

Dies ist die vorletzte Fassung eines Textes, der in der *Zeitschrift für philosophische Forschung* (Vol. 76, Nr. 3, 2022) erschienen ist. Siehe für die dort publizierte Fassung:

<https://www.ingentaconnect.com/contentone/klos/zphf/2022/00000076/00000003/art00006>

Es handelt es sich um einen Kommentar zu dem Buch *Zu schön, um falsch zu sein. Über die Ästhetik in der Naturwissenschaft* von Olaf L. Müller (Fischer: Frankfurt am Main, 2019). Auf ein von Müller verfasstes *Précis* des Buches (das ebenfalls in der oben angegebenen Ausgabe der *Zeitschrift für philosophische Forschung* publiziert ist) wird mit „(P Seitenzahl)“ und auf das Buch selbst mit „(ZSF Seitenzahl)“ verwiesen.

## Ästhetische Kriterien in der Theorieauswahl?

### Kommentar zu Olaf Müllers Buch „Zu schön, um falsch zu sein“

Jochen Briesen

Olaf Müllers intellektuell anregende Untersuchung provoziert Nachfragen aus unterschiedlichen Perspektiven. In diesem Kommentar werde ich mich auf das „Rätsel vom erkenntnistheoretischen Erfolg der Schönheit“ (ZSFS 422) beschränken. Diesbezüglich werde ich zuerst (a) bestimmen, worin das Rätsel besteht. Anschließend werde ich (b) Müllers Lösung des Rätsels anführen. Er selbst bezeichnet seine Lösung als „tentativ“ und gesteht zu, dass er das Problem „nicht abschließend klären“ (P 2) kann. Allerdings führt er nicht im Einzelnen aus, *inwiefern* seine Lösung tentativ und unvollständig ist. Dies werde ich nachholen. Schließlich werde ich (c) eine eigene Lösung des Rätsels skizzieren, die allerdings für eine andere zentrale These Müllers Schwierigkeiten aufwirft.

(a) *Worin besteht das Rätsel?* Durch eine Reihe von Fallstudien weist Müller nach, dass sich Wissenschaftler\*innen bei der Auswahl an Experimenten und Theorien an ästhetischen Kriterien orientieren. Gegen Ende der Untersuchung geht er in Bezug auf Theorien der Frage nach, inwiefern dieses Verfahren epistemisch rational ist. Inwiefern ist die Orientierung an Schönheit dem epistemischen Ziel der Wahrheit zuträglich? Falls wir diese Frage nicht beantworten können, stellt sich die Folgefrage, warum die Orientierung an Schönheit in der Theorieauswahl so verbreitet ist und in der Vergangenheit so erfolgreich war. In Abwesenheit einer Antwort erscheint der wissenschaftliche Erfolg der Schönheit völlig rätselhaft.

In dieser Form hängt das Rätsel von folgenden Voraussetzungen ab: Erstens, epistemische Normativität lässt sich konsequentialistisch verstehen. D.h. die epistemische Rationalität eines Verfahrens hängt davon ab, inwiefern das Verfahren unseren epistemischen Zielen zu- oder abträglich ist. Zweitens, unser zentrales epistemisches Ziel besteht in Wahrheit bzw. genauer: in der Vermehrung (interessanter) wahrer Überzeugungen bei gleichzeitiger Vermeidung von falschen. Drittens, Wissenschaftler\*innen orientieren sich in der Theorienwahl tatsächlich erfolgreich an den Kriterien, die Müller als ästhetische ausweist und die sich zunächst unter „Schönheit“ subsumieren lassen.

Alle genannten Voraussetzungen werde ich im Folgenden akzeptieren. Allerdings lässt sich die Art und Weise, wie sich Wissenschaftler\*innen an Schönheit orientieren, anhand unterschiedlicher normativer Prinzipien konkretisieren. Die Prinzipien verdeutlichen, ob es sich bei der fraglichen Orientierung um eine *Erlaubnis* oder eine *Verpflichtung* zur Schönheit handelt. Sie bilden außerdem ab, ob die Orientierung an Schönheit mit epistemischen Kosten verbunden ist oder nicht.

