

## Induktion und Wahrheit (Teil 2)\*

### Herbert Keuths Kritik an der Wissenschaftslehre Karl Poppers

---

#### Kausalität und Basisprobleme

Bevor ich mich im nächsten Abschnitt der Frage nach der Wahrheit zuwende, will ich noch auf zwei Punkte zu sprechen kommen: das Problem der Kausalität und die Frage nach der Bewertung der empirischen Basis. In beiden Punkten übt Keuth Kritik an Poppers Auffassungen. Was die Kausalität angeht, so meint Keuth, zu Beginn seiner Entwicklung habe Popper Erklärungen noch als kausal betrachten können, später habe er sich dagegen zum Indeterminismus bekannt, weshalb er „am Ziel kausaler Erklärungen (mit deterministischen Hypothesen) nicht mehr festhalten“ könne,<sup>52</sup> denn eine solche Erklärung müsse einen kausalen Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung behaupten. Das ist sicher richtig, da man Erklärungen dieser Art für gewöhnlich als kausale Erklärungen bezeichnen wird. Es ist allerdings nicht klar, warum man als Vertreter des Indeterminismus etwas gegen kausale Erklärungen haben sollte. Dass man nicht alles auf deterministische Weise vorhersagen kann, weil es so etwas wie einen echten Zufall gibt, steht nicht im Widerspruch zu der These, dass bestimmte Vorgänge wie zum Beispiel die Bewegung der Planeten nach festen Gesetzen und damit eben determiniert ablaufen. Es spricht also auch für einen Indeterministen nichts dagegen, nach kausalen Erklärungen zu suchen. Auch wenn man von der Existenz echter menschlicher Willensfreiheit und von objektiv vorhandenen Wahrscheinlichkeiten im Bereich der Quantenphysik ausgeht, so muss man doch auf der makroskopischen Ebene nicht

zwangsläufig vom Fehlen deterministischer Gesetzmäßigkeiten ausgehen, die sich aus statistischen Effekten auf der mikroskopischen Ebene ergeben.

Deshalb hat Popper auch keineswegs nur zu Anfang seiner philosophischen Arbeit kausale Erklärungen als wesentlichen Teil wissenschaftlicher Erkenntnis betrachtet. „Ich nehme an, dass es das Ziel der empirischen Wissenschaft ist, befriedigende Erklärungen zu finden für alles, was uns einer Erklärung zu bedürfen scheint. Mit einer (kausalen) Erklärung ist eine Klasse von Sätzen gemeint, von denen einer den Sachverhalt beschreibt, der erklärt werden soll ..., während die anderen ... die Erklärung im engeren Sinne des Wortes bilden.“<sup>53</sup> Diese Äußerung stammt keineswegs aus Poppers philosophischer Frühzeit und zeigt klar sein Festhalten an der Idee kausaler Erklärungen. Immerhin scheint auch Keuth nichts gegen das Prinzip der Kausalität als methodologische Regel zu haben, denn gegen die Regel, „das Suchen nach Gesetzen, nach einem einheitlichen Theoriensystem nicht einzustellen,“ hat er keine Einwände und meint, sie biete „keinen Anlass zu substantieller Kritik.“<sup>54</sup> Das ist insofern etwas seltsam, als er sowohl Popper als auch Kant vorwirft, mit ihrem Streben nach kausalen Erklärungen finde ein Rückfall hinter Hume statt, der jede „ontologische Vorstellung der realen Existenz einer Ursache-Wirkungs-Beziehung“ als metaphysisch ablehne.<sup>55</sup> Und im Zusammenhang mit Poppers Propensitätsinterpretation der Wahrscheinlichkeit bringt Keuth das Argument vor, diese Interpre-

tation sei schon deshalb fragwürdig, weil auch ausnahmslose Assoziationen von Ereignissen einer bestimmten Art mit Ereignissen einer anderen Art laut Hume keineswegs zu der Annahme führen dürften, die Ereignisse der ersten Art seien eine Ursache für die mit ihnen assoziierten Ereignisse. Nimmt man diese Auffassung ernst, so führt sie direkt in den Positivismus. Was man hat, sind Ereignisse der einen und der anderen Art, und da man kausale Verknüpfungen nun einmal nicht beobachten kann, sind sie auch kein Gegenstand der Diskussion. In diesem Fall sollte man allerdings die Möglichkeit in Betracht ziehen, den Wissenschaftsbetrieb einzustellen, denn ohne die Suche nach Erklärungen, die oft genug nur kausal sein können, ist die Weiterentwicklung der Wissenschaft kaum möglich.

Humes Problem der Kausalität ist aber lösbar, ohne in den Positivismus zu verfallen, obwohl Keuth die von Popper gefundene Lösung allem Anschein nach nicht in Betracht zieht. Es ist schon wahr: Beobachtet man eine Billardkugel, die an eine zweite Billardkugel stößt, so ist die Rede, dass das Anstoßen der ersten Billardkugel sei die Ursache für die Bewegung der zweiten, irreführend, solange man nicht sagt, was man unter einer Ursache und einer Wirkung verstehen will. Beide Begriffe haben nur „relativ zu einer Theorie oder einem Gesetz Bedeutung.“ „Die Theorie oder das Gesetz ist es, die das (logische) Band zwischen Ursache und Wirkung herstellt.“<sup>56</sup> Ohne die Gesetze der Mechanik ist es also sinnlos, das Anstoßen der ersten Billardkugel als Ursache für die Bewegung der zweiten zu bezeichnen, denn nur das allgemeine Gesetz, die Theorie, kann erklären, warum sich die zweite Kugel auf einmal bewegt, sobald sie von der

ersten angestoßen wird. Die Ereignisse für sich genommen haben dagegen nicht die geringste Erklärungskraft; erst wenn sie kombiniert werden mit einer allgemeinen Theorie, kann man von einer kausalen Erklärung sprechen, in der dann die „Ursache“ als Randbedingung für das allgemeine Gesetz auftritt und die „Wirkung“ aus dem Gesetz in Verbindung mit dieser Randbedingung abgeleitet werden kann. Auf diese Weise wird der Begriff der Kausalität zu einem völlig problemlosen Konstrukt und verliert alle Schwierigkeiten, die beispielsweise mit Kants Idee einer apriorischen Kategorie der Kausalität verbunden sind. Verglichen mit Kants Auffassungen zahlt man allerdings einen Preis: Festgestellte kausale Beziehungen sind nur so gut und so wahr wie die Theorien, die hinter ihnen stehen, und muss man die Theorie aufgeben, so kann auch die entsprechende kausale Erklärung in den Strudel des Theorienschicksals geraten. Das stellt allerdings nur dann ein Problem dar, wenn man im klassischen Begründungsdenken verhaftet ist und die Fehlbarkeit der von Menschen erzeugten Theorien für ein grundsätzliches Problem hält. Geht man dagegen von der prinzipiellen Fehlbarkeit der menschlichen Erkenntnis aus, so spricht nichts gegen Poppers Auffassung der Kausalität und der kausalen Erklärungen.

Wie man nun auch die Rolle der kausalen Erklärung beurteilen mag: In jedem Fall dürfte weitgehend Einigkeit darüber herrschen, dass eine wissenschaftliche Theorie zwar nicht aus einzelnen Basisaussagen der Form „Hier befindet sich gerade ein weißer Schwan“ besteht, aber auf die eine oder andere Weise auf solche Basisaussagen zurückgreifen muss. Keuth wendet sich deshalb auch Poppers Behandlung der Basissätze zu und kontrastiert sie zu

den Helmholtzschen Auffassungen, die er zumindest im Hinblick auf „Poppers unglücklichen Konventionalismus“ als „die bessere Alternative“<sup>57</sup> bezeichnet. Er führt aus, Helmholtz habe in Anlehnung an Kant die Wahrnehmung als Wirkung eines Objekts auf das wahrnehmende Subjekt gesehen, wobei man aus dieser Wirkung, also dem Sinneseindruck, ein Urteil über das Objekt gewinne. Unsere Vorstellungen von den Objekten seien allerdings keine Bilder, sondern nur als Zeichen der Objekte zu betrachten, die mit den Objekten selbst keinerlei Ähnlichkeit aufweisen müssten und die man „richtig zu lesen gelernt haben“ müsse.<sup>58</sup> Das ist nun allerdings etwas problematisch, denn woher soll man wissen, ob man ein Zeichen eines Objektes richtig liest, wenn man über das Objekt selbst doch bestenfalls das wissen kann, was einem das Zeichen liefert? Unproblematisch wird diese Auffassung dann, wenn man sie in Poppers Sinn dahingehend interpretiert, dass wir Objekten versuchsweise Zeichen zuordnen und dann zusehen, ob diese versuchsweise Zuordnung unsere Probleme löst. Schon an dieser Stelle erweist es sich also als fraglich, ob Helmholtz' Auffassung tatsächlich die bessere Alternative ist.

