsteigt, auf.

Beschreibung im wesentlichen an die Daten gebunden ist. Eine zu starke Abstrahierung von den Daten würde nämlich zu dünnen Beschreibungen führen. Daraus folgt, dass die „Allgemeinheit, die [eine Kulturtheorie] möglicherweise erreicht, [...] sich der Genauigkeit ihrer Einzelbeschreibungen [verdankt], nicht dem Höhenflug ihrer Abstraktionen.“ (Geertz 1987a: S. 35) In der Ethnologie sind damit nur „Generalisierungen im Rahmen eines Einzelfalles“ (Geertz 1987a: S. 37) möglich, denn Theorien sind hier so eng an die Daten gebunden, dass sie abgelöst von ihnen wenig Sinn machen würden. (Geertz 1987a: S. 36) Begriffliche Präzision ist dennoch gefordert. Aus all dem schließt Geertz, dass der Essay „das natürliche Genre für die Präsentation kultureller Interpretationen und der ihnen zugrundeliegenden Theorien“ (Geertz 1987a: S. 36) ist.

Was ist dann Ethnologie, wenn man „eine [solche] Auffassung von ethnographischer Erklärung [vertritt], die [...] «in hohem Maße anfechtbar» ist“, wie Geertz (1987a: S. 42) W.B. Gallies zitiert? Sie ist zunächst eine interpretierende Wissenschaft, die nach Bedeutungen sucht. Sie ist außerdem eine „klinische“ (Geertz 1987a: S. 37) Methode, weil sie Aussagen über einzelne Fälle macht, in dem sie versucht, einzelne Daten in einen sinnvollen Zusammenhang zu stellen. Sie sagt nicht voraus, sie erklärt vielmehr „*post festum*“ (Geertz 1987a: S. 38), ihre Ergebnisse müssen sich aber an „kommenden Realitäten“ (Geertz 1987a: S. 38) behaupten. Ethnologie will kein System von Regeln aufstellen, das es dem, der es lernt ermöglicht, als „Eingeborener“ zu gelten (Geertz 1987a: vgl. S. 17). Vielmehr ist ihr Ziel, die Unverständlichkeit anderer Kulturen zu verringern und sie „erreichbar“ (Geertz 1987a: S. 21) zu machen. Damit will sie zu einer „Erweiterung des menschlichen Diskursuniversums“ (Geertz 1987a: S. 20) beitragen.

5.4 Kultur

Abschliessend soll an dieser Stelle ein Begriff, den Geertz häufig nutzt, so expliziert werden, wie er ihn darstellt. Es geht dabei um den Begriff „Kultur“. Für ihn gelte ein „semiotischer Kulturbegriff“ (Geertz 1987a: S. 9). Menschen seien in ein „selbstgesponnenes Bedeutungsgewebe verstrickt“ (Geertz 1987a: S. 9) — und dieses Gewebe ist Kultur. Er will dabei nicht das zugrundeliegende Regelsystem explizieren, sondern Kultur als Gesamtheit darstellen, so wie er es in seinem Gleichnis mit der Musik andeutet (Geertz 1987a: S. 18): ein Beethoven-Quartett machen nicht die Noten aus, mit denen man es formalisieren kann, sondern die Musik, die es ist. Diese Musik will er erfahrbar machen. Damit beschränkt sich die Frage, was Kultur ist, darauf, die einzelnen „Dinge dieser Welt“ (Geertz 1987a: S. 16) richtig zu deuten. Es geht nur um die einzelne Handlung. Damit wird Kultur für ihn wie folgt charakterisierbar:

- Kultur ist der Rahmen oder Kontext, in dem Symbole [i.e. „ineinandergreifende Systeme auslegbarer Zeichen“ (Geertz 1987a: S. 21)] „dicht“ beschreibbar sind. (Geertz 1987a: vgl. S. 21)
- Kultur wird damit zur „Normalität“ „eines Volkes“, dieses wird dadurch für andere „erreichbar“. (Geertz 1987a: vgl. S. 21)
- „Die Formen der Gesellschaft sind [dabei] das Wesen der Kultur.“ (Geertz 1987a: S. 41)
- Kultur ist aber auch ein „Dokument“. (Geertz 1987a: S. 16)

5.5 Balinesische Hahnenkämpfe

Um Geertz Aussagen besser einschätzen zu können, gehen ihrer Diskussion einige Anmerkungen zu einem seiner bekanntesten Aufsätze (Geertz 1987b) voraus. Hier soll seine eigene Arbeitsweise dazu dienen, einzelne, eher theoretische Konstrukte aus der Beschreibung der dichten Beschreibung verständlich werden zu lassen.

Der Essay beginnt mit einer Episode darüber, wie seine Frau und er zu den Dorfbewohnern Zugang finden. In dieser Episode geht es bereits um einen Hahnenkampf. Damit wird schon in dieser ersten Beschreibung das Thema eingeführt. Allerdings sollen mit diesem ersten Kampf Gelder

für eine Schule für das Dorf erspielt oder gesammelt werden, der Kampf hat also eine eindeutige Funktion für die Dorfgemeinschaft. Auf diese Funktion kommt Geertz aber nicht wieder zu sprechen.

Die Bedeutung von Hahnenkämpfen stellt Geertz dann zunächst unter Zuhilfenahme verschiedener sprachlicher Allegorien dar. In einer dichten Beschreibung wird dann der Hahnenkampf generalisierend in seinem Ablauf geschildert. Zurückkehrend auf eine Makroebene kommentiert Geertz:

„Dieser Doppelcharakter eines Ereignisses, das vom Gesichtspunkt der Natur aus ungezähmte Raserei und von dem der Kultur aus eine perfektionierte Form darstellt, definiert den Hahnenkampf als soziologischen Sachverhalt.“ (Geertz 1987b: S. 218)

Die Menschenmenge, die an einem solchen Ereignis teil hat, bezeichnet Geertz (1987b: S. 218) mit Goffman als „fokussierte Versammlung“.²⁴

Geertz Hauptthese ist nun, dass beim Hahnenkampf Statusrivalitäten „zelebriert“ werden (Geertz 1987b: S. 219). Das begründet er hauptsächlich in der Wettätigkeit um die Kämpfe herum. Nach Bentham benennt er dabei Kämpfe, bei denen die Statusrivalität am deutlichsten zelebriert wird „deep play“ (Geertz 1987b: S. 231). Solche sind Kämpfe zwischen ebenbürtigen Hähnen und mit hohen Wetteinsätzen, sowohl der Hahnenbesitzer als auch der Zuschauer. Aber „es verändert sich niemandes Status tatsächlich mit dem Ausgang eines Hahnenkampfes; er wird nur für den Moment bestätigt oder bedroht.“ (Geertz 1987b: S. 232) Es geht dabei nicht nur um den Status des einzelnen Hahnenkämpfers, sondern um den der „Parteiung“ (Geertz 1987b: S. 236) der er angehört. So ist es bei in diesem Sinne „tiefen“ Kämpfen üblich, dass mehrere Mitglieder einer Parteiung gemeinsam für den Wetteinsatz aufkommen.