(1) *Erlaubnis* zur Schönheit, *ohne* epistemische Kosten:

Wenn Theorie T1 deutlich schöner ist als Theorie T2, wobei T1 *mindestens ebenso gut* zu den Daten passt wie T2, dann *dürfen* sich Wissenschaftler\*innen für T1 entscheiden.

(2) *Verpflichtung* zur Schönheit, *ohne* epistemische Kosten:

Wenn T1 deutlich schöner ist als T2, wobei T1 *mindestens ebenso gut* zu den Daten passt wie T2, dann *sollen* sich Wissenschaftler\*innen für T1 entscheiden.

(3) *Erlaubnis* zur Schönheit, *mit* epistemischen Kosten:

Wenn T1 deutlich schöner ist als T2, wobei T1 *schlechter* zu den Daten passt als T2, dann *dürfen* sich Wissenschaftler\*innen (unter Umständen) für T1 entscheiden.

(4) *Verpflichtung* zur Schönheit, *mit* epistemischen Kosten:

Wenn T1 deutlich schöner ist als T2, wobei T1 *schlechter* zu den Daten passt, dann *sollen* sich Wissenschaftler\*innen (unter Umständen) für T1 entscheiden.

Bei den angeführten Dürfen- und Soll-Sätzen handelt es sich um *epistemisch normative* Auszeichnungen. Die Prinzipien besagen, dass es jeweils *epistemisch erlaubt* bzw. *geboten* ist, sich für die schönere Theorie zu entscheiden.

Müller selbst nimmt die angeführten Differenzierungen nicht in dieser Weise vor. Allerdings ist klar, dass er sich auf Prinzip (1) festlegt. Verschiedene Formulierungen

machen außerdem deutlich, dass er auch (2) für korrekt hält (s. ZSFS 422). Er nennt außerdem explizit zwei Prinzipien (+) und (-), die (3) zu implizieren scheinen (s. P 4, vgl. auch ZSFS 423). Müller geht demnach davon aus, dass seine Fallstudien zeigen, dass sich Wissenschaftler\*innen in der Theorienwahl insofern an Schönheit orientieren, als sie gemäß (1)–(3) verfahren. Ob sich Müller auch auf (4) festlegt, ist unklar. Daher werde ich (4) im Folgenden nicht weiter thematisieren.

Die entscheidende Frage lautet, ob und wie sich (1)–(3) verteidigen lassen. Eine Verteidigung der Prinzipien würde das Rätsel vom epistemischen Erfolg der Schönheit lösen. Alle Verfahren, die epistemisch erlaubt oder geboten sind, sind epistemisch rational. Daher gilt: Wer (1)–(3) als korrekt ausweist, hat auch gezeigt, dass es epistemisch rational ist, sich in der Theorienwahl an Schönheit zu orientieren.

(b) *Müllers Lösung des Rätsels.* Müllers Lösungsansatz besteht in dem Verweis auf die durch Quine berühmt gewordene These der empirischen Unterbestimmtheit. Die These besagt in etwa: Zu einer gegebenen Menge an empirischen Daten lassen sich immer mehrere Theorien formulieren, die den empirischen Daten gleich gut entsprechen (s. ZSFS 368, 421, siehe auch Quine 1975). Wenn diese These korrekt ist, so dürfen sich Wissenschaftler\*innen nach Müller an ästhetischen Kriterien orientieren, weil dies keinen epistemischen Schaden nach sich zieht.

„[...] wir wählen demzufolge aus den empirisch zulässigen Theorien diejenige aus, die unserem Schönheitssinn am besten gefällt. Und solange wir keine hinreichend schöne Theorie formuliert haben, suchen wir weiter. Das zumindest ist mein tentativer Vorschlag dafür, wie sich das Rätsel vom erkenntnistheoretischen Erfolg der Schönheit lösen lassen könnte“ (s. ZSFS 421).

Die Kernidee des Vorschlags ist einleuchtend. Theorien, die zu den Daten passen, sind wahrscheinlicher wahr als Theorien, die nicht dazu passen. Im Hinblick auf das epistemische Ziel der Wahrheit sind daher zwei Theorien T1 und T2, die beide zu den Daten passen, gleich gut. Deswegen ist die Entscheidung für die schönere Theorie in diesem Fall dem Wahrheitsziel nicht abträglich und es ist folglich epistemisch rational, sich für die schönere Theorie zu entscheiden. Es ist allerdings wichtig, anzuerkennen, dass sich anhand dieses Vorschlags nur Prinzip (1) verteidigen lässt: Die Orientierung an Schönheit ist epistemisch *erlaubt*, wenn dies *nicht* mit epistemischen Kosten einhergeht.