Nach Helmholtz sind nun die Eigenschaften der Objekte nichts anderes als die dauernde Fähigkeit zu Wechselwirkungen zwischen den Objekten und unseren Sinnesorganen, eine Wechselwirkung, die wir tatsächlich eintreten sehen.<sup>59</sup> Hier beschleicht den Leser ein leichtes Unbehagen, denn müsste Keuth jetzt nicht auch Helmholtz dem Vorwurf aussetzen, er falle hinter Hume zurück, weil er der Meinung sei, man könne eine Wechselwirkung eintreten sehen und damit wieder ein metaphysisches Kausalitätsprinzip vertreten? So-

wohl Kant als auch Popper hat er mit diesem Einwand konfrontiert, Helmholtz dagegen entgeht ihm. Auch Helmholtz' Auffassungen über die Begründung von Aussagen über die Realität ist ausgesprochen problematisch, denn er meint, eine Aussage könne nur insofern wahr sein, „als sie einem Bestandteil der Realität das richtige, d.h. das regelmäßig mit ihm assoziierte Zeichen zuordnet,“ und auf Wahrnehmungserlebnissen könne sie nur dann gründen, wenn diese „Erlebnisse zuverlässig mit Bestandteilen der Realität assoziiert“ seien und „die Aussage ihrerseits zuverlässig mit den Erlebnissen assoziiert“ sei.<sup>60</sup> Es ist der Begriff der zuverlässigen Assoziation, der Helmholtz hier in Schwierigkeiten bringt, weil er auf direktem Wege zu Humes Induktionsproblem führt. Wann soll eine Assoziation zuverlässig sein? Wie oft muss sie stattgefunden haben, um als zuverlässig zu gelten? Und wieso kann eine noch so oft festgestellte Assoziation überhaupt das Attribut der Zuverlässigkeit für sich beanspruchen? Das alles sind Fragen, die schon im Zusammenhang mit dem Induktionsproblem aufgetaucht sind, und durch seine Hervorhebung der Helmholtzschen Position setzt sich Keuth dem Verdacht aus, einen induktivistischen Standpunkt einzunehmen. Dagegen verlangt Poppers kritischer Realismus keine Zuverlässigkeit von Assoziationen, da er ja von der induktivistischen Sichtweite weit entfernt ist. Es ist also keineswegs zu sehen, inwiefern Helmholtz zu ähnlichen Ergebnissen kommen sollte wie Popper.<sup>61</sup> Dennoch will Keuth zeigen, dass Helmholtz' Thesen „nicht problematischer sind als Poppers konventionalistische These, Wissenschaftler entschieden rational über die Annahme oder Verwerfung von Basissätzen.“<sup>62</sup>

Zu diesem Zweck wirft er Popper vor, seine Argumentation nehme eine konventionalistische Wendung, weil er einen Konsens der Forscher über die Annahme von Basissätzen verlange. Wenn es dagegen nicht zu einer Einigung komme, dann könne man auch nicht von einem beobachtbaren Vorgang sprechen.<sup>63</sup> Keuth setzt dagegen den Einwand, verschiedene Meinungen über Theorien und auch über Beobachtungssätze habe es in der Wissenschaftsgeschichte oft genug gegeben, und deshalb könne man Poppers Definition der Beobachtbarkeit nicht als zweckmäßig betrachten. Nun ist es sicher wahr, dass verschiedene Leute den gleichen Tatbestand auf verschiedene Weise beobachten können und daher unter Umständen keine Einigkeit über die Beobachtungsaussagen hergestellt werden kann. Das gab es in der Geschichte der Wissenschaft und es kommt jeden Tag bei der Einvernahme von Unfallzeugen vor. Aber genau dieses Problem wird ja durch Poppers Vorschlag insofern gelöst, als er die Beobachtungssätze von der Belastung der Sicherheit befreit und der kritischen Diskussion übergibt. Diese Diskussion hat zu jedem Zeitpunkt einen gewissen Stand erreicht, der sich zu jedem späteren Zeitpunkt wieder ändern kann, aber solange man sich in der Forschergemeinschaft nicht über die Annahme eines Basissatzes, der eine Beobachtung der Realität beschreiben soll, geeinigt hat, ist es in der Tat nicht möglich, von einem beobachtbaren Vorgang zu sprechen, da verschiedene Leute offenbar verschiedene Dinge beobachtet haben wollen. Das ist aber kein endgültiges Urteil über den zur Diskussion stehenden Satz, denn jede kritische Diskussion kann immer nur darstellen, was *zur Zeit* als akzeptabel oder eben nicht

akzeptabel angesehen wird. Indem er den zeitlichen Aspekt vernachlässigt, geht Keuth mit seiner Kritik fehl.

Und auch seine Kritik an Poppers Dogmatisierung der Basissätze geht am eigentlichen Punkt vorbei. Popper meint: „Die Basissätze, bei denen wir jeweils stehen bleiben, bei denen wir uns befriedigt erklären, die wir als hinreichend geprüft anerkennen – sie haben wohl insofern den Charakter von Dogmen, als sie ihrerseits nicht weiter begründet werden.“<sup>64</sup> Hier kann man sich natürlich, wie es Keuth vorführt, am Begriff des Dogmas aufhalten und fragen, wieso denn Hypothesen keine Dogmen sind, während Basissätze sich der Eigenschaften eines Dogmas erfreuen dürfen.<sup>65</sup> Das hat aber mit der Fragestellung wenig zu tun. Wenn Popper hier von einem Basissatz als „Dogma“ spricht, dann nur insofern, als der Satz „nicht weiter begründet“ wird und als hinreichend geprüft anerkannt ist – für den Moment. Nichts hindert einen Wissenschaftler daran, auch einen bisher anerkannten Basissatz in Zweifel zu stellen, sofern er der Meinung ist, vertretbare Gründe für diesen Zweifel zu haben, Gründe, die er seinerseits dann der kritischen Diskussion über das jeweils behandelte Problem aussetzen muss. Auch wenn Basissätze für den Moment, zu einem gegebenen Zeitpunkt, als anerkannt gelten, heißt das nicht, dass sie das für immer bleiben werden – man vergleiche diesen Dogmenbegriff mit den üblichen Dogmen, die in Religionen üblich sind, und von Keuths Kritik bleibt nur der Vorwurf übrig, dass Popper nicht sehr gut damit beraten war, hier den Begriff des Dogmas zu verwenden, obwohl er nie einen Zweifel daran gelassen hat, in welchem Sinne er den Begriff verwendet. Man kann sogar noch weiter gehen und

sagen, dass ohne eine leichte „Dogmatisierung“ in Poppers Sinn keine empirische Wissenschaft möglich wäre. „Würden Forscher alles, was mit der Beobachtung zu tun hat, und alles, was am Theoretischen hängt, zugleich in Frage stellen oder zur gleichen Zeit prüfen, kämen sie niemals einen Schritt voran: ‚Erkenntnis ist also nur dadurch möglich, dass es unproblematische Basissätze gibt.‘“<sup>66</sup> Und ein Basissatz ist dann unproblematisch, wenn er zur Zeit, unter Voraussetzung des derzeit akzeptierten Hintergrundwissens, keinen Anlass liefert, als zweifelhaft eingestuft zu werden. Dass diese Einstufung zeitrelativ ist und jederzeit wieder geändert werden kann, kann man offenbar nicht oft genug betonen. „Ohne diese zur Zeit unproblematischen Sätze und Basissätze würden wir niemals aus dem herauskommen, was Hans Albert später das Münchhausen-Trilemma nannte: Wer die Begründung sicherer Wahrheit versucht, darf keinen Bestandteil ... unbegründet lassen und gerät daher in einen unendlichen Regress.“<sup>67</sup> Offenbar hat man aber das gleiche Problem, wenn man jeden Bestandteil der aktuellen Diskussion kritisieren will, weil man auf diese Weise in einen „endlosen Revisionsregress“ gerät, der jedes Fortschreiten unmöglich macht. Man hat also keine andere Wahl: Manche Bestandteile des Diskussionsraumes müssen als zur Zeit unproblematisch deklariert und einstweilen akzeptiert werden, immer unter der Voraussetzung, dass sie jederzeit wieder in die kritische Diskussion eingebracht werden können.