Geertz macht sich dann daran,

„die gesamte Argumentation in einem formalen Schema zusammenzufassen:

IN DEM MASSE, wie gewährleistet ist, daß sich in einem Kampf

1. Personen, die nahezu statusgleich (und/oder persönliche Feinde) sind, und/oder
2. Personen mit hohem Status einander gegenüber stehen,

WIRD DER KAMPF «TIEFER».

JE «TIEFER» DER KAMPF,

1. desto enger die Identifikation von Hahn und Mann (oder, angemessener ausgedrückt: je «tiefer» der Kampf ist, desto eher wird man seinen besten Hahn, mit dem man sich am meisten identifiziert, einsetzen);
2. desto bessere und ebenbürtigere Hähne kommen zum Einsatz;
3. desto mehr Emotionen sind im Spiel; desto eher werden alle vom Kampf mitgerissen werden;
4. desto höher sind die einzelnen Wetten in der Mitte und am Rande der Arena. Die Wettchancen im Publikum werden sich in Richtung auf ein paritätisches Verhältnis hinbewegen, und die Wettätigkeit wird allgemein zunehmen;
5. desto weniger wird die «ökonomisch» und desto mehr die «statusmäßig» bestimmte Einstellung beim Wetten vorherrschen – und desto eher werden wir die «soliden Bürger» antreffen.“ (Geertz 1987b: S. 242f.)

In der weiteren Analyse beschreibt Geertz den Hahnenkampf als Kunstform, als kulturelle Darstellung, denn es geht in ihm nicht um tatsächlichen Status („wirklich wirklich“ sei der Kampf ohnehin nur für die Hähne (Geertz 1987b: S. 246)), sondern um eine Imagination von Status, die die Funktion habe, „soziale Leidenschaften [...] mit Hilfe von Federn, Blut, Menschenansammlungen und Geld darzustellen.“ (Geertz 1987b: S. 246) „Seine Funktion [...] ist eine interpretierende: es handelt sich um eine balinesische Lesart balinesischer Erfahrung, eine Geschichte, die man einander über sich selbst erzählt.“ (Geertz 1987b: S. 252)

²⁴ „[E]ine Anzahl von Personen, die durch den Verlauf einer gemeinsamen Aktivität völlig in Anspruch genommen werden und die über diesen Verlauf miteinander in Beziehung stehen.“ Goffman nach Geertz (1987b: S. 218)

Zum Schluss relativiert er dieses Ergebnis, in dem er feststellt, dass es noch weitere, teilweise dem Hahnenkampf widersprechende „kulturelle Aussagen“ (Geertz 1987b: S. 258) gibt. Damit stellt sich allerdings die Frage nach dem Erkenntnisgewinn durch diese Untersuchung. Geertz schreibt: „Gesellschaften bergen wie Menschenleben ihre eigene Interpretation in sich; man muß nur lernen, den Zugang zu ihnen zu gewinnen.“ (Geertz 1987b: S. 260) Die Hauptaufgabe der Ergebnisse dieser Analyse sollte es also sein, den Lesern einen Zugang zur balinesischen Kultur zu verschaffen. Aber es ist dies ja nur eine Ausdrucksform unter vielen. Vielleicht sind andere Zugänge sinnvoller? Und warum wird die Funktion des Hahnenkampfes eigentlich auf Statusrivalitäten festgezurr, wenn doch gleich in der Einleitung davon die Rede ist, dass diese auch andere, für die Gemeinschaft in ganz anderer Weise nützlichere Funktionen haben können?

5.6 Diskussion

Auf den ersten Blick erscheint das Schema von Seite 29f. geeignet, Opps oder auch Hempels Kriterien für Gesetzaussagen zu genügen und damit Grundlage für eine Erklärung zu werden. Aber die Frage einer solchen Erklärung kann nur lauten: *Warum wetten auf Bali statushohe Personen mit hohen Einsätzen bei Wetten, deren nicht absehbarer Ausgang die Wetten ökonomisch unsinnig werden lassen?* Mit einer solchen Erklärung ist aber noch nicht viel gewonnen; besonders nicht für Geertz, der ja Türen zu anderen Kulturen aufstoßen will.

Die eigentliche Erklärung in seinem Aufsatz zum Hahnenkampf ist ja auch, dass dieses „deep play“, also ein hoch mit Bedeutungen aufgeladenes Spiel, die Funktion erfüllt, Statusrivalitäten (oder einfach: Statusungleichheiten) zu „zelebrieren“, also auf der Ebene dieses Spiels zu reproduzieren, oder besser: miteinander zu vergleichen. Die Antwort auf die Frage „*Warum gibt es Hahnenkämpfe?*“ ist also „*Weil sie diese Funktion erfüllen.*“.

Aber zurück zur potentiellen Erklärung. Der erste Teil (gerahmt von „IN DEM MASSE [...] WIRD DER KAMPF TIEFER“) ist im Grunde eine Je-desto-Aussage. Je gleicher im Status die Männer sind, oder je tiefer verfeindet, desto „tiefer“ wird der Kampf. Diese Aussage ist zwar beschränkt auf die balinesische Kultur, aber dort gilt sie uneingeschränkt.²⁵ Das lässt sich auf den zweiten Teil übertragen. Wir haben also hier eine Menge von gesetzesähnlichen Sätzen. Könnten wir ihre Wahrheit feststellen, würden sie zu Gesetzen.

Damit haben wir als Ergebnisse einer interpretativen Studie hier eine Begriffsexplikation, die uns befähigt, sie in kausalen Erklärungen einzusetzen. Sicherlich wird eine Überprüfung dieser Aussagen schwer, denn eine Operationalisierung von Konzepten wie „Identifikation“, „Emotionen“, „solide Bürger“ o.ä. ist nicht trivial. Aber mindestens die Möglichkeit, auf solchen Hypothesen aufbauend Untersuchungen anzustellen, wird möglich. Auf diese Art hätte uns Geertz dann tatsächlich die Tür zu einer weiteren Kultur geöffnet.

6 Little's Überblick

Little (1991) stellt in seinem Buch einige gängige Methoden sozialwissenschaftlicher Forschung vor. Es geht ihm dabei um kausale Erklärungen für soziale Phänomene, auf die er auch Ansätze wie funktionalistische oder strukturelle Erklärungen, aber auch interpretative Verfahren, zurückwirft.

Subsumptionslogische Erklärungen wie im D-N-Schema sind weit verbreitet. Daneben stellt Little noch das Modell der statischen Relevanz von Salmon als ebenfalls Gebräuchliches vor. Seiner Ansicht nach unterliegen kausale Erklärungen einer von drei Grundideen (Little 1991: vgl. S. 14):

1. kausale Mechanismen
2. induktive Regelmäßigkeiten
3. notwendige und hinreichende Bedingungen

²⁵Damit wirft diese Hypothese die von Salmon (1990) gestellte Frage nach Existenzquantoren auf, denn formal könnte man auch sagen: Es gibt mindestens eine Kultur, für die gilt: Je gleicher ...