Prinzip (2) hingegen lässt sich auf diese Weise nicht verteidigen. Anhand der Unterbestimmtheitsthese lässt sich nicht motivieren, dass es für Wissenschaftler\*innen *geboten* ist, sich für die schönere Theorie T1 zu entscheiden, wenn T1 und T2 gleich gut zu den Daten passen. Aus epistemischer Sicht ist die Entscheidung in diesem Fall völlig offen. Die Entscheidung für die schönere Theorie bringt keinen epistemischen Schaden – genau das rechtfertigt das „Dürfen“ aus (1) –, aber sie bringt eben auch keinen epistemischen Vorteil, der das „Sollen“ aus Prinzip (2) rechtfertigen würde.

Ebenso wenig hilft der Verweis auf die Unterbestimmtheitsthese bei der Begründung von (3). Unter Rekurs auf die Unterbestimmtheitsthese lässt sich zwar ein gewisser Spielraum für ästhetische Abwägungen bei der Theorienwahl etablieren – aber eben nur dann, wenn T1 und T2 gleich gut zu den Daten passen. Inwiefern sich Wissenschaftler\*innen auch dann für die schönere Theorie entscheiden dürfen, wenn sie *schlechter* zu den Daten passt, bleibt auch im Angesicht der Unterbestimmtheitsthese unklar – wie Müller selbst zugesteht (s. ZSFS 423).<sup>1</sup>

Zusammenfassend lässt sich festhalten: Das von Müller aufgeworfene Rätsel vom Erfolg der Schönheit lässt sich nur lösen, wenn sich die Prinzipien (1)–(3) verteidigen lassen. Unter Rekurs auf die Unterbestimmtheitsthese lässt sich allerdings nur (1) begründen. Der Ansatz ist daher unvollständig und auch in seinen „groben Zügen“ (s. ZSFS 36) wenig aussichtsreich.

(c) *Ein alternativer Vorschlag.* Ein besserer Lösungsansatz beruht auf insgesamt drei Annahmen. Erstens, neben dem epistemischen Ziel der Wahrheit gibt es außerdem das epistemische Ziel des Verstehens. Zweitens, Wahrheit und Verstehen können insofern auseinanderfallen, als eine Theorie auch dann zum Verstehen eines Phänomens beitragen kann, wenn die fragliche Theorie falsche Annahmen enthält.<sup>2</sup> Drittens, die Merkmale, die nach Müller die Schönheit einer Theorie bestimmen, sind dem epistemischen Ziel des Verstehens zuträglich. Auch diese Annahme ist nicht unplausibel, schließlich handelt es sich nach Müller hierbei insbesondere um die Merkmale: Einfachheit, Einheitlichkeit und Symmetrie (s. ZSFS 247–260). Dass einfachere Theorien unserem Verstehen zuträglicher

---

<sup>1</sup> In diesem Zusammenhang verweist Müller kurz auf einen anderen Aspekt der Philosophie Quines, nämlich die Auffassung, dass Wissenschaftler\*innen auch angesichts widersprechender Daten an bestimmten Schlüsselüberzeugungen im Kern ihrer Theorien festhalten können (s. ZSFS 423). Er führt nicht im Detail aus, wie genau dies zu einer Lösung des Rätsels beiträgt und aus Platzgründen, kann ich dem Verweis hier nicht weiter nachgehen.

<sup>2</sup> Zur Verteidigung einer solchen non-faktischen Charakterisierung von Verstehen siehe z.B. Elgin 2017.

sind als weniger einfache, scheint offensichtlich; und eventuell ließe sich etwas Analoges auch im Hinblick auf die anderen Merkmale verteidigen.