Nachdem er nun also das Thema des Dogmatismus zur Sprache gebracht hat, wendet sich Keuth der Frage zu, wie Basissätze anerkannt werden. Nach Popper werden sie „durch Beschluss, durch Konven-

tion anerkannt, sie sind Festsetzungen.“<sup>68</sup> Diese Festsetzungen können zwar durch bestimmte Wahrnehmungserlebnisse motiviert werden, aber die Wahrnehmungserlebnisse „können einen Basissatz ebensowenig begründen wie ein Faustschlag auf den Tisch.“<sup>69</sup> In diesem Sinne sind die Basissätze willkürliche Festsetzungen. Keuth attestiert Popper einen eigenwilligen Gebrauch des Wortes „willkürlich“, weil die Urteile über Basissätze nur insofern willkürlich seien, als „sie nicht im logischen Sinne begründet sind.“<sup>70</sup> Hier scheinen wieder Überreste des klassischen Begründungsdenkens zum Tragen zu kommen, denn im logischen Sinne begründet kann keine Aussage über die Realität sein, und genau dieser Umstand ist ja einer der wesentlichen Punkte, auf die Popper immer wieder hingewiesen hat. Es ist daher nicht möglich, einen Basissatz als wahr oder falsch zwingend zu begründen, weshalb nur die Möglichkeit der Festsetzung eines Urteils bleibt. Da es keine festen und ewigen Kriterien gibt, die bei der Festsetzung des Urteils über den Basissatz zu einem eindeutigen Ergebnis führen könnten, muss eine solche Festsetzung notwendig ein gewisses Element der Willkür beinhalten. Dennoch ist „die Beschlussfassung geregelt; vor allem dadurch, dass wir nicht einzelne Basissätze ... anerkennen, sondern dass wir eine Theorie überprüfen und ... systematische Fragen aufwerfen.“<sup>71</sup> Urteile über Basissätze fallen somit nicht einfach vom Himmel oder entspringen einer Laune des Beobachters, sondern beruhen darauf, dass wir Fragen an die Natur, an die Realität gestellt und dabei festgelegt haben, welche Annahmen wir für den Moment als unproblematisch betrachten wollen und auf welchem Problem unser eigentliches Augenmerk liegt.

Die „Aussage, über die Annahme eines Basissatzes werde eine rationale Entscheidung getroffen“,<sup>72</sup> ist deshalb völlig gerechtfertigt, weil sie auf genau dem gleichen Rationalitätskonzept beruht, das schon im Zusammenhang mit dem Induktionsproblem aufgetreten ist. Basissätze werden der kritischen Diskussion überantwortet und können im Lichte des zur Zeit als unproblematisch angesehenen Hintergrundwissens untersucht werden, ohne dass man erwarten dürfte, dabei zu absolut sicheren Urteilen zu kommen. Keuth meint zwar, diese Annahme sei „nicht weniger theoretisch und nicht weniger metaphysisch ... als die Aussage, die Annahme eines Basissatzes ... sei durch ein Wahrnehmungserlebnis verursacht“, wie es Helmholtz vorschwebte,<sup>73</sup> aber dieser Einwand geht auf doppelte Weise in die Irre. Zunächst ist nicht zu sehen, inwiefern die Attributierung eines Satzes als metaphysisch und theoretisch überhaupt einen Einwand gegen den Satz darstellen kann, es sei denn, man hat grundsätzliche Einwände gegen metaphysische und theoretische Sätze, die Keuth dann aber explizit hätte zum Ausdruck bringen sollen. Was immer auch ein *theoretischer* Satz sein mag, es ist jedenfalls möglich, *metaphysische* Sätze einer rationalen Kritik zu unterziehen im Hinblick auf die Frage, ob sie das Problem, auf das sie sich beziehen, einer vertretbaren Lösung zuführen, ob sie zu einer Lösung nichts beitragen oder gar die Problemsituation verschlechtern, wie ich schon weiter oben erwähnt hatte. Es spricht daher nichts gegen metaphysische Sätze, und auf keinen Fall ist eine Charakterisierung als metaphysisch oder theoretisch ein Grund, einen Satz abzulehnen. Aber unabhängig davon gibt es einen gewichtigen Unterschied zwischen Poppers und Helm-

holtz‘ Auffassungen. Während Helmholtz die Sinneseindrücke zur Ursache der Urteile über die Wahrnehmungen erklärt und damit ein Evidenzprinzip einführt, ist Popper von der Berufung auf eine wie auch immer geartete Evidenz weit entfernt, weil er die Annahme eines Basissatzes abhängig macht von der kritischen Diskussion und einer nach (aber nicht aus) ihr folgenden Festsetzung vor dem Hintergrund des zur Zeit als unproblematisch geltenden Wissens. Popper begibt sich auf diese Weise erst gar nicht in die Abhängigkeit von einer wie auch immer gearteten Evidenz, der sich Helmholtz mit der Theorie ausliefert, die Annahme von Basissätzen sei durch Wahrnehmungserlebnisse verursacht. Beide Theorien als zumindest gleich problematisch anzusehen, dürfte nur möglich sein, wenn man sich auf den Standpunkt des klassischen Begründenden begibt, in dem man den Rekurs auf irgendeine Form der Evidenz anstrebt. Die auf Helmholtz zurückgehende „These der Verursachung“ mag nicht weniger „der Fehlbarkeit unserer Urteile Rechnung tragen als die These des Beschlusses“,<sup>74</sup> aber während die Verursachungsthese nichts weiter liefert als eine Theorie über die Herkunft eines Urteils, die sich letztlich auf die Verursachung durch Sinneseindrücke beruft, muss sich Poppers Beschlusstheorie nicht mit der Frage nach der Evidenz belasten und hat dazu noch den Vorteil, dass die Annahme der Basissätze nicht mehr nur dem persönlichen Urteil des Einzelnen überlassen bleibt, sondern im Zusammenhang mit der kritischen Diskussion unter Berücksichtigung des Hintergrundwissens steht. „Dass die These der Verursachung unserer Urteile die ihrer Fehlbarkeit nicht ausschließt,“<sup>75</sup> ist trivial. Im Gegensatz zu dieser Auffassung kann aber

Poppers angeblich unglücklicher Konventionalismus eine überzeugende Antwort auf die Frage geben, warum die Annahme der Basissätze ein rationaler Prozess ist.

Wie dem auch sei, in jedem Fall haben Basissätze die Rolle einer Prüfinstanz zu spielen, anhand derer eine Theorie überprüft und gegebenenfalls verworfen werden kann. Keuth stößt sich allerdings an einer methodologischen Regel Poppers, die besagt, dass man einer „falsifizierten Theorie ein für alle mal keinen positiven Bewährungswert mehr zuschreiben“ wolle, was noch durch die Bemerkung gestützt wird: „Wir betrachten also im Allgemeinen eine ... intersubjektiv nachprüf-bare Falsifikation als endgültig.“<sup>76</sup> Auf den ersten Blick scheint hier tatsächlich ein Widerspruch zu der generellen Richtung von Poppers Philosophie zu bestehen, denn wie kann eine Falsifikation, eine Widerlegung einer Theorie, denn endgültig sein, wenn man davon ausgeht, dass jeder Basissatz revidierbar ist und daher jede Falsifikation nur eine Falsifikation für den Moment sein kann? Auch dieses Problem erweist sich aber bei genauerem Hinsehen als ein Streit um Worte. Erstens wird man in der wissenschaftlichen Praxis kaum eine andere Wahl haben als eine methodisch sauber durchgeführte Falsifikation als endgültig zu betrachten, denn – wie schon oben erwähnt – ohne die Annahme irgendwelcher für den Moment als unproblematisch angesehener Bestandteile unseres Wissens ist wissenschaftliche Arbeit unmöglich. Kaum jemand wird beispielsweise auf die Idee kommen, die Newtonsche Physik als „nach dem derzeitigen Stand falsifiziert“ zu betrachten, da man für den Moment Einsteins Relativitätstheorie als die bewährtere Theorie ansieht und

daher die Newtonsche Mechanik als endgültig falsifiziert *betrachten* kann. Das bedeutet nur, dass man in der Praxis der Forschung davon ausgeht, dass Newtons Mechanik falsch ist, und diesen Satz nicht ständig mit dem Zusatz „nach derzeitigem Stand“ versieht. Etwas als endgültig zu betrachten, heißt noch lange nicht, dass es auch endgültig ist.

Aber auch wenn man diese praktische Interpretation des Begriffs der Endgültigkeit nicht ohne Weiteres akzeptieren will, liefert Poppers oben angeführte Bemerkung keine Schwierigkeiten, denn er hat selbst eine klare Erläuterung geliefert. „Als beschlossen – und zwar für jeden Fall endgültig beschlossen – gelten sie, wenn keine Einwendungen erhoben werden.“<sup>77</sup> Damit verschwindet das Problem vollständig, denn „Einwände können immer und unter Umständen noch nach Jahrhunderten vorgebracht werden“,<sup>78</sup> sodass sich die Endgültigkeit auch in Poppers Vorstellung als praktische Endgültigkeit entpuppt, die das Leben des Forschers in der aktuellen Situation seines Hintergrundwissens erleichtert und jederzeit wieder revidiert werden kann.