Little versucht, wo immer das möglich oder nötig ist, die Verbindung zwischen Ursache und Wirkung über das, was er eine **Kausal-Geschichte** (im Original: „causal story“) nennt, herzustellen. Diese Geschichte besteht aus der Darstellung der verknüpfenden Mechanismen. Diese Mechanismen seien typischerweise im Handeln von Individuen begründet.

6.1 kausale Mechanismen

Kausale Beziehungen leiten sich von den Gesetzen ab, die das Verhalten der beteiligten „Entitäten“, also im sozialwissenschaftlichen Fall wohl meistens: Individuen, bestimmen. (Little 1991: vgl. S. 18) Diese Gesetze nämlich reflektieren Tatsachen über individuelles Handeln. Und damit unterliegen sie kausal sozialen Phänomenen. Man sieht an dieser Stelle schon, dass hier eine Lösung für das Mikro-Makro-Problem von individuellen Handlungen einerseits und sozialen Phänomenen (als Aggregate individueller Handlungen) andererseits gefunden werden muss.

In der Tat schreibt Little in dem Kapitel über Rational-Choice dieser Theorie die Lösung dieser Aufgabe zu. In der Rational-Choice Theorie wird angenommen, dass die Handlungen von Individuen — oder auch: Akteuren — durch deren Entscheidungen bestimmt sind. Entscheidungen werden dabei zwischen alternativen Wahlmöglichkeiten getroffen. Dabei gibt es Wünsche („desires“) und Annahmen („beliefs“). Im Spannungsfeld von desires und beliefs treffen die Akteure ihre Entscheidung. Dabei wird angenommen, dass sie alle möglichen Handlungsalternativen mit ihren Annahmen über die Entscheidung abdecken. Hier gibt es eine weitere Einschränkung, nämlich die, dass oft die Situation dem Akteur nur eine begrenzte Menge von Handlungsalternativen eröffnet. Diese Beschränkungen werden auch „constraints“ genannt. Die eigentliche Wahl trifft der Akteur dann rational; d.h. nach Kosten-Nutzen-Abwägungen. Dazu schreibt Little (1991: vgl. S. 86), dass die Maximierung des eigenen Nutzens tatsächlich auf die meisten Entscheidungssituationen angewendet werden könne. Mit diesen Annahmen kann dann ein soziales Phänomen auf der Makroebene aus den einzelnen, nutzenmaximierenden Handlungen der individuellen Akteure auf der Mikroebene erklärt werden.

Eine sinnvolle Art, kausale Beziehungen herzustellen, bietet also die Rational-Choice Theorie. Das ist deshalb so, weil hier, wie allgemein im methodologischen Individualismus, die Verknüpfung der beiden Ebenen (Mikro- und Makroebene) fundiert werden kann. Aber es gibt auch einige Kritik an diesem Ansatz. Das fängt da an, wo angenommen wird, die Entscheidungssituationen seien wie beschrieben geschaffen. Das würde Situationen, in denen nicht genug Zeit zum Abwägen der Optionen bliebe, ausschließen. Ebenso sollen ja alle möglichen Optionen bekannt sein, was ebenfalls fraglich ist. Noch grundlegendere Kritik üben interpretative Ansätze, die davon ausgehen, dass Nutzen-Maximierung nicht der Grund für Handlungen sein wird. Diese Kritik hat dadurch Auftrieb bekommen, dass einige Untersuchungen, in denen die Anwendbarkeit des Rational-Choice-Ansatzes gezeigt werden sollte, zum Ergebnis hatten, dass einige Handlungen ganz offenbar nicht nach diesen Grundsätzen ausgewählt wurden. Die Vertreter des Rational-Choice-Ansatzes räumen ein, dass es Handlungen gibt, die anders begründet sind, aber sie verweisen darauf, dass es genügend Situationen gibt, die mit ihrem Modell nachgebildet werden können (Anschaffungen, Verträge).

6.2 Induktive Gesetzmäßigkeiten

Nach Hume sind zwei Ereignisse dann kausal verknüpft, wenn diese Verknüpfung regelmäßig zu beobachten ist. (Ereignis B tritt immer dann auf, wenn auch Ereignis A auftritt.) Aber diese kausale Verknüpfung findet nur in unserer Vorstellung statt, d.h. wenn wir sagen A ist die Ursache von B , dann heißt das nicht, dass A auch tatsächlich B s Ursache ist.

Die obige Darstellung lässt noch eine wichtige Bedingung aus: es kann weitere, nicht genannte Bedingungen geben, die dennoch vorausgesetzt werden, wie z.B. die Fortdauer des Planeten Erde (wenn man es basal betrachtet) oder bestimmte Bedingungen sozialer Situationen (wie der Fortbestand einer Institution (z.B. bei der Rente)). Um dieses Problem in den Griff zu bekommen, werden die genannten Verknüpfungen um eine *ceteris paribus*-Klausel erweitert: A gilt als Ursache von B , wenn, *ceteris paribus*, B immer auftritt, wenn A auftritt.

Mit dieser Einschätzung induktiver Gesetzmäßigkeiten kann man weitergehen. Konditionale Wahrscheinlichkeiten bspw. liegen vor, wenn eine Wirkung unter der Bedingung C häufiger auftritt als ohne das Vorliegen dieser Bedingung, C kann dann als kausaler Grund gesehen werden. Hierauf fußt auch das S-R Modell von Salmon.

Induktive Gesetzmäßigkeiten können aber zwei Arten von Fehlern produzieren. Sie können falsche Verknüpfungen erklären (z.B. das Nikotinflecken auf den Fingern Krebs verursachen), sie können aber auch tatsächlich falsche Verknüpfungen erklären, z.B. wenn aus einer nicht übersehbaren Menge von möglichen Ursachen nur eine genutzt wird, die aber kontextabhängig ist. Deshalb braucht man auch bei Erklärungen mit induktiven Gesetzmäßigkeiten am Ende eine Kausal-Geschichte, die die Verknüpfungen erklärt.

6.3 Bedingungen

Es gibt natürlich auch die Auffassung, dass kausale Verknüpfungen zwischen zwei Ereignissen bestehen, wenn die einen als *Bedingungen* des anderen angesehen werden können. Dabei wird unterschieden zwischen notwendigen und hinreichenden Bedingungen. Wenn jede Instantiierung b des Ereignistypes B jedesmal auftritt, wenn auch eine Instantiierung a des Ereignistypes A auftritt, dann ist Ereignistyp A eine *hinreichende* Bedingung für Ereignistyp B . Wenn es ohne ein Ereignis a des Ereignistypes A (womöglich aber bei anderen) kein Ereignis b des Ereignistypes B gibt, dann ist Ereignistyp A eine *notwendige* Bedingung des Ereignistypes B .

