

# Unser Mond

## Das unbekannte Objekt am Himmel

Udo Backhaus, Universität Duisburg-Essen

Wagenscheintagung 2024

Aus einem noch unveröffentlichten Reisebericht:

*Als wir lange vor Sonnenaufgang mit dem Jeep hoch in die Berge fahren, hielt der Fahrer plötzlich an und schaltete das Licht aus. Zunächst konnten wir in der Dunkelheit nichts erkennen. Aber dann sahen wir, wie der Vollmond mit seinen deutlich erkennbaren dunklen Flecken, den Maria, über die Horizontlinie stieg. Ein umwerfender Anblick!*

***Aber das konnte nicht sein!***



*„Informationen, die nicht aus ihrem Gegenstand kommen, obwohl sie es könnten, entwöhnen davon, diesen Gegenstand überhaupt noch anzusehen. Es ist unnötig, denn man weiß Bescheid. ...*

*Wer um Bildung bemüht ist, wird es von sich weisen, von Dingen etwas herzusagen, die er nicht gesehen hat, obwohl sie sehr leicht zu sehen sind und auf unseren Hinblick nur zu warten scheinen. ...*

*Ein Blick auf unsere Abiturienten fällt trübe aus. Sie sehen am Himmel fast nichts mehr. Der Mond ist für die meisten von ihnen kaum mehr als ein gelegentliches Himmelsrequisit, manchmal da, manchmal nicht, meistens unvollständig. Ein unzuverlässiges Gestirn.“<sup>1</sup>*

---

<sup>1</sup>M. Wagenschein (1988), Naturphänomene sehen und verstehen, S. 273, 274, 276

Das Lesen erster Texte von Martin Wagenschein, auf die mich mein Seminarleiter vor knapp 50 Jahren während des Referendariats aufmerksam machte, war für mich ein Schlüsselerlebnis, das mich für mein Berufsleben sehr geprägt hat und mich auch im Ruhestand immer wieder zu Beobachtungen und Überlegungen anregt.

Hier soll es um den Mond gehen, aber nicht um das Objekt der Astronauten und nur wenig um das der Physiker, sondern um den *persönlichen* Mond von Kindern, Liebenden, Romantikern, Ästheten und Nachtwandlern – und um das Objekt der Menschen, die aufmerksam und neugierig ihre natürliche Umwelt betrachten und versuchen, sie zu verstehen, indem sie nach Zusammenhängen suchen.

Da aber der Mond während dieser Sitzung nicht *selbst anwesend* sein kann, haben sich hoffentlich die TeilnehmerInnen in den vergangenen drei Monaten schon etwas mit den am Mond beobachtbaren Veränderungen vertraut gemacht und versucht, sie mit ihrem (Schul-) Wissen in Einklang zu bringen.

Nach einstimmenden Kinderbildern, Gemälden, Grafiken und Cartoons werden die Phasengestalten des Mondes und ihr Zusammenhang mit den Sichtbarkeitszeiten des Mondes einen Schwerpunkt bilden. Mondfinsternisse, ein wichtiges Thema im schulischen Anfangsunterricht in Optik, werden nur sehr kurz behandelt, weil die meisten Schulkinder noch nie eine Mondfinsternis erlebt haben und vielleicht auch einige der ZuhörerInnen sie nur aus Büchern oder anderen Medien kennen. Wegen der häufigen Verwechslung sollen aber die phänomenologischen Unterschiede zwischen Finsternissen und Sichelmonden besprochen werden.

Die Parallaxenmethode zur Messung der Mondentfernung, die Wagenschein eindrucksvoll beschrieben hat, haben wir in den vergangenen Jahren mehrfach mit Beobachtern und Schulen in der ganzen Welt durchgeführt. Die Methode hat allerdings den Nachteil, dass sie an Bedingungen geknüpft ist, die nicht leicht zu erfüllen sind. Es gibt aber andere, allerdings weniger anschauliche und weniger genaue, Messverfahren, die Beobachtungen und Messungen an nur einem geografischen Ort erfordern.

Gegen Ende sollen noch die vorbereitenden „Testfragen“ und eventuelle Beobachtungen der TeilnehmerInnen besprochen werden.

### **Literatur, Links und Programme zum Vortrag**

- U. Backhaus, Astronomische Phänomene. Beobachtung, Interpretation, Messung, Springer Spektrum, Berlin 2022 <https://doi.org/10.1007/978-3-662-64865-0>, dort besonders den Teil III „Beobachtungen und Messungen am Mond“
- U. Backhaus und H. J. Schlichting, Der Silberblick des Mondes und die Zentralperspektive, MNU Journal 70/4, 221 (2017)
- Die Illusion des „schielenden“ Mondes, Internetseite der Projektgruppe Astronomie und Internet im Ruhrgebiet (AiR), <http://www.astronomie-und-internet.de/moonstiltmonet.html>
- M. Wagenschein:
  - a) Verdunkelndes Wissen, <http://www.martin-wagenschein.de/2/W-171.pdf>
  - b) Die beiden Monde, <http://www.martin-wagenschein.de/2/W-209.htm> oder [https://www.spektrum.de/sixcms/media.php/1308/Wagenschein Die beiden Monde.pdf](https://www.spektrum.de/sixcms/media.php/1308/Wagenschein%20Die%20beiden%20Monde.pdf)
  - c) Der Mond und seine Bewegung, <http://www.martin-wagenschein.de/2/W-002-2.pdf>
- Wie weit ist der Mond von uns entfernt? [www.didaktik.physik.uni-due.de/backhaus/AstroMaterialien/Literatur/WagenscheinWieweitistderMondvonunsentfernt.pdf](http://www.didaktik.physik.uni-due.de/backhaus/AstroMaterialien/Literatur/WagenscheinWieweitistderMondvonunsentfernt.pdf)
- Mondbewegung und Mondphasen, ein (Windows-) Programm zur Berechnung und Veranschaulichung der Bewegung des Mondes über den Horizont irdischer Beobachte, seines Umlaufes um die Erde und des Zusammenhanges der Mondphasen mit der relativen Stellung von Sonne, Mond, Erde und Position des Beobachters.