Vermutlich liegt es auch an Missverständnissen dieser Art, dass Keuth glaubt, einen Widerspruch in Poppers Äußerungen über die Asymmetrie zwischen der Falsifikation und der Verifikation einer Theorie aufdecken zu können. Nimmt man beispielsweise die zwar einfache, aber doch hinreichend allgemeine Theorie „Alle Schwäne sind weiß“ und einigt man sich auf einen Basissatz, der behauptet, an diesem oder jenem Ort sei zu einer bestimmten Zeit ein schwarzer Schwan aufgetreten, so ist die allgemeine Theorie widerlegt: sie ist durch den Basissatz falsifiziert. Hingegen kann sie offenbar niemals durch eine

noch so große Anzahl bestätigender Basissätze verifiziert werden, denn aus einzelnen Beobachtungen lässt sich keine allgemeine Theorie begründen: Wieder einmal schiebt sich das Induktionsproblem in die Diskussion hinein. Somit ist die „Asymmetrie zwischen Verifikation und Falsifikation ... in dem logischen Verhältnis zwischen den Theorien und den Basissätzen begründet“, <sup>79</sup> da man eine allgemeine Theorie durch einen akzeptierten Basissatz zwar widerlegen, aber nicht begründen kann. Dem stimmt Keuth auch ohne Weiteres zu. Was ihn aber stört, ist die Bemerkung Poppers, ein „historisch späteres Bewährungsurteil, also ein Urteil nach Hinzutreten später anerkannter Basissätze, kann zwar an Stelle eines positiven Bewährungswertes einen negativen setzen, nie aber umgekehrt.“ <sup>80</sup> Vor allem die Verwendung des Wortes „nie“ widerspreche dem „Grundgedanken des Fallibilismus, nach dem jedes Urteil, auch ein negatives, fehlbar ist“, und darüber hinaus widerspreche die eben angeführte Stelle Poppers Auffassung, ein theoretisches System könne niemals endgültig falsifiziert werden. <sup>81</sup> In beiden Fällen irrt er sich, denn hier liegt kein Widerspruch vor. Wirft man noch einen kurzen Blick auf die schon oft strapazierte allgemeine Theorie, nach der alle Schwäne weiß sind, so lösen sich alle Probleme auf. Nehmen wir beispielsweise an, man habe bis zu einem bestimmten Zeitpunkt nur weiße Schwäne beobachtet, sodass die Theorie, alle Schwäne seien weiß, nur positive Bewährungsurteile erfahren habe. In diesem Fall gilt die Theorie als bewährt und man kann sie versuchsweise als wahr betrachten oder, um es präziser zu formulieren, die auf rationale Weise entstandene Hoffnung äußern, sie sei wahr. Irgendwann betritt dann aber ein schwarzer Schwan

die Bühne der Beobachtung, und aufgrund dieses neuen Beobachtungssatzes über die Farbe eines Schwans wird das bisher positive Bewährungsurteil revidiert: Es gibt eben nicht nur weiße Schwäne, sondern auch zumindest einen schwarzen. Das historisch spätere Bewährungsurteil hat also aus dem bisher positiven Bewährungswert der Theorie einen negativen gemacht. Keuth scheint nun zu glauben, dass nach Poppers Meinung dieser falsifizierende Satz für alle Zeiten in Marmor gemeißelt ist und in seiner Wahrheit dogmatisiert wird, aber das hat keiner behauptet. Schließlich spricht Popper hier von „historisch späteren Bewährungsurteilen“, und das bedeutet, dass nach einem eventuellen falsifizierenden Basissatz weitere bestätigende Basissätze aufgestellt werden können, und zwar mit vollem Recht. Immerhin können auch nach der Beobachtung eines schwarzen Schwans weitere weiße Schwäne die Teiche beleben, und daher kann es auch nach der Annahme eines falsifizierenden Basissatzes zur Annahme weiterer bestätigender Basissätze kommen. Sie nützen nur nichts mehr. Natürlich ist es denkbar, dass man den falsifizierenden Basissatz untersucht und feststellt, dass die Beobachtung auf Fehlern beruht, die in der Person des Beobachters oder in der Verwendung von angeblich unproblematischem Hintergrundwissen liegen. Nichts davon hat Popper mit seiner Bemerkung bestritten. Er hat nur gesagt, dass nach einer akzeptierten Falsifizierung einer Theorie durch einen Basissatz die Annahme neuer bestätigender Basissätze der Theorie keine Hilfe mehr sein können, und zwar genau wegen der angesprochenen Asymmetrie zwischen Falsifikation und Verifikation. Ein Widerspruch ist hier nicht auszumachen.

## Wahrheit

In seiner „Logik der Forschung“ hat Popper den Begriff der Wahrheit noch für entbehrlich gehalten und wollte anstelle von Untersuchungen über Wahrheit und Falschheit „logische Überlegungen über Ableitbarkeitsbeziehungen“<sup>82</sup> stellen. Dennoch war er nicht der Auffassung, dass es sich bei diesen beiden Begriffen um sinnlose Begriffe handle, denn „wir pflegen von einem Satz nicht zu sagen, er sei wohl gestern noch wahr gewesen, aber heute falsch“,<sup>83</sup> sondern Wahrheit sei eine zeitlose Eigenschaft eines Satzes, und wenn man einen Satz, den man gestern für wahr gehalten habe, heute als falsch bezeichne, so müsse man heute davon ausgehen, dass man sich gestern geirrt habe. Die Wahrheit eines Satzes ist somit zwar eine absolute Eigenschaft dieses Satzes, aber dennoch wollte sich Popper innerhalb seiner Methodologie nicht näher mit der Wahrheitsfrage befassen, weil der Wahrheitsbegriff „eine Zeitlang von einigen Philosophen mit guten Argumenten angegriffen worden war.“<sup>84</sup> Was er damit meint, ist die Antinomie des Lügners, die ihn allerdings nicht übermäßig beunruhigte, sowie bestimmte Schwierigkeiten, die sich aus der so genannten Korrespondenztheorie der Wahrheit ergeben, die besagt, eine Aussage sei genau dann wahr, wenn sie mit den Tatsachen übereinstimme. Worin aber kann „die Übereinstimmung einer Aussage mit den Tatsachen bestehen?“<sup>85</sup> Und selbst wenn man dieses Problem aus dem Weg räumen kann: Gehört nicht zu einer Wahrheitsdefinition auch die Angabe eines Wahrheitskriteriums, anhand dessen man feststellen kann, ob eine gegebener Satz wahr ist oder nicht? Da Popper zur Zeit der „Logik der Forschung“ keine überzeugende Lösung für diese Probleme sehen konnte, ging er

auf die Frage der Wahrheit nicht weiter ein, ohne dabei aber auf einen dem Alltagsverständnis entsprechenden absoluten Wahrheitsbegriff zu verzichten. Erst durch die Rezeption von Tarskis semantischer Wahrheitstheorie hat sich seine Auffassung geändert.

Auf die Probleme der Korrespondenztheorie und auf Tarskis Ansatz werde ich gleich zurückkommen. Zunächst gehe ich von Poppers Auffassung aus, die Wahrheit eines Satzes sei dann gegeben, wenn er den Tatsachen entspreche, denn auf der Basis dieser Definition sieht Keuth Probleme in einigen Äußerungen Poppers über die Wahrheit von Theorien. Es sei, meint Popper, keineswegs der Fall, dass wir an die Wahrheit von Newtons oder Einsteins Theorie glauben, sondern nur daran, „dass sie gute Annäherungen an die Wahrheit sind, obwohl sie durch bessere abgelöst werden können.“<sup>86</sup> Dem setzt Keuth entgegen, das könne man erwarten, wenn man beide Theorien für widerlegt halte; sofern man aber beispielsweise die Relativitätstheorie als unwiderlegt betrachte, sei durchaus nicht klar, „warum man diese Theorie nicht bis zu ihrer Widerlegung für wahr ... halten solle.“<sup>87</sup> Nun geht es Popper aber immer um die Frage, ob es rational gerechtfertigt sei, an eine bestimmte Theorie zu glauben, ob also der Glaube an eine Theorie als ein rationaler Glaube bezeichnet werden dürfe. Wie sich aber schon im Zusammenhang mit dem Induktionsproblem gezeigt hat, ist der Glaube an eine Theorie niemals vollständig zu rechtfertigen, man kann niemals wissen, dass sie wahr ist. Was man allerdings wissen kann, ist, dass sie nach dem bisherigen Stand der Dinge die härtesten Prüfungen und kritischen Diskussionen überstanden und sich daher noch nicht als falsch heraus-

gestellt hat. In diesem Fall ist es also rational, die Theorie als bisher unwiderlegte Hypothese anzunehmen, aber es ist keineswegs nötig, an ihre Wahrheit zu glauben, zumindest dann nicht, wenn man einen rationalen Glauben anstrebt. An anderer Stelle hat Keuth auch gar nichts gegen diese Auffassung einzuwenden. Wenn Popper beispielsweise sagt, „wer eines Tages beschließt, die wissenschaftlichen Sätze nicht weiter zu überprüfen, sondern sie als endgültig verifiziert zu betrachten, der tritt aus dem Spiel aus,“<sup>88</sup> wobei von dem Spiel der Wissenschaft die Rede ist, dann kommentiert Keuth zustimmend, dass man einen Satz „stets nur vorläufig, doch niemals endgültig für wahr halten“ dürfe.<sup>89</sup> Doch warum sollte man einen wissenschaftlichen Satz oder gar eine Theorie noch weiter überprüfen, wenn man doch glaubt, sie sei wahr? Die grundsätzlich immer währende Offenheit für Überprüfungen, das Eingeständnis des Umstandes, dass jede noch so gut bewährte und noch so elegante Theorie dennoch falsch sein kann, lässt einen *Glauben* an ihre Wahrheit nicht zu, denn an einen Satz zu glauben bedeutet, fest von seiner Wahrheit überzeugt zu sein. Wir können jedoch unsere Theorien immer nur vermuten, und die Wahrheit einer Theorie zu vermuten, ist etwas anderes als an sie zu glauben. Ob man nun aber sagt, man halte eine Theorie versuchsweise für wahr, oder meint, man vermute diese Theorie, das ist nur ein Streit um Worte, der in sich zusammenbricht, wenn man sich auf den wesentlichen Punkt konzentriert: Wir können nichts über die Wahrheit unserer Theorien wissen und sollten daher ihren Vermutungscharakter immer im Auge behalten. Daher sind auch Keuths Spekulationen, ob Popper wohl Modelle deshalb nicht

für wahr halte, weil sie, gemessen an der Realität, zu einfach seien,<sup>90</sup> gegenstandslos, zumal sie sich auf das Beispiel Poppers, das kopernikanische Modell sei eine Über-Vereinfachung und deshalb falsch gewesen, beruft. Eben weil das kopernikanische Modell in seiner Grundstruktur zu einfach war, indem es Kreisbahnen statt elliptische Bahnen für die Planeten postulierte, geht man seit Kepler davon aus, dass es falsch ist – nicht etwa, weil es sich dabei um ein Modell handelt und Modelle grundsätzlich nicht wahr sein können, sondern weil es nach dem derzeitigen Stand der Diskussion nicht den Tatsachen entspricht. Noch deutlicher wird dieser einfache Zusammenhang, wenn Popper meint, er sei nicht bereit, einen Satz der folgenden Art zu sagen: „In seiner gegenwärtigen Formulierung und Interpretation ist dieses Gesetz wahr: Ich bin mir sicher, dass es nie widerlegt oder modifiziert oder als nur bedingt gültig ... erkannt werden wird.“<sup>91</sup> Keuth betrachtet diese Formulierung als den „Schlüssel zu Poppers unglücklicher Weigerung, irgendeine bestimmte Gesetzeshypothese für wahr zu halten,“<sup>92</sup> und hat damit insofern recht, als man hier tatsächlich einen Schlüssel zu Poppers Weigerung vor sich hat, diese Weigerung aber in keiner Weise unglücklich ist. Denn Popper sagt uns hier nichts Neues, der „Schlüssel“ geht nicht über die oben angeführte methodologische Regel hinaus, dass wissenschaftliche Sätze niemals als endgültig verifiziert betrachtet werden dürfen – eine Regel, die Keuth ausdrücklich akzeptiert hat. Da man niemals sicher sein kann, ob nicht spätere Zeiten eine Widerlegung oder zumindest eine Einschränkung der zur Diskussion stehenden Theorie bringen werden, kann man sie auch nicht guten Gewissens als

wahr bezeichnen, sondern immer nur sagen, sie sei nach dem derzeitigen Stand der Diskussion gut bewährt und nicht widerlegt, und man könne daher die Hoffnung hegen, dass sie wahr sei. Wenn Keuth also an Popper die Frage richtet, warum es nicht genügt, die Wahrheit einer Hypothese „mit aller gebotenen Vorsicht zu vermuten“,<sup>93</sup> dann muss man ihm antworten, dass Popper genau das vorschlägt: Wir können natürlich *vermuten*, dass eine Theorie wahr ist, sollten es aber in jedem Fall vermeiden, an ihre Wahrheit zu *glauben*, weil wir ansonsten aus dem Spiel der Wissenschaft ausscheiden. Das ändert nichts daran, dass die Theorie tatsächlich wahr sein kann, nur müssen wir uns hüten, ihre Wahrheit als feststehende Tatsache zu betrachten – und das heißt: an sie zu glauben –, da wir nicht in der Lage sind, ihre Wahrheit festzustellen. Klar und eindeutig hat es Popper selbst formuliert, wenn er sagt, dass „das, was im Prinzip ... widerlegt werden kann, aber dennoch allen unseren kritischen Widerlegungsbedingungen widersteht, vielleicht zwar falsch, aber jedenfalls wert ist, ernsthaft in Betracht gezogen zu werden; es kann vielleicht sogar für wahr gehalten werden, wenn auch nur versuchsweise.“<sup>94</sup> Dem ist nichts hinzu zu fügen.

Im Zuge seiner Kritik an Poppers Weigerung, an die Wahrheit einer Theorie zu glauben, gibt Keuth recht genau an, von welchem Wahrheitsbegriff er dabei ausgeht: „Existiert ... der behauptete Sachverhalt, ist die Welt in jenem Ausschnitt, den die Aussage bestimmt, so beschaffen, wie die Aussage besagt, dann ist die Aussage wahr.“<sup>95</sup> Mit anderen Worten: Eine Aussage ist nach Keuths Auffassung genau dann wahr, wenn sie mit den Tatsachen übereinstimmt, womit sich Keuth als

Anhänger der Korrespondenztheorie der Wahrheit entpuppt. Dagegen ist zunächst einmal nichts zu sagen, zumal man üblicherweise im Rahmen des Alltagsverständes von genau diesem Wahrheitsbegriff ausgehen dürfte. Allerdings wird der Rückgriff auf einen Wahrheitsbegriff des Alltagsverständes viele Philosophen wenig beeindrucken – wobei man sich fragen kann, ob das eher gegen den Alltagsverständnis oder gegen die Philosophen spricht – und daher hat es immer wieder Einwände gegen die Korrespondenztheorie gegeben, die auch Popper noch zur Zeit der „Logik der Forschung“ als beunruhigend empfand. Wie kann eine Aussage mit einer Tatsache übereinstimmen, wie kann es sein, dass ein Satz mit einer Tatsache „korrespondiert“? Man könnte sagen, der Satz „Die Katze sitzt auf der Matratze“ stimme mit der Tatsache überein, dass die Katze eben auf der Matratze sitze, aber – so die Kritiker der Korrespondenztheorie – durch diese Antwort „werde keine Beziehung zwischen einer Aussage und der Welt hergestellt ..., sondern zwischen einer Aussage und einer zweiten Aussage.“<sup>96</sup> Dieser Einwand ist allerdings nur dann gültig, wenn man die Rolle der Sprache etwas gewaltsam missverstehen will. Hat man beispielsweise eine Landkarte von Australien zur Hand, so wird man auf die Frage, was diese Landkarte darstellen soll, natürlich mit „Australien“ antworten und damit nicht meinen, dass die Karte das Wort „Australien“ darstellt, sondern den Kontinent Australien – „aber wenn wir nun einmal gefragt werden, ... dann können wir eben nur eine verbale Antwort geben.“ Offenbar bezieht sich die Landkarte auf Australien selbst und nicht auf etwas Verballes wie das Wort „Australien“, genauso wie sich der Satz „Die Katze sitzt auf der

Matratze“ auf die Tatsache bezieht, dass die Katze nun einmal auf der Matratze sitzt,<sup>97</sup> was man schon daran sieht, dass der Sprecher dieses Satzes unter Umständen in Schrecken versetzt wird, weil die Katze mit ihren Krallen die Matratze zerfetzt – eine Aussage kann aber keine Matratze zerfetzen, das kann nur eine tatsächliche Katze.

Eine Formalisierung der Lösung dieses Korrespondenzproblems hat Alfred Tarski in Gestalt seines T-Schemas durchgeführt, und es war Tarskis Theorie der Wahrheit, die Popper davon überzeugte, dass man die Korrespondenztheorie ohne Bedenken rehabilitieren dürfe. Die Grundidee von Tarskis Theorie besteht darin, die Sprache aufzuteilen in eine Objektsprache, in der über die Objekte gesprochen werden kann, also Sätze formuliert werden können wie „Die Katze sitzt auf der Matratze“, und eine Metasprache, in der man über die Sätze der Objektsprache diskutiert. „Wollen wir über die Übereinstimmung einer Aussage mit einer Tatsache sprechen, so brauchen wir eine Metasprache, in der wir die Tatsache ..., über die die Aussage spricht, ausdrücken können, und in der wir auch über diese Aussage sprechen können.“<sup>98</sup> Die Aussage selbst, die zur Diskussion steht, gehört dann zur Objektsprache, während ein Satz, der etwas über eben diese Aussage behauptet, zur Metasprache gezählt werden muss. Und da wir in der Metasprache sowohl über Aussagen als auch über Tatsachen reden dürfen, „können wir in dieser Metasprache auch über die Übereinstimmung zwischen Aussagen und Tatsachen sprechen.“<sup>99</sup> Diese Trennung zwischen Objektsprache und Metasprache hat den Vorteil, dass man mit ihrer Hilfe auch Paradoxa wie das Lügner-Paradoxon erledigen kann:

Üblicherweise führt ein Satz wie „Der einzige Satz innerhalb dieser Anführungszeichen ist falsch“ zu paradoxen Auswirkungen, die sich aber durch die Anwendung von Tarskis Methode auflösen lassen.<sup>100</sup>

Da aber das Lügner-Paradoxon kein wesentlicher Bestandteil von Keuths Kritik an Poppers Wahrheitsauffassung ist, werde ich hier nicht weiter darauf eingehen.

Keuth beginnt seine Kritik an Poppers auf Tarski beruhender Wahrheitsauffassung mit der Bemerkung, Tarski habe sich gegen einen unkritischen Realismus verwahrt und immer betont, seine Wahrheitsdefinition sei erkenntnistheoretisch „völlig neutral“. Deshalb irre sich also Popper, wenn er annehme, „Tarski wolle eine Korrespondenztheorie rehabilitieren, die Wahrheit als Beziehung der Übereinstimmung zwischen einem Satz und ... einer Tatsache definiert.“<sup>101</sup> Das ist nun in mehrerer Hinsicht seltsam, denn immerhin zitiert Keuth wenige Zeilen vorher Tarski selbst mit der Erwägung, seine eigene Wahrheitstheorie solle der klassischen aristotelischen Wahrheitsauffassung gerecht werden, die wiederum vielleicht besage, dass „die Wahrheit einer Aussage ... in der Übereinstimmung (oder Korrespondenz) mit der Wirklichkeit“ bestehe.<sup>102</sup> Wirft man einen Blick auf die aristotelische Definition, nach der es beispielsweise wahr sei, von etwas, das ist, zu sagen, dass es sei, so kommt man an dieser Einsicht auch kaum vorbei, und das von Keuth hervorgehobene Wort „vielleicht“ kann nur als Ausdruck philosophischer Vorsicht gedeutet werden in Anbetracht der bekannten Vorbehalte gegenüber der Korrespondenztheorie. Dass sich Tarski gegen einen unkritischen Realismus ausspricht, besagt gar nichts über eine realistische Interpretation seiner Wahrheitstheorie, die ja im Rahmen des kriti-

schen Realismus Popperscher Provenienz erfolgen kann. Und dass sein Wahrheitsbegriff erkenntnistheoretisch neutral ist, dürfte recht klar sein, sobald man sich verdeutlicht, dass Tarski zwar eine Definition der Wahrheit geben wollte, aber keineswegs der Frage nachging, wie man denn die Wahrheit erkennen könnte. Eine Interpretation von Tarskis Auffassung im Rahmen der Korrespondenztheorie verletzt nicht sein Prinzip der erkenntnistheoretischen Neutralität: „Von einer Erläuterung dessen, was ein Wort bedeutet, sollte man nicht erwarten, dass sie erkenntnistheoretische Probleme löst.“<sup>103</sup> Auch wenn man über eine Konzeption verfügt, die zu einem klaren Wahrheitsbegriff führt, muss man noch lange keine Vorstellung davon haben, wie man zur Wahrheit kommen und wie man sie erkennen kann, und daher ist Tarskis Theorie in jedem Fall erkenntnistheoretisch neutral. Im Übrigen hat Popper auch niemals behauptet, Tarski sei ein Vertreter des Realismus gewesen, ganz im Gegenteil: „Ich habe nie genau herausgefunden, welche Einstellung Tarski zum Realismus hatte ...; und er betonte die Neutralität seines Wahrheitsbegriffs.“ Dennoch ist es legitim, nach dem „realistischen Aspekt“<sup>104</sup> dieses Wahrheitsbegriffs Ausschau zu halten, auch wenn sein Initiator die Existenz solcher Aspekte vielleicht ablehnen könnte, denn jede Theorie, auch eine Wahrheitstheorie, kann Aspekte und Möglichkeiten enthalten, die ihr Schöpfer nicht sehen konnte.

Nachdem Keuth nun also seiner Meinung nach Poppers Inanspruchnahme von Tarskis Theorie für die Korrespondenztheorie unterminiert hat, stellt er zunächst das sogenannte Tarskische T-Schema zutreffend dar. Wie kann man formulieren, dass ein Satz wahr ist? Geht man davon aus, dass

man über eine Objektsprache verfügt, in der man Aussagen über die Welt treffen kann, sowie über eine Metasprache, in der man einerseits über die Welt, andererseits aber auch über die Sätze der Objektsprache reden darf, so kann man beispielsweise für den objektsprachlichen Satz „The snow is white“ einen so genannten Anführungsnamen X vergeben, der einfach nur einen Namen für diesen Satz der Objektsprache darstellt und innerhalb der Metasprache als Name des objektsprachlichen Satzes verwendet werden kann. Ich verwende hier als Objektsprache ein reduziertes Englisch, in dem Sätze wie der angeführte möglich sind, und als Metasprache die deutsche Sprache, in der man sowohl über die Welt als auch über englische Sätze sprechen kann. Da nun aber die Metasprache beide Arten von Äußerungen erlaubt, kann man nun die Definition treffen: „Der Satz X ist genau dann wahr, wenn der Schnee weiß ist.“ Damit liegt ein metasprachlicher Satz vor, der einen Zusammenhang zwischen dem alten objektsprachlichen Satz „The snow is white“ und der Eigenschaft des Schnees, weiß zu sein, beschreibt. Da aber die Metasprache Sätze über Aussagen der Objektsprache und auch Sätze über die Welt erlaubt, hat man die gewünschte Korrespondenz erreicht. Kürzer gesagt, ist ein objektsprachlicher Satz, der in der Metasprache mit dem Namen X bezeichnet wird, genau dann wahr, wenn p gilt, wobei p eine Übersetzung des mit X bezeichneten Satzes in die Metasprache bezeichnen soll. Um genau zu sein, sollte man anmerken, dass dieses Satzschema – eben das erwähnte T-Schema – noch keine allgemeine Wahrheitsdefinition darstellt, sondern für jeden Satz der Objektsprache erklärt, worin die Wahrheit dieses einen Sat-

zes besteht. Insofern handelt es sich immer nur um eine partielle Wahrheitsdefinition, und man müsste alle Sätze der Objektsprache in das T-Schema pressen und die erhaltenen Schemasätze jeweils mit einem „und“ verbinden, um zu einer vollständigen Wahrheitsdefinition zu gelangen. Sofern es sich bei der Objektsprache um eine natürliche Sprache wie Englisch oder Deutsch handelt, dürfte dieses Vorhaben auf offensichtliche Schwierigkeiten stoßen, und deshalb hat Tarski auch seine Theorie der Wahrheit auf bestimmte künstliche Sprachen beschränkt, in denen diese Schwierigkeiten nicht auftauchen. Aber das schadet nichts, denn jeder Satz der deutschen oder auch der englischen Sprache kann in eine solche künstliche Sprache übersetzt werden, sodass es anschließend möglich ist, ihn Tarskis T-Schema zu unterwerfen.