Neben notwendigen und hinreichenden Bedingungen wird noch unterschieden zwischen „stehenden Bedingungen“ („standing conditions“), die über lange Zeiträume schon vor dem Auftreten des Ereignisses Bestand hatten, und „anstiftenden Bedingungen“ („instigating conditions“), die eine Veränderung in ein bestehendes Gefüge bringen und die Wirkung verursachen.

Mit Hilfe des Konzeptes konditionaler Wahrscheinlichkeiten kann man noch unterscheiden zwischen „enhancing causal factors“ ($P(E|C) > P(E)$) und „inhibiting causal factors“ ($P(E|C) < P(E)$). (Little 1991: vgl. S. 27) Auch hier müssen letztlich die einzelnen Bedingung und Wirkungen mit einer Kausal-Geschichte miteinander verknüpft werden, da, wie bereits angedeutet, eine Ursache-Wirkung-Relation keine Kausalrelation ist, sondern nur für den Betrachter eine darstellt.

Auch vergleichende Studien, die letztlich nach Mills Methoden der Übereinstimmung oder Differenz arbeiten („methods of agreement and difference“ (Little 1991: S. 35f)), gehören in die Kategorie von Erklärungen mit Hilfe induktiver Regelmäßigkeiten. Um sie sinnvoll anwenden zu können, muss man allerdings alle Vergleichskategorien abdecken — eine Aufgabe, die nur schwer zu erfüllen ist. So sollte diese Methode auf die Analyse einfacher Zusammenhänge beschränkt bleiben.

Zusammenfassend kommt Little (1991) zu dem Schluss, dass allen vorgestellten Ursache-Wirkung-Relationen kausale Mechanismen zu Grunde liegen, die es zu beschreiben gilt. Am besten mit einer Kausal-Geschichte mit Hilfe der Rational-Choice Theorie. Funktionale und strukturelle Erklärungen sind dazu nicht geeignet, da sie, wie Little zeigt, nur Sonderformen kausaler Erklärungen sind, wobei bei ihnen die Fundamente auf der Mikroebene unklar sind.

6.4 Statistische Analysen

Statistische Analysen können nach Little zwar Hinweise (durch Korrelationen) auf kausale Beziehungen geben, aber diese Hinweise müssen immer von einer Kausal-Geschichte begleitet sein. Die funktionalen (im mathematischen Sinne einer Funktion) Beziehungen zwischen Variablen und deren „Ausmaße“ können festgestellt werden. Man kann aber diese Beziehungen immer nur für Variablen feststellen, die Tatsachen kann man nicht direkt erfassen. Daraus folgt, dass „non-correlation does not prove non-causation“ (Little 1991: S. 174). Damit widerspricht er Hage and Meeker (1988: vgl. S. 42), die schreiben, dass eine fehlende Korrelation auch ein Hinweis auf fehlende kausale Beziehungen sei.²⁶

Da man im übrigen nicht im Voraus für die interessierende Fragestellung alle Variablen kennen kann, die möglicherweise Einfluss haben und zur Erklärung beitragen könnten, sollten große

²⁶Hage and Meeker (1988: vgl. S. 43) gehen übrigens auch in dem Dreischritt von allgemeinen Gesetzen, Anfangsbedingungen und daraus geschlossenem Explanandum aus.

statistische Untersuchungen von kleineren (oder kleinräumigen) vergleichenden Analysen begleitet sein. (Little 1991: vgl. S. 177)

7 Objektive Hermeneutik

Die objektive Hermeneutik nach Ulrich Oevermann ist ein voraussetzungsreiches Verfahren, insbesondere methodologisch. Hier kann nicht auf alle Einzelheiten eingegangen werden. Neben dieser tendenziell erschwerten Zugänglichkeit behauptet diese Methode aber, leicht anwendbar zu sein. Deshalb wird hier von der Anwendung aus gearbeitet.

7.1 Prinzipien der Interpretation

Wie schon oben angedeutet, gibt es für die objektive Hermeneutik einen Kanon von Interpretationsregeln, deren Befolgung die Adäquatheit der Anwendung dieser Methode sichern soll.

Zunächst geht es dabei um die Klärung des Falles. Die **Fallbestimmung** muss die Forschungsfrage und das Forschungsinteresse klären. Die **Interaktionseinbettung** klärt den Kontext und „Wirklichkeitsstatus“ des *Protokolls* (ein Protokoll ist jede Form, in der eine Situation der Realität oder eine Aussage darüber festgehalten werden kann, also ein Videofilm, eine Fotoaufnahme, eine Audioaufnahme, ein Brief, eine Mitschrift etc. pp.) und den Inhalt des Protokolls. Auch, in welchem Zusammenhang das Protokoll zur Forschungsfrage steht, wird hier geklärt.

Sodann folgt die eigentliche sequentielle Interpretation. Ihre Prinzipien sind die **Kontextfreiheit**, mit der in einem ersten Schritt die Bedeutung der zu interpretierenden *Sequenz* (eine Sequenz ist die kleinste sinnvolle Einheit in einem Protokoll, also etwa ein Satz oder eine Frage und ihre Erwiderung in einem Dialog, ein Objekt auf einem Bild o.ä.) kontextfrei bestimmt werden soll, um so in einem weiteren Schritt ihre Bedeutung im vorliegenden Kontext bestimmen zu können; die **Wörtlichkeit**, womit gemeint ist, dass nicht das, was jemand gemeint haben könnte von Interesse ist, sondern das, was tatsächlich gesagt oder geschrieben oder sonstwie geäußert wurde; die **Sequentialität**, mit der erst das „mimetische Anschmiegen“ (ein Ausdruck Oevermanns) an den Fall möglich wird, weil mit ihr schrittweise die Fallstruktur so aufgebaut wird, wie sie auch in der Realität (vermittels der Protokolle) aufgebaut wurde. An jeder Sequenz werden *Lesarten* (das sind sinnvolle Erklärungszusammenhänge für das vorgefundene „Explanandum“ der Sequenz, die allerdings alle vorherigen Sequenzen ebenfalls erklären können müssen) gebildet. Des weiteren folgen die Prinzipien der **Extensivität**, die eben diese Erklärungsweite von Lesarten einfordert und das Prinzip der **Sparsamkeit**, nach der nur „wohlgeformte“ Lesarten (also keine vorschnellen Rekurse auf Idiotie oder paranoide Einbildungen o.ä.) und nur die vom Text erzwungenen Lesarten (wodurch dann letztlich auch paranoide Wahnvorstellungen zulässig würden, wenn das Protokoll diese Lesart – und keine andere – nahelegt).

Ist der Anwendungsbereich dieser Methode eingeschränkt? Oevermann behauptet, dass das nicht der Fall sei. Angefangen bei individuellen Strukturen (Entscheidungs- oder Verhaltensmuster) bis hin zu gesellschaftlichen Normen können mit dieser Methode alle möglichen Fragestellungen bearbeitet werden, oder besser: alle möglichen Strukturen, Interaktionsmuster (sowohl individueller Akteure als auch von Gruppen) oder Verhaltensmuster. Sie soll dazu dienen, soziale Strukturen zu explizieren. Die einzige Voraussetzung ist ein Protokoll, dass mit der Fragestellung in Beziehung gebracht werden kann.

8 Allgemeine Diskussion

Naturgesetze gehen immer auf Kausalitäten zurück. Das zeigt, wie sehr diese Sicht mechanistisch geprägt ist. Kausalität ist immer nach dem Prinzip „Wirkung folgt Ursache“ aufgebaut. Sie kommt an mindestens drei Punkten an ihre Grenzen: da, wo es keine weitere Ursache gibt (vor dem „Urknall“), da, wo Dinge nicht mehr zu beobachten sind und da, wo Ursache und Wirkung nicht in einer klaren temporalen Folgebeziehung, sondern in einer Gleichzeitigkeits- oder gar einer

umgekehrten zeitlichen Beziehung stehen. Naturgesetze sind also alles andere als ein eindeutiger kleinster gemeinsamer Nenner. Dennoch werden sie als solche angesehen.

8.1 „Welches Schema hätten’s denn gern?“

Bei einer Deduktion kommt man von einer Gesetzesaussage zu einem partikularen Ereignis. Bei einer Induktion kommt man von partikularen Ereignissen zu einer Gesetzesaussage. Folgt man Hempel, dann gelten deduktive Schemata immer dann, wenn allgemeine Gesetzmäßigkeiten erklärt werden sollen, egal ob mit universalen oder statistischen Gesetzen oder wenn einzelne Tatsachen mit universalen Gesetzen erklärt werden sollen. Ein induktives Schema greift nur dann, wenn mit statistischen Gesetzen einzelnen Tatsachen erklärt werden sollen. (Vgl. dazu die Tabelle auf Seite 19.) Bei einer soziologischen Untersuchung, die nach dem Lehrbuch vorgeht, passiert folgendes:

Aus einer Theorie oder anderen Abhandlungen über ein bestimmtes Thema werden Hypothesen geschlossen. Diese Hypothesen sollen empirisch überprüft werden. Im allgemeinen heißt es dann, die Hypothesen seien die Gesetzes- oder gesetzesartigen Aussagen in einem deduktiven Erklärungsschema. Rufen wir uns die einzelnen Schemata noch einmal vor Augen (vgl. dazu S. 38). Die interessierenden sind die beiden Schemata zu statistischen Erklärungen. In dem einen Fall gibt es eine statistische Gesetzesaussage. Das wäre so etwas wie „Die meisten (oder: 99% aller) Schwäne sind weiss.“ „Hier ist eine Menge Schwäne.“ „Also werden die meisten (99 von 100) weiss sein.“ Die Erklärung würde dann lauten, die meisten Schwäne seien weiss, weil die meisten (oder eben 99% aller) Schwäne weiss sind. Etwas anderes sind induktiv-statistische Erklärungen. Hier heißt es: „Unter den Bedingungen B gilt mit einer Wahrscheinlichkeit p , das S .“ „Die Bedingungen B treffen zu.“ „Also gilt mit p S .“ Weil es sich hier um einzelne Tatsachen dreht, die erklärt werden sollen, gilt der Schluss als induktiver.

Nun geschieht aber etwas seltsames: Die Hypothesen, die aufgestellt werden, enthalten zwar Annahmen über Kausalitäten, aber in den seltensten Fällen schon tatsächliche Wahrscheinlichkeiten. Meistens ist es so, dass diese Wahrscheinlichkeiten und die rechnerischen Größen der Zusammenhänge (Koeffizienten) erst durch die Analyse der Daten, also der singulären Ereignisse oder einzelnen Tatsachen, berechnet werden. Dies wirkt dann ganz offen auf die Hypothesen zurück, teilweise können sogar angenommene Kausalitäten (aufgrund gegenteiliger Vorzeichen o.ä.) umgekehrt werden. Die errechneten Größen werden dann in die Hypothesen eingebracht. Man kommt also von einer Hypothese über singuläre Tatsachen durch die Analyse solcher Tatsachen wieder auf eine Hypothese singulärer Tatsachen. Das Schema aus Tabelle 3 auf S. 38 ist also nur der erste Teil der angewandten Methoden bei einer soziologischen Untersuchung, im zweiten Teil folgt ein rein induktiver Schluss nach dem Schema:

$$\begin{array}{l} Fi \\ Gi \\ \hline \text{[stat. Berechnungen zeigen, dass]} \\ p(G, F) = .999 \end{array}$$

Dabei ist zu bedenken, dass die Werte für p oder r in den Annahmen noch nicht bekannt sind.

8.2 Makro-Mikro-Makro Erklärungen — Oder: In der Badewanne.

Das von Opp mit der Modellbildung (s. S. 11) vorgestellte Schema wird in dieser Form auch als *Makro-Mikro-Makro Erklärung* bezeichnet. Das rührt daher, dass hier von der Makroebene ausgehend, auf der ein soziales Phänomen beobachtet wird, man in drei Schritten wieder auf sie zurückkommt, die schematisch gerne mit dem Badewannenmodell von Coleman dargestellt werden (vgl. hier Abbildung 9).

Diese drei Schritte beziehen sich auf

1. die **Logik der Situation**,
2. die **Logik der Selektion** und

3. die Logik der Aggregation.

Ad 1. Hier wird die Situation beschrieben, und zwar schon in der Verbindung von Makro und Mikroebene. Die einzelnen Akteure, die in der Situation sind, werden hier neben den Randbedingungen eingeführt. Ad 2. Die Selektion bildet das eigentliche Herzstück dieser Erklärung. Hier wird gezeigt, warum zu erwarten war, dass die einzelnen Individuen handelten, wie sie handelten. Handeln bezeichnet hier ein Wählen aus Alternativen, die die Situation bietet. Die Gesetze, nach denen die Wahlen getroffen werden, sind die von RCT oder WET. An dieser Stelle wird die Wahl des Einzelnen zum Explanandum, das unter Gesetze subsumiert wird. Schematisch läuft das, vereinfacht, so:

- G:* RCT
A₁: Alternative eins bietet einen Nutzen von $n = 2$ Punkten.
A₂: Alternative zwei bietet einen Nutzen von $n = 4$ Punkten.
-
- E:* Alternative zwei wird gewählt.

Damit dürfte die Herkunft dieser Erklärung deutlich werden. Ad 3. Mit der Aggregation werden dann die einzelnen Wahlentscheidungen wieder „zusammengefasst“ und damit gezeigt, dass durch diese Handlungen auf der Mikroebene auf der Makroebene das beobachtete Phänomen begründet wird.

Nun wird behauptet, dass mit solchen Erklärungen der methodologische Streit zwischen Erklären und Verstehen beigelegt werden könne, da ja auf der Mikroebene die Motive und Neigungen der Individuen berücksichtigt werden und auf der Makroebene kausale Erklärungen angeboten werden können. Tatsächlich aber ist das Kernstück, nämlich die Erklärung auf der Mikroebene, eine Anwendung des D-N Modelles von Hempel. Nach dessen Einschätzung können zwar teleologische Beweggründe oder Ziele von Akteuren unter den Antezedenzen in eine Erklärung einfließen. Das geschieht hier implizit im Rahmen der Gesetze, die die RCT oder WET vorgeben. Damit sind aber noch nicht die Fragen und Probleme, die dieses Schema mit sich bringt, beantwortet.

Erinnern wir uns an die Liste von Fragen, die Salmon an die Erklärungsmodelle des *received view* gerichtet hatte (vgl. S. 21) und an die Gegenbeispiele zu diesen Modellen (vgl. S. 22). Die Erklärung von Gesetzen wird nicht angesprochen, ist in diesem Zusammenhang aber auch nicht von Interesse. Die Frage nach der Inferentialität wird bejaht. Die These der strukturellen Identität wird übernommen (vgl. Opp). Die Rolle der Kausalität wird nicht weiter erörtert. Der Grad der Formalisierung wird mit Lehrbüchern wie Opp (2005) festgelegt. Hier sind keine Weiterentwicklungen erkennbar. Die Frage nach der Rolle von Gesetzen in wissenschaftlichen Erklärungen gibt Opps umgewandeltes Schema der Erklärung nach der Modellbildung (vgl. S. 12) einen Hinweis dergestalt, dass anscheinend Scrivens Sicht, Gesetze seien nur „rules of inference“ angenommen werden kann. Denn die Erklärung lautet nach diesem Schema nur: Wenn A_B , dann E . Die Verbindung zwischen A_B und E liefert das Gesetz, ganz so, wie es Scriven zeigte, wird das aber nur impliziert und kann nötigenfalls zitiert werden.

Was die Gegenbeispiele angeht, dass mindestens die Probleme der nicht erkannten gemeinsamen Ursache, der möglicherweise falschen Gesetze (was Opp sogar als „Normalzustand“ mit der Forderung nach Bewährung statt Wahrheit der Gesetze manifestiert) und der strukturellen Gleichheit weiter bestehen. Dazu kommt noch das Problem, dass immer wieder Individuen Handlungsalternativen wählen, die nicht den größten Nutzen versprechen. Es scheint, das mit diesem

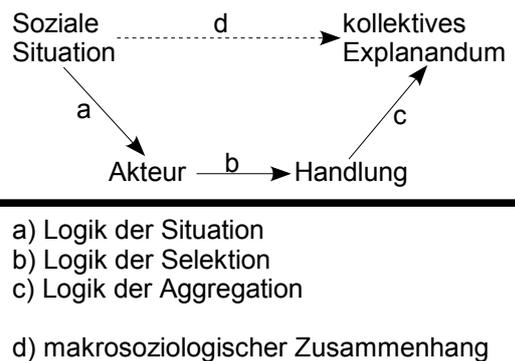


Abbildung 9: Grundmodell der soziologischen Erklärung nach Esser.

Modell der Erklärung der Anspruch, die Lücke zwischen Erklären und Verstehen geschlossen zu haben, nicht eingelöst wird.

8.3 Kausalität

„Causes occur in time prior to their effects and represent some mechanism or process which produces a change.“ (Hage and Meeker 1988: S. 33) Das ist eine gängige Auffassung von kausalen Zusammenhängen. Die genannten Autoren stellen auch eine Reihe möglicher Verknüpfungsformen dar, darunter auch reziproke. Reziproke kausale Verknüpfungen sind dabei solche, bei denen der Status oder die Eigenschaft eines Systems oder eines Objektes als Grund auf ein anderes System oder Objekt „zurückwirkt“, wie zum Beispiel bei der Schulbildung, wenn Eltern mit formal weniger hohen Abschlüssen ihre Kinder dazu bringen, höhere Schulabschlüsse zu machen. Hier wirkt also die Eigenschaft der Eltern, keinen hohen Schulabschluss zu haben kausal auf die Eigenschaft der Kinder, einen möglichst hohen Schulabschluss zu erreichen. Die Grundlage für eine solche „Kausal-Geschichte“ könnte in einer Querschnittsuntersuchung von Familien liegen.

Bei solchen Verknüpfungen muss man aber vorsichtig sein. Was ist zum Beispiel mit der statistisch nachweisbaren Verknüpfung von der Anzahl der geschriebenen Bewerbungen und dem Bewerbungserfolg? Der Zusammenhang lautet: Je mehr Bewerbungen geschrieben wurden, umso geringer ist die Chance auf einen Bewerbungserfolg. Heißt das aber auch, dass zu viele Bewerbungen der Grund dafür sind, dass man keine Lehrstelle bekommt?

Nein, das kann nicht sein. Vielmehr ist es ja so, dass man, solange man noch nicht erfolgreich war, weiter Bewerbungen schreiben muss. Und dennoch sind hier alle Bedingungen für einen kausalen Zusammenhang gegeben: die Bewerbungen liegen zeitlich vor dem Bewerbungserfolg und sie beinhalten einen Mechanismus, der eine Veränderung der Eigenschaften des Objektes zur Folge hat (eine erfolgreiche Bewerbung bedeutet bestenfalls einen Wechsel in eine Lehrstelle). Dennoch ist diese kausale Relation nicht gegeben.

Kann man diesen Zusammenhang reziprok erklären? Solange kein Bewerbungserfolg vorliegt (also so lange die gewünschte Änderung der Eigenschaft nicht vorliegt) muss man weiter Bewerbungen schreiben. Diese Wirkung kehrt aber den kausalen Zusammenhang um: *a* schreibt noch Bewerbungen, weil noch kein Bewerbungserfolg vorliegt — und eben nicht: Es liegt noch kein Bewerbungserfolg vor, weil *a* noch Bewerbungen schreibt. Ein reziproker Zusammenhang (im oben beschriebenen Sinne) liegt also nicht vor. Die Kausalrelation ist schlicht umgekehrt.

Glossar

Beschreibung, dichte

„[T]hick description, Bezeichnung von C. Geertz (1973) nach einem Ausdruck von G. Ryle für die von ihm postulierte spezielle Arbeitsweise der Ethnographie als „Niederschrift“ eines sozialen Diskurses, die in Form einer Lesart, einer Deutung, das, was geschieht, über den sozialen Augenblick hinaus mikroskopisch, akribisch festhält. Diese Niederschriften bilden das Material des soziologischen Denkens. Von der „dünnen Beschreibung“, einem reinen Festhalten „faktischer“ Verläufe, unterscheidet sich die d. B. dadurch, daß sie die „geschichtete Hierarchie von Bedeutungsstrukturen“, die in den Diskurs verwoben ist, in Rechnung stellt und sich selbst darüber Rechenschaft gibt. H.W.“ (Fuchs-Heinritz et al. 1994: S. 92)

Erklärung

„[1] Erläuterung der Bedeutung eines Begriffes, eines Satzes.

