

Grammatik der Natur.
Von Wittgenstein Naturphänomene verstehen lernen
Dissertation an der Bergischen Universität Wuppertal, 2016

Marc Müller

– Kurzzusammenfassung –

Die Konzentration forschungsorientierter Physikdidaktik auf lernpsychologische und testtheoretische Aspekte hatte nach der Jahrtausendwende einen Rückgang fachdidaktischer Methodenvielfalt zur Folge. Fachlichkeit wird aktuell verstärkt durch reduktionistische Rückgriffe auf Fachkonzepte hergestellt. Obwohl mit Didaktischen Rekonstruktionen von Unterrichtsgegenständen zwar maßgeblich Präkonzepte in den Blick genommen werden, können Lebensweltorientierung, Unterstützung von Selbsttätigkeit sowie phänomenbasiertes Erfahrungslernen so nur durch Aufbereitung der Lernumgebung sichergestellt werden. In der phänomenologischen Physik dagegen bilden die Naturphänomene selbst die Basis für wissenschaftliche Naturerkenntnis und wird auf reduktionistische Erklärungen verzichtet. Solche Konzepte dienen deshalb als direkte Ressourcen für die Gegenstände wirksamen Unterrichts. Ziel dieser Arbeit ist die methodische Fundierung des *phänomenologischen Naturzugangs*, wie er in der phänomenologisch orientierten Physikdidaktik an zahlreichen fachlichen Beispielen vorgeführt worden ist.

Anders als bisherige Argumentationen stützt sich die vorliegende nicht primär auf Überlegungen Goethes, Husserls oder Wagenscheins, sondern auf solche Ludwig Wittgensteins. Dieser hat mit seiner speziellen grammatischen Methode der Sprachphilosophie umfassend vorgeführt, wie sich elaborierte Probleme unter Würdigung der alltagsnahen Erfahrungswelt verstehen und lösen lassen. Anhand einer kritisch-genetischen Interpretation wird seine praxeologische Methode dargestellt. Die anschließende Verallgemeinerung der Methode erlaubt dann ihre Anwendung auf den alternativen speziellen Gegenstandsbereich der physikalischen Natur – daher der Titel *Grammatik der Natur*. Dabei wird mit dem *grammatischen Vierschritt* ein methodisches Rezept des phänomenologisch-grammatischen Vorgehens erarbeitet, das vor dem Hintergrund der Vorschläge Wagenscheins und Goethes auf die phänomenologische Physikdidaktik übertragen werden kann. Wie das gelingt, zeigen Demonstrationen konkreter Beispiele aus der phänomenologischen Optik. Neben bekannten umfassen diese zudem ein neues Beispiel aus dem Bereich der Beugung, um zu zeigen wie die Methode auch als Anleitung dienen kann.

Eingebettet ist die gesamte Betrachtung in eine Diskussion der *Kluft zwischen Lebenswelt und wissenschaftlicher Welt*, die häufig als Motivation zur Entwicklung phänomenologischer Ansätze dient. Im Kontext einer *Grammatik der Natur* lässt sich die Aufgabe einer Überbrückung der Kluft wissenschaftsmethodisch lesen und im Sinne der untersuchten Beispiele als Aufforderung zur Vermehrung unserer Praktiken im Umgang mit physikalischen Naturerscheinungen begreifen. Mit *Naturspielen* kann die Kluft gleichsam aufgefüllt und zum Verschwinden gebracht werden. Sich solcherart ergebende Lernwege sind von Natur aus lebenswelt-, selbsttätigkeits- und erfahrungsorientiert.