Unter Rekurs auf die angeführten Annahmen lassen sich nun auch die Prinzipien (2) und (3) motivieren. Betrachten wir zunächst (2): Wenn T1 und T2 gleich gut zu den Daten passen, dann *sollen* sich Wissenschaftler\*innen für die schönere Theorie entscheiden. Warum? Weil die schönere (d.h. einfachere/symmetrischere) Theorie neben dem Ziel der Wahrheit auch dem epistemischen Ziel des Verstehens zuträglich ist – und zwar zuträglicher als die weniger schöne Theorie. Daher ist es in diesem Fall nicht nur epistemisch *erlaubt*, sondern sogar epistemisch *geboten*, sich für die schönere Theorie zu entscheiden. Die Entscheidung für T1 ist der Kombination unserer epistemischen Ziele, Wahrheit und Verstehen, *zuträglicher* als die Entscheidung für T2.

Betrachten wir Prinzip (3): Wenn T1 deutlich schöner ist als T2, aber *schlechter* zu den Daten passt, so dürfen sich Wissenschaftler\*innen dennoch für T1 entscheiden. Warum? Zwar ist in diesem Fall die Entscheidung für T1 dem epistemischen Ziel der Wahrheit abträglich, schließlich wird T1 weniger gut durch die Daten gestützt. Wenn allerdings T1 deutlich schöner und damit dem Ziel des Verstehens deutlich zuträglicher ist als T2, und T1 in Bezug auf das Wahrheitsziel zwar schlechter ist als T2, aber nicht viel schlechter, so ist es im Hinblick auf die *Kombination* unserer epistemischen Ziele, Wahrheit und Verstehen, durchaus epistemisch erlaubt, sich für T1 zu entscheiden. Auf diese Weise lässt sich also auch (3) verteidigen. (Sogar das stärkste Prinzip (4) ließe sich auf ähnliche Weise motivieren.)

Ich kann den Lösungsvorschlag hier nur skizzenhaft anführen. Seine Überzeugungskraft hängt davon ab, ob sich die drei Annahmen, von denen die Lösung abhängt, aufrechterhalten lassen. Insbesondere die dritte Annahmen müsste präzisiert und besser begründet werden. Dennoch erscheint mir zumindest die Richtung des Ansatzes vielversprechend.

Allerdings wirft der Vorschlag Schwierigkeiten für eine andere These Müllers auf. Es handelt sich um die „Verwandtschaftsthese“, die eine enge Verwandtschaft zwischen der wissenschaftlichen Bewertung von Theorien und der ästhetischen Bewertung von Kunstwerken postuliert (s. ZSFS 34–35). Denn in gewisser Hinsicht betont der Vorschlag eher die Unterschiede als die Gemeinsamkeiten zwischen Wissenschaft und Kunst. Wissenschaftler\*innen bewerten Theorien im Hinblick auf die epistemischen Ziele, Wahrheit und Verstehen. Dabei achten sie auch auf Merkmale wie Einfachheit, Symmetrie,

Einheitlichkeit etc. Das machen sie deswegen, weil diese Merkmale dem epistemischen Ziel des Verstehens zuträglich sind. Demgegenüber bewerten Kunstliebhaber\*innen Kunstwerke im Hinblick auf ästhetische Werte; einer dieser Werte ist Schönheit. Dabei achten sie auch auf die Merkmale der Einfachheit, Symmetrie, Einheitlichkeit etc. Denn manchmal sprechen diese Merkmale für die Schönheit eines Gegenstandes. In dieser Beschreibung sind beide Praxen stark unterschieden. In der Wissenschaft spielt weniger der „Schönheitssinn“ (s. ebd.) als vielmehr der Wunsch nach Erfüllung epistemischer Ziele die zentrale Rolle. Es ist fragwürdig, ob alleine der von Müller hervorgehobene Umstand, dass in beiden Praxen hin und wieder auf sehr ähnliche Merkmale verwiesen wird, hinreicht, um eine enge Verwandtschaft von Kunst und Wissenschaft zu etablieren.

*Fachbereich für Philosophie  
Universität Konstanz  
Konstanz  
jochen.briesen@uni-konstanz.de*

*Institut für Philosophie  
Freie Universität Berlin  
Habelschwerdter Allee 30  
14195 Berlin  
jochen.briesen@fu-berlin.de*

## **Literatur**

Elgin, Catherine Z. 2017: *True enough*. Cambridge, MA.

Quine, Willard v. Orman 1975: *On empirically equivalent systems of the world*, in: *Erkenntnis* 9, 313–328.