[2] Aussage oder Aussagensystem, die Antwort auf die Fragen, warum ein Ereignis eintritt, ein Sachverhalt in einer bestimmten Form vorliegt etc., geben sollen. Nicht alle Formen der E. werden wissenschaftlich als befriedigend angesehen. I.d.R. wird verlangt, daß die E. den betreffenden Sachverhalt in Beziehung zu generellen Aussagen (Gesetze, Prinzipien) setzt. Die Verknüpfung wird in verschiedenen Formen vorgenommen (deduktive E., funktionale E.), die zum Teil mit dem Charakter der Beziehungen variieren (kausale E., statistische E.). Über die angemessene Form einer E. in den Sozialwissenschaften bestehen ausgedehnte Diskussionen und Kontroversen. H.W.“ (Fuchs-Heinritz et al. 1994: S. 179)

Erklärung, funktionale

In einer f.n E. werden Ereignisse oder Merkmale darüber erklärt, dass sie bestimmte Funktionen erfüllen. Zwei Beispiele solcher Erklärungen im makrosoziologischen Bereich sind a) Webers Erklärung für Arbeitsteilung und b) Davis', Kingsley's und Moore's Erklärung für soziale Schichtung.

Ad a): Weber erklärt die Arbeitsteilung darüber, dass diese in Gesellschaften die Funktion erfülle, die Solidarität ihrer Mitglieder zu erhöhen.

Denn je spezieller die Aufgaben in einer Gesellschaft, umso größer ist einerseits das Bedürfnis nach Arbeitsteilung und gleichzeitig (was durch die Arbeitsteilung gewährleistet wird) nach Ordnung, Harmonie und soz. Solidarität.

Ad b): Davis, Kingsley und Moore erklären 1973 die soziale Schichtung einer Gesellschaft darüber, dass mit dieser die Funktion erfüllt wird, die wichtigsten Positionen von den fähigsten Mitgliedern der Gesellschaft zu besetzen. Positionen haben unterschiedliche funktionale Bedeutungen (abhängig von der Menge der abhängigen Personen) und es gibt für sie möglicherweise eine relative Knappheit an geeignetem Personal (mit entsprechenden Fähigkeiten oder Leistungsvermögen). Deshalb haften diesen Positionen auch unterschiedliche Belohnungen an, aus dieser ergibt sich die soziale Schichtung.

Syllogismus, praktischer

Nach Georg Henrik von Wright ist der p.e S. die Methode sozialwissenschaftlicher Erklärung. Ursprünglich von Aristoteles eingeführt, besteht der p.e S. aus einem Obersatz, einem Untersatz und einer Konklusion. Der Obersatz erwähnt ein Handlungsziel oder einen Wunsch, der Untersatz setzt damit eine bestimmte Handlung in Beziehung und die Konklusion beschreibt die Verwendung dieses Mittels (Untersatz) zu jenem Zweck (Obersatz).

Bei der Interpretation schließt man dann von vorliegenden Konklusionen (also Handlungen) auf die zu Grunde liegenden Intentionen, mit denen im p.n S. die Handlung erklärt wird. Dabei kann in einer Interpretations-Erklärungs-Spirale es vorkommen, dass man auf verschiedenen Ebenen der Explikation die Interpretation revidiert. Auf der höchsten Ebene sollte dann die richtige Interpretation stehen. Von Wright läßt dabei humesche Ursachen (also kausale Gründe) zu.

Verstehen

„[I]n der Soziologie meist die Erklärung eines tatsächlichen Handlungsablaufs durch die deutende „Erfassung des Sinnzusammenhangs, in den, seinem subjektiv gemeinten Sinn nach, ein aktuell verständliches Handeln hineingehört“ (M. Weber). Insofern es sich um Massenerscheinungen handelt, geht es weniger um den im Einzelfall real gemeinten als vielmehr um den durchschnittlich oder idealtypisch gemeinten Sinn. Der bevorzugte Idealtypus ist das „zweckrationale“

Verhalten. Aus dem Sinnverstehen gewonnene Hypothesen müssen durch Kausalanalysen erhärtet werden. W.L.B.“ (Fuchs-Heinritz et al. 1994: S. 720)

Tabellen

Tabelle 1: **Schluss, deduktiv-nomologisch**

G: Gesetzesaussage

A: Anfangsbedingungen

E: Explanandum

Tabelle 2: **Schluss, deduktiv-statistisch**

G_p : allgemeine probabilistische Gesetzesaussage

A : Anfangsbedingungen

.....

E : Explanandum

Tabelle 3: **Schluss, induktiv-statistisch**

$p(G, F) = .999$

F_i

_____ [$r = .999$]

G_i

Literatur

- Simon Blackburn. *Oxford Dictionary of Philosophy*. Oxford University Press, 2. edition, 2005. Reprint. [3](#)
- Werner Fuchs-Heinritz, Rüdiger Lautmann, Otthein Rammstedt, and Hanns Wienold, editors. *Lexikon zur Soziologie*. Westdeutscher Verlag, Opladen, 3. edition, 1994. [37](#), [38](#)
- Clifford Geertz. Dichte Beschreibung. Bemerkungen zu einer deutenden Theorie von Kultur. In Clifford Geertz, editor, *Dichte Beschreibung*, pages 7–43. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Frankfurt am Main, 1987a. [26](#), [27](#), [28](#)
- Clifford Geertz. Deep Play: Bemerkungen zum balinesischen Hahnenkampf. In Clifford Geertz, editor, *Dichte Beschreibung*, pages 202–260. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Frankfurt am Main, 1987b. [28](#), [29](#), [30](#)
- Clifford Geertz. Aus der Perspektive des Eingeborenen. Zum Problem des ethnologischen Verstehens. In Clifford Geertz, editor, *Dichte Beschreibung*, pages 289–309. Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Frankfurt am Main, 1987c. [26](#)
- Jerald Hage and Barbara Foley Meeker. *Social Causality*, volume 16 of *Contemporary Social Research*. Unwin Hyman, Winchester, 1988. [32](#), [36](#)
- Carl G. Hempel. Aspects of scientific explanation. In *Aspects of scientific explanation and other essays in the philosophy of science*, pages 331 – 496. The Free Press, 2. edition, 1968. [4](#), [6](#), [7](#), [8](#), [14](#), [15](#), [16](#), [17](#), [18](#)
- Carl G. Hempel and Paul Oppenheim. Studies in the logic of explanation. In *Aspects of scientific explanation and other essays in the philosophy of science*, pages 245 – 290. The Free Press, 2. edition, 1968. [4](#), [6](#), [13](#), [14](#), [18](#), [19](#), [20](#)
- Holger Klärner. *Der Schluß auf die beste Erklärung*. de Gruyter, 2003. [7](#), [24](#)
- Daniel Little. *Varieties of social explanation: an introduction to the philosophy of social science*. Westview Press, Boulder, Summertown, 1991. [30](#), [31](#), [32](#), [33](#)
- Karl-Dieter Opp. *Methodologie der Sozialwissenschaften*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, 6. edition, 2005. [4](#), [5](#), [6](#), [7](#), [8](#), [9](#), [10](#), [11](#), [12](#), [13](#), [20](#), [35](#)
- Karl Popper. *The Logic of Scientific Discovery*. Routledge Classics, 1. edition, 2002. [3](#)
- Wesley C. Salmon. *Four Decades of Scientific Eplanation*. University of Minnesota Press, 1990. [4](#), [6](#), [19](#), [20](#), [21](#), [22](#), [23](#), [24](#), [30](#)
- Wesley C. Salmon. Causality. production and propagation. In Wesley C. Salmon, editor, *Causality and Explanation*, pages 285 – 301. Oxford University Press, Oxford, 1998a. [25](#)
- Wesley C. Salmon. Scientific Explanation. Three Basic Concepts. In Wesley C. Salmon, editor, *Causality and Explanation*, pages 320 – 329. Oxford University Press, Oxford, 1998b. [25](#)
- Andreas Wernet. *Einführung in die Interpretationstechnik der Objekten Hermeneutik*. Leske und Budrich, 2000. [9](#)