So viel zu Tarskis Theorie, mit der nicht nur die Wahrheit eines bestimmten Satzes definiert werden kann, sondern die auch die Probleme des Lügner-Paradoxons aus der Welt schafft und die üblichen Gesetze der Wahrheit wie zum Beispiel das Gesetz vom ausgeschlossenen Dritten zur Folge hat. Popper behauptet nun, Tarskis Wahrheitstheorie habe eine Rehabilitation der Korrespondenztheorie der Wahrheit geliefert, und genau das streitet Keuth ab. Zunächst ist er der Auffassung, dass Tarskis Schema der Form „Der Satz X ist genau dann wahr, wenn p gilt“ nicht übermäßig viel besagen will, weil beispielsweise die Aussage, der Satz „Snow is white“ sei wahr, nichts über den angeführten englischen Satz sage, sondern nur etwas über den Schnee. Das ist aber ein Missverständnis. „Auf der linken Seite finden wir eine Aussage über eine Aussage, die den Namen dieser Aussage enthält, und auf der rechten eine Aus-

sage über den Schnee.“<sup>105</sup> Sicher kann man innerhalb der Anführungszeichen lesen und dann, sofern man der englischen Sprache mächtig ist, auch herausfinden, was mit dem englischen Satz gemeint sein könnte – aber genau darum geht es ja auch im Rahmen des T-Schemas, denn was damit gemeint ist, sagt uns dann die Aussage p. Gibt man dagegen dem Satz „The snow is white“ irgendeinen beliebigen Namen, etwa X, so entsteht Keuths Problem erst gar nicht, denn dann liefert das Schema die Aussage, der Satz X sei genau dann wahr, wenn der Schnee weiß sei, und es gibt keine Anführungszeichen, innerhalb derer man lesen könnte. Es liegt auf der Hand, dass wir uns im Rahmen des Sprachgebrauchs wohl kaum aus der Sprache heraus bewegen können, aber das hat auch keiner verlangt. „Es gibt einen Unterschied zwischen dem Gebrauch eines Wortes, um über die Welt zu sprechen, und der Erwähnung eines Wortes ..., um über dieses Wort zu sprechen,“<sup>106</sup> und das Gleiche gilt offenbar auch für Sätze anstatt Worte. Schließlich kann man auch Sätze äußern wie „Der Satz ‚The snow is white‘ ist grammatikalisch in Ordnung“, und niemand käme auf die Idee, dass auf diese Weise nicht über den englischen Satz, sondern über den Schnee gesprochen wird. Es ist daher nicht einzusehen, warum „X ist wahr“ anders behandelt werden sollte als „X ist grammatikalisch in Ordnung“, nur weil es im ersten Fall um Wahrheit geht, im zweiten um Grammatik, und man kann nicht mit Keuth behaupten, es handle sich dabei nicht um ein echtes Prädikat. Nun geht Popper aber noch ein Stück weiter und interpretiert Tarskis Schema ganz im Sinne der Korrespondenztheorie. Anstatt in der oben eingeführten Terminologie zu sagen, X sei genau dann wahr,

wenn p gelte, geht er zu der Formulierung über, X entspreche genau dann den Tatsachen, wenn p gelte, oder um bei dem Beispiel des Schnees zu bleiben: Der Satz „The snow is white“ entspricht genau dann den Tatsachen, wenn der Schnee weiß ist. Er geht also mit der Korrespondenztheorie davon aus, dass Wahrheit nichts anderes ist als Übereinstimmung mit den Tatsachen, und ersetzt in Tarskis Schema den Begriff der Wahrheit durch den Begriff der Übereinstimmung mit den Tatsachen. Auf diese Weise hat er nur die Korrespondenztheorie verbunden mit Tarskis Theorie und somit sichergestellt, dass Antinomien wie das Lügner-Paradoxon die Korrespondenztheorie nicht mehr treffen können. Keuth versucht nun, diese Konstruktion zu unterlaufen, indem er wieder behauptet, dass alle diese Sätze nur etwas über den Schnee aussagen und daher „keine Entsprechung zwischen einem Satz und den Tatsachen“ ausdrücken können. Eine Formulierung wie „The snow is white“ entspricht den Tatsachen“ sage nur etwas über den Schnee aus und keinesfalls etwas über den Satz „The snow is white“,<sup>107</sup> und folglich sei die schon oft zitierte Aussage „The snow is white“ entspricht genau dann den Tatsachen, wenn der Schnee weiß ist“ nichts weiter als redundant, da man auf beiden Seiten nur etwas über den Schnee erfahre. Mit „X entspricht den Tatsachen“ werde deshalb keine Entsprechung zwischen einem Satz und einer Tatsache zum Ausdruck gebracht.

Diese Interpretation ist tatsächlich ein wenig eigenartig, denn wenn man behauptet, ein Satz entspreche den Tatsachen, dann behauptet man offenkundig eine Entsprechung zwischen einem Satz und den Tatsachen. Es scheint daher schwierig, diese Behauptung so zu interpretieren, dass sie

genau das nicht tut und keine Entsprechung dieser Art behauptet, zumal Keuth seine Interpretation auch noch als unproblematisch bezeichnet.<sup>108</sup> Er kann nur deshalb so beharrlich an dem offenkundigen Sinn einer Formulierung wie „Der Satz X entspricht den Tatsachen“ vorbei sehen, weil er – wie oben erläutert – anscheinend nicht zwischen dem Gebrauch eines Satzes und seiner Erwähnung unterscheidet. Er führt auch selbst an, dass seine Interpretation nicht mit Poppers eigener Interpretation übereinstimmt und dass Popper tatsächlich die Übereinstimmung eines Satzes mit einer Tatsache ausdrücken wollte – keine sehr überraschende Interpretation, da genau darin der Sinn des Satzes „X stimmt mit den Tatsachen überein“ besteht. Keuth will aber zeigen, dass diese Deutung „in direktem Widerspruch zu Tarskis Wahrheitsdefinition“ steht.<sup>109</sup> Tarski selbst hat das, wie Keuth ja selbst vorher angeführt hat, offenbar anders gesehen, als er meinte, seine Definition solle den Intentionen der aristotelischen Wahrheitskonzeption gerecht werden, die ihrerseits vielleicht bedeuten könne, die Wahrheit einer Aussage bestehe in ihrer Übereinstimmung mit der Wirklichkeit. Zum Nachweis des behaupteten Widerspruchs verwendet Keuth den schon oft angeführten Satz, der Satz „The snow is white“ sei genau dann wahr, wenn der Schnee weiß sei. In Poppers Variante bedeute das, „The snow is white“ entspreche genau dann den Tatsachen, wenn der Schnee weiß sei, und das stelle nach Poppers Interpretation eine Aussage über den Satz „The snow is white“ sowie über die Tatsachen dar. Dagegen könne Tarskis T-Schema „The snow is white“ ist genau dann wahr, wenn der Schnee weiß ist“ nur eine Aussage über den Schnee treffen und nicht etwa über

den angeführten englischen Satz. Folglich „kann Tarskis Wahrheitsdefinition nicht jene Korrespondenztheorie rehabilitieren, die Popper meint.“<sup>110</sup> Hinter diesem Argument steckt aber das gleiche Missverständnis, das sich schon bei Keuths Analyse des T-Schemas selbst zeigen ließ. Das Schema verrät uns keineswegs nur etwas über den Schnee, sondern trifft auch eine Feststellung über die Wahrheit der objektsprachlichen Aussage „The snow is white“, eine Feststellung, die ihrerseits in der Metasprache formuliert wird. Sobald man akzeptiert, dass man auch über eine Aussage, über ihre Wahrheit oder Falschheit sprechen kann und dass es einen Unterschied macht, ob man einen Satz *gebraucht* oder als Objekt eines anderen Satzes *erwähnt*, verschwindet der angebliche Widerspruch vollständig. „Um von einer Übereinstimmung eines Satzes mit den Tatsachen zu sprechen,“ müssen wir eine Metasprache verwenden, „in der wir über zwei Arten von Dingen sprechen können: über Sätze und über die Tatsachen, auf die diese Sätze sich beziehen.“<sup>111</sup> Tarskis Theorie erlaubt es, „aus der Wahrheit eine objektive Beziehung zwischen einer Aussage und dem“ zu machen, „auf das sich die Aussage bezieht“,<sup>112</sup> und das gilt auch dann noch, wenn man anstatt „X ist wahr“ die Formulierung „X entspricht den Tatsachen“ verwendet. Weil Popper Tarskis Wahrheitstheorie mit der Korrespondenztheorie verbunden hat, durfte er zu Recht darauf hinweisen, dass man „durch Tarskis Analyse lernen“ könne, „wie gewisse Widersprüche vermieden werden können“,<sup>113</sup> und damit die Korrespondenztheorie der Wahrheit als rehabilitiert ansehen.

