



Autorinnen: Britta Lübke & Dörthe Ohlhoff

Lizenz: [CC BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

ProfaLe Materialplattform  
Handlungsfeld 2  
Biologie

Metaphern und Sprachbilder in der Fachsprache

**Schlagworte**

Biologie, Lehramt für Sekundarstufe I/II, Seminarbaustein, Metaphern, Fachsprache, Critical Science Literacy, Nature of Science

Informationen zur Lerngelegenheit	
<b>1. a) Grundidee/Thema</b>	Metaphern und Sprachbilder in der Fachsprache am Beispiel des Immunsystems
<b>b) Ziele der Lerngelegenheit</b>	Die Studierenden... <ul style="list-style-type: none"> <li>• ...analysieren die biologische Fachsprache auf darin enthaltene Metaphern</li> <li>• ...erkennen daran die Verbindung von Biologie und Gesellschaft</li> <li>• ... diskutieren fachsprachliche Metaphern vor dem Hintergrund des Lernziels <i>Nature of Science</i></li> </ul>
<b>c) Zeitumfang</b>	45 min
<b>d) Zielgruppe</b>	Studierende des Lehramtes Biologie der Sekundarstufe I und II
<b>e) Lernausgangslage der Studierenden</b>	Die Studierenden sollten bereits über Kenntnisse im Bereich <i>Nature of Science</i> (Sicherheit von Wissen, naturwissenschaftliche Wege der Erkenntnisgewinnung, Kontextgebundenheit von Wissen) verfügen. Außerdem sollten sie bereits eine Einführung in die Metaphertheorie nach Lakoff & Johnson (2014) erhalten haben (siehe Veranstaltung „Einführung in die Fachdidaktik Biologie“). Ist dies nicht der Fall, ist der Analyse ein kurzer Input zum Metaphernverständnis vorwegzustellen.
<b>2. Biologiedidaktische Bezüge</b>	<i>Nature of Science, Critical Science Literacy</i>
<b>3. Theoretischer Hintergrund bezogen auf sprachbewussten Unterricht</b>	Fachsprache (vgl. Roelke 2010) Metaphertheorie (vgl. Lakoff & Johnson 2014)
<b>4. Materialien</b>	<b>M1:</b> Mögliche tabellarische Verlaufsplanung der Lerngelegenheit  <b>M2:</b> Immunabwehr ist Kampf – Mögliches Zitat für Analyse

<p><b>5. Vertiefende Literatur</b></p>	<p><b>L1:</b> Ohlhoff, D. (2002). Das freundliche Selbst und der angreifende Feind. Politische Metaphern und Körperkonzepte in der Wissensvermittlung der Biologie. <i>metaphorik.de</i>, 3, 75-99. <a href="https://www.metaphorik.de/03/ohlhoff.html">https://www.metaphorik.de/03/ohlhoff.html</a> [letzter Zugriff: 27.12.2018]</p> <p><b>L2:</b> Schmieder, Ch. (2007). <i>Die Spermien und das Meer: Metaphernanalyse als qualitative Methode</i>. <a href="https://www.metaphorik.de/de/aufsaeetze/die-spermien-und-das-meer-metaphernanalyse-als-qualitative-methode-und.html">https://www.metaphorik.de/de/aufsaeetze/die-spermien-und-das-meer-metaphernanalyse-als-qualitative-methode-und.html</a> [letzter Zugriff: 27.12.2018]</p> <p><b>L3:</b> Ebeling, S. (2006). Amazonen, Jungfernzeugung, Pseudomännchen und ein feministisches Paradies. Metaphern in evolutionsbiologischen Fortpflanzungstheorien. In S. Ebeling &amp; S. Schmitz (Hrsg.), <i>Geschlechterforschung und Naturwissenschaften: Einführung in ein komplexes Wechselspiel</i> (S. 75-94). Wiesbaden: VS.</p> <p><b>L4:</b> Roelke, T. (2010). <i>Fachsprachen</i>. Berlin: Erich Schmidt Verlag.</p> <p><b>L5:</b> Lakoff, G. &amp; Johnson, M. (2014). <i>Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern</i>. Heidelberg: Carl-Auