

Die doppelte Aspekthaftigkeit der Physik

Wagenschein hat Zeit seines Lebens nicht nur die Physik auf die Wirklichkeit angewendet, sondern immer wieder auch über die Physik selbst nachgedacht. Er hat sein Tätigkeitsfeld dabei verlassen und es von oben, von einer Metaebene aus, kritisch in den Blick genommen. Dabei kreist sein Denken um die Fragen nach „Verfahren und Erfolg physikalischer Naturbetrachtung“¹, nach den Voraussetzungen und den Methoden der Physik, danach, wie weit Physik reicht, was sie also erreicht, vor allem aber was sie nicht erreicht. Wagenschein beobachtet sich als Physiker kritisch, wenn er fragt: „Wie verfährt der Mensch an der Natur, wenn er physikalisch sieht ...?“² Was stellt der Mensch mit der Natur an, ehe Physik daraus wird?³

Den Gegenstand physikalischer Untersuchungen, die Natur, definiert er als „die uns allen im Wachen gemeinsame, in dem Raum sich findende und in der Zeit dauernde Wirklichkeit, insofern sie nicht von uns gemacht, sondern von selbst da ist.“⁴. Wagenschein wendet sich dabei gleichzeitig gegen die verbreitete (und in fast allen gängigen Physikbüchern für die Schule zu findende) Ansicht, die Physik sei die Lehre von der unbelebten Natur. Der Mensch gehört als Teil der belebten Natur untrennbar zu dem, was er als Physiker beobachtet. Ohne den Menschen gäbe es auch die Physik nicht, weder ihre Methoden noch ihre Erkenntnisse. „Physik wird erst im Menschen.“⁵

Dabei ist sie keineswegs voraussetzungslos, vielmehr ruht sie auf der „Basis eines systematisch vorbedachten Planes“⁶. Galilei – von Wagenschein häufig herangezogener Begründer der modernen Experimentalphysik - beschrieb die Aufgaben der Physik wie folgt: „Messen, was meßbar ist. Meßbar machen, was nicht meßbar ist.“⁷ Für den Physiker sind also offenbar nur solche Merkmale von Körpern oder physikalischen Vorgängen hilfreich und damit von Interesse, die auf Messgeräte Wirkungen ausüben. „Diese Einwirkungen müssen so geartet sein, daß man sie mit einer zuvor definierten Einheitswirkung vergleichen kann, daß man also abzählen kann, wie oft die Einheitswirkung, die Einheit, in die Gesamtwirkung ‚paßt‘.“⁸

¹ Vgl. Wagenschein, M.: „Verfahren und Erfolg physikalischer Naturbetrachtung“. In: Wagenschein (⁴1976): *Die Pädagogische Dimension der Physik*. Braunschweig: Westermann, 47 – 59.

² Ebd., 47.

³ Vgl. Wagenschein, Martin: „Physik als Naturaspekt“. In: Wagenschein (⁴1976): *Die Pädagogische Dimension der Physik*. Braunschweig: Westermann 21 – 35, 23.

⁴ Ebd., 23.

⁵ Ebd., 33.

⁶ Ebd., 26.

⁷ Zitiert nach: Oy, K.v. (1970): *Was ist Physik?* Stuttgart: Klett, 29.

⁸ Oy, K.v. (1970): *Was ist Physik?* Stuttgart: Klett, 29.

Dieses an Galilei angelehnte Verständnis von messen hat Konsequenzen: „Die Physik kann nur quantifizierbare Begriffe gebrauchen. Was durch solche Begriffe, die durch Zahlenwerte miteinander verglichen werden können, nicht erfaßt wird, liegt von vornherein, also für immer, außerhalb des physikalischen Aspektes.“⁹ „Physik ist eine Art der Voreingenommenheit ..., mit welcher wir uns entschließen, an die Natur heranzugehen, eine keineswegs von Voraussetzungen freie, nämlich auswählende Art der Auseinandersetzung mit ihr“¹⁰. Der physikalische Aspekt der Natur beschränkt sich selbst auf das mit Maßstab, Waage und Uhr Messbare.

Wagenschein tritt hier dem verbreiteten Missverständnis entgegen, Physik beschreibe die Welt, wie sie tatsächlich sei. Vielmehr stellt sich der Physiker – so Wagenschein – „aus einem Teil der Natur (...) seinen Gegenstand sozusagen ‚selbst‘ her“¹¹. „Es entsteht ein besonderes ‚Natur-Bild‘, eine ‚Denkwelt‘ können wir auch sagen.“¹²

Besonders wichtig ist, dass sich der physikalisch gestimmte Mensch – bei allem Erfolg der physikalischen Methode – dabei einen doppelten Verlust einhandelt: „Einerseits verzichtet der Mensch als Physiker auf ganz bestimmte Möglichkeiten der Naturerfassung, und andererseits bleiben bestimmte Merkmale der Natur für die Physik unberücksichtigt.“¹³ Der Mensch betrachtet also mit nur einem Teil seines Menschseins einen Ausschnitt der Wirklichkeit, er verzichtet also freiwillig auf einen Teil seines Wesens und auf einen Teil der Wirklichkeit.

In diesem Zusammenhang benutzt Wagenschein den für sein naturphilosophisches Denken entscheidenden Begriff des *Aspektes*. Der Physiker reduziert die Ganzheit seiner Wirklichkeitserfassung ebenso wie die Ganzheit der Natur auf einen Aspekt, den *physikalischen* Aspekt. Beides bedingt sich natürlich. Was dabei auf der Seite des Subjekts bzw. der des Objekts geschieht, wird im Text einer anderen Arbeitsgruppe dargestellt.

Daniel Ahrens

⁹ Wagenschein, M.: „Verfahren und Erfolg physikalischer Naturbetrachtung“. In: Wagenschein (⁴1976): *Die Pädagogische Dimension der Physik*. Braunschweig: Westermann, 51.

¹⁰ Wagenschein, M.: „Bild und Wirklichkeit“. In: Wagenschein(1965): *Ursprüngliches Verstehen und exaktes Denken*. Stuttgart: Klett, 94 – 102, 96.

¹¹ Oy, K.v. (1970): *Was ist Physik?* Stuttgart: Klett, 30.

¹² Wagenschein, M.: „Rettet die Phänomene!“. In: Wagenschein (1980), *Naturphänomene sehen und verstehen*. Stuttgart: Klett, 90 – 104, 93.

¹³ Oy, K.v. (1970): *Was ist Physik?* Stuttgart: Klett, 29.