Index

- Arten des Schließens, 3
 - Abduktion, 3
 - Deduktion, 3
 - Induktion, 3
 - Barometerbeispiel, 22
 - Bedingung
 - hinreichend, 32
 - notwendige, 32
 - Bedingungen, 32
 - Bestätigungsrelation, 7
 - Brückenannahmen, 11
 - analytische, 11
 - empirische, 11
 - causal story, 31
 - dünne Beschreibung, 26
 - dichte Beschreibung, 26, 37
 - Begriffe, 27
 - Gütekriterien, 27
 - Interpretation, 27
 - Merkmale, 27
 - Theorien, 27
 - Umgang mit Daten, 26
 - Erklärung, 37
 - Erklärung nach Salmon
 - ätiologisch, 24
 - konditional, 24
 - Erklärung, funktionale, 37
 - Erklärungen
 - induktiv-statistische
 - Definition, 17
 - epistemische Relativität, 18
 - epistemische Uneindeutigkeit, 17
 - Uneindeutigkeit, 17
 - kausale, 15
 - statistische, 16
 - als Vorhersagen, 18
 - deduktiv-statistische, 16
 - induktiv-statistische, 16
 - unvollständige, 6
 - wahre induktiv-statistische, 23
 - Erklärungsmodelle
 - Adäquatheitsbedingungen, 6
 - 1) logisch korrekte Folgerung, 6
 - 2) Forderung nach Gesetz(en) und Antezedenzbedingungen, 6
 - 3) Forderung nach empirischem Gehalt, 6
 - 4) Forderung nach guter Bewährung, 6
 - 5) Auftreten des Explanandum-Ereignisses, 7
 - Hempel und Oppenheim, 13
 - deduktiv-nomologisches
 - Gegenbeispiele, Barometer, 22
 - Gegenbeispiele, Fahnenmast, 22
 - Gegenbeispiele, Gezeiten, 22
 - Gegenbeispiele, Kontrazeptive, 23
 - Gegenbeispiele, Mondfinsternis, 22
 - Gegenbeispiele, Parese, 22
 - Gegenbeispiele, Pendelbeispiel, 22
 - Gegenbeispiele, Zaubersalz, 23
 - deduktives, 6
 - deduktiv-nomologisches, 15
 - induktiv-statistisches
 - Gegenbeispiele, Vitamin C, 23
 - induktive, 7
 - Beispiel, 8
 - Schema, 7
 - induktiv-statistisches
 - Beispiel, 16
 - Schema, 17
 - statistische Relevanz, 24
 - teleologische, 13
- Ethnologie
 - Ziel, 27
 - Evidenzgefühl, 9
 - Fahnenmastbeispiel, 22
 - Formalisierung von Argumenten, 4
 - Objekte, 4
 - Prädikate, 4
 - singuläre Sätze, 4
 - Gesetze, 4, 5, 14
 - Definition, 4
 - formale Bedingungen, 20
 - fundamentale, 14
 - gefolgerte, 14
 - ohne ... kein Erkenntnisgewinn, 15
 - statistische, 16
 - einfach, 15
 - gesetzesartige Aussage, 5, 14, 15
 - gleich nomologische Aussage, 15
 - Gezeitenbeispiel, 22
 - Hypothese, 5
 - deterministische, 5
 - nicht-deterministische, 5
 - kausal Einflüsse
 - Propagierung, 25

Kausal-Geschichte, 31
 kausale Einflüsse, 25
 Produktion, 25
 kausale Prozesse, 25
 Interaktion, 25
 Koexistenzgesetze, 10, 15
 Kontrazeptivabeispiel, 23

 Makrohypothese, 11
 Markierungskriterium, 25
 Methodologie in den Sozialwissenschaften, 4
 Mikrohypothesen, 11
 Modell, 11
 Modellbildung, 11
 Beispiel, 11
 Beispiel – schematisch, 12
 Mondfinsternisbeispiel, 22

 objektive Hermeneutik
 Fallbestimmung, 33
 Interaktionseinbettung, 33
 Lesarten, 33
 Prinzipien der Interpretation, 33
 Extensivität, 33
 Kontextfreiheit, 33
 Sequentialität, 33
 Sparsamkeit, 33
 Wörtlichkeit, 33
 Protokoll, 33
 Sequenz, 33

 Paresebeispiel, 22
 Pendelbeispiel, 22
 probabilistische Aussagen, 7
 Probleme der Erklärung
 Ad-hoc-Erklärungen, 8
 alternative Gesetzesaussagen, 8
 implizite Gesetze, 9
 nicht geprüfte und bewährte Aussagen, 8
 partielle Erklärungen, 9
 Prognose, 9
 Bedingungen für zutreffende, 10
 1) zeitlicher Abstand gegeben, 10
 2) alle Bedingungen richtig angegeben,
 10
 3) zeitlicher Abstand zutreffend, 10
 4) Kontrolle der Antezedenzbedingungen,
 10
 5) Antezedenzbedingungen richtig erho-
 ben, 10
 Eigendynamik, 10
 Probleme, 10
 sich selbst erfüllende, 10
 sich selbst widerlegende, 10

 Pseudo-Prozesse, 25
 Rational-Choice Theorie, 31

 Schluss, deduktiv-nomologisch, 38
 Schluss, deduktiv-statistisch, 38
 Schluss, induktiv, 34
 Schluss, induktiv-statistisch, 38
 Subsumption, 13
 Sukzessionsgesetze, 10, 15
 Syllogismus, praktischer, 37

 Theorien, 4
 Definition, 5
 These der strukturellen Identität
 Unterthesen, 15

 Variablenzusammenhänge
 komplexe, 5
 Verstehen, 37
 Verstehen als Heuristik, 9
 Verstehen bei einer D-N Erklärung, 15
 Vitamin C Beispiel, 23

 Zaubersalzbeispiel, 23