Weil Keuth sich gegen den Gebrauch des Prädikats „ist wahr“ für eine Aussage wehrt, kommt er zu dem Schluss, die Korre-

spondenztheorie sei „nicht mit dem üblichen Gebrauch des Wortes ‚wahr‘ vereinbar.“<sup>114</sup> Üblicherweise wird man im täglichen Sprachgebrauch eine Aussage aber genau dann für wahr halten, wenn sie mit den Tatsachen übereinstimmt, und da das genau die Auffassung der Korrespondenztheorie darstellt, sieht man schon an dieser Folgerung, dass Keuths Argumente in die Irre führen. Dagegen ist er der Auffassung, die aristotelische Deutung „Wenn du weiß bist, so nicht, weil wir wahr denken, dass du weiß bist, sondern wir, die das behaupten, reden wahr, weil du weiß bist“,<sup>115</sup> sei unproblematisch und entspreche dem üblichen Gebrauch des Wortes ‚wahr‘. Hier zeigt sich aber ein Widerspruch, und er liegt nicht auf Poppers, sondern auf Keuths Seite, denn Aristoteles sagt hier nur, wenn die Behauptung, etwas sei weiß, wahr sei, dann nur, weil sie den Tatsachen entspreche, und die Tatsache, der die Behauptung entspricht, ist die schlichte Tatsache, dass der untersuchte Gegenstand weiß ist. Damit schließt sich Aristoteles aber der Korrespondenztheorie an, die der von Keuth positiv akzentuierten „realistischen Interpretation der Aussagesätze“<sup>116</sup> entspricht. Indem er also einmal die Korrespondenztheorie als leer oder als mit dem üblichen Gebrauch des Wortes ‚wahr‘ unvereinbar bezeichnet, ein anderes Mal aber die aristotelische Form der Korrespondenztheorie, die nur anders und umständlicher formuliert ist, als vertretbar akzeptiert, verwickelt sich Keuth in den Widerspruch, den er Popper erfolglos nachweisen wollte.

Was ist nun von den besprochenen Kritikpunkten an Poppers Wissenschaftslehre geblieben? Es trifft nicht zu, dass Popper das Induktionsproblem nicht gelöst, son-

dem nur in Richtung eines Bewährungsproblems verschoben hat. Er konnte vielmehr den Gesamtkomplex aus logischem und psychologischem Problem lösen, indem er den Aspekt der Wiederholung genauer untersuchte und einen Alternativvorschlag zum Primat der Wiederholung entwickelte. Gerade in dem Nachweis, dass Induktion keine Rolle spielt, und in der starken Betonung sowohl der kritischen Diskussion als auch der Fehlbarkeit unserer Hypothesen und Erwartungen liegt seine Lösung des Induktionsproblems. Davon ausgehend, erweist sich auch seine Kausalitätsauffassung als unproblematisch, da kausale Erklärungen immer nur im Zusammenhang mit einer allgemeinen Theorie auftreten können und somit die Kausalität die Rolle eines mysteriösen apriorischen Prinzips verliert. In seiner Behandlung des Basisproblems hat er keineswegs einen unglücklichen Konventionalismus vertreten, sondern die Basissätze für die kritische Diskussion freigegeben und damit seine Methodologie der Fehlbarkeit konsequent auf die Basissätze angewendet. Schon gar nicht wurde seine Auffassung in irgendeiner Weise von Helmholtz vorweggenommen, dessen Problemstellung eine andere war. Was die Wahrheitsfrage angeht, so ist Poppers Weigerung, an die Wahrheit einer Hypothese zu glauben, nur die konsequente Folgerung aus seiner allgemeinen Auffassung über die Fehlbarkeit der menschlichen Problemlösungen und daher in keiner Weise problematisch, zumal sie ihn nicht davon abhält, eine Hypothese einstweilen und mit allen Vorbehalten vorläufig für wahr zu halten. Und auch seine Rezeption von Tarskis Wahrheitstheorie führt durchaus nicht in die von Keuth attestierten Widersprüche, da er nichts anderes getan hat, als die formal

einwandfreie Theorie Tarskis mit dem Alltagsverständnis von Wahrheit zu verbinden und damit den üblichen Wahrheitsbegriff zu rehabilitieren.

### **Anmerkungen:**

\* Teil 1 ist erschienen in *Aufklärung & Kritik* 1/2009, S. 91-106

<sup>52</sup> ebd., S.58

<sup>53</sup> Popper (1984), S.198f

<sup>54</sup> Keuth (2000), S.81

<sup>55</sup> ebd., S.59

<sup>56</sup> Popper (1984), S.366

<sup>57</sup> Keuth (2000), S.104

<sup>58</sup> ebd., S.105f

<sup>59</sup> ebd., S.106

<sup>60</sup> ebd., S.108

<sup>61</sup> ebd., S.104

<sup>62</sup> ebd., S.109

<sup>63</sup> Popper (2005), S.80

<sup>64</sup> ebd., S.82

<sup>65</sup> Keuth (2000), S.117

<sup>66</sup> Niemann (2005), S.58

<sup>67</sup> ebd., S.60

<sup>68</sup> Popper (2005), S.83

<sup>69</sup> ebd., S.82

<sup>70</sup> Keuth (2000), S.118

<sup>71</sup> Popper (2005), S.83

<sup>72</sup> Keuth (2000), S.118

<sup>73</sup> ebd., S.118

<sup>74</sup> ebd., S.119

<sup>75</sup> ebd., S.119

<sup>76</sup> Popper (2005), S.255

<sup>77</sup> Popper (1979), Buch I, 11, S. 132, zitiert nach Niemann (2005), S.61

<sup>78</sup> Niemann (2005), S.61

<sup>79</sup> Popper (2005), S.252

<sup>80</sup> ebd., S.256

<sup>81</sup> Keuth (2000), S.144f

<sup>82</sup> Popper (2005), S.262

<sup>83</sup> ebd., S.263

<sup>84</sup> Popper (1984), S.333

<sup>85</sup> ebd., S.333

<sup>86</sup> Popper (1983), S.57, zitiert nach Keuth (2000), S.148

<sup>87</sup> Keuth (2000), S.148

<sup>88</sup> Popper (2005), S.30

<sup>89</sup> Keuth (2000), S.80

<sup>90</sup> ebd. S.148f

- <sup>91</sup> Popper (1983), S.72, zitiert nach Keuth (2000), 153
- <sup>92</sup> Keuth (2000), S.153
- <sup>93</sup> ebd. S.153
- <sup>94</sup> Popper (1994), S.333
- <sup>95</sup> Keuth (2000), S.149
- <sup>96</sup> Chalmers (1989), S.154
- <sup>97</sup> ebd., S.154
- <sup>98</sup> Popper (1984), S.46
- <sup>99</sup> ebd., S.47
- <sup>100</sup> vgl. Musgrave (1993), S.274ff
- <sup>101</sup> Keuth (2000), S.168
- <sup>102</sup> Tarski (1944), S.142, zitiert nach Keuth (2000), S.168
- <sup>103</sup> Musgrave (1993), S.264
- <sup>104</sup> Popper (1984), S.336
- <sup>105</sup> Musgrave (1993), S.262
- <sup>106</sup> ebd., S.268
- <sup>107</sup> Keuth (2000), S.174
- <sup>108</sup> ebd., S.174
- <sup>109</sup> ebd. S.174
- <sup>110</sup> ebd. S.175
- <sup>111</sup> Popper (1994), S.325f
- <sup>112</sup> Musgrave (1993), S.267
- <sup>113</sup> Popper (1994), S.325
- <sup>114</sup> Keuth (2000), S.176
- <sup>115</sup> ebd., S.177
- <sup>116</sup> ebd., S.177

## Literatur

Albert (1991): Hans Albert, Traktat über kritische Vernunft, Mohr Siebeck, Tübingen, 1991

Chalmers (1989): A.F. Chalmers, Wege der Wissenschaft, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 1989

Hume (1984): David Hume, Eine Untersuchung über den menschlichen Verstand, Hamburg, 1984

Keuth (2000): Herbert Keuth, Die Philosophie Karl Poppers, Mohr Siebeck, Tübingen, 2000

Musgrave (1993): Alan Musgrave, Alltagswissen, Wissenschaft und Skeptizismus, Mohr Siebeck, Tübingen, 1993

Niemann (2005): Hans-Joachim Niemann, 70 Jahre Falsifikation: Königsweg oder Sackgasse?, Aufklärung und Kritik 2(2005), Nürnberg, 2005

Niemann (2008): Hans-Joachim Niemann, Die Strategie der Vernunft, Mohr Siebeck, Tübingen, 2008

Popper (1983): Karl R. Popper, Realism and the Aim of Science, London, 1983

Popper (1979): Karl R. Popper, Die beiden Grundprobleme der Erkenntnistheorie, Mohr Siebeck, Tübingen, 1979

Popper (1984): Karl R. Popper, Objektive Erkenntnis, Hoffmann und Campe, Hamburg, 1984

Popper (1994): Karl R. Popper, Vermutungen und Widerlegungen, Mohr Siebeck, Tübingen, 1994

Popper (2005): Karl R. Popper, Logik der Forschung, Mohr Siebeck, Tübingen, 2005

Russell (1997): Bertrand Russell, Philosophie des Abendlandes, Darmstadt, 1997

Tarski (1944): Alfred Tarski, Die semantische Konzeption der Wahrheit und die Grundlagen der Semantik, in: G. Skirbekk, Wahrheitstheorien, Frankfurt a.M., 1977 (englisches Original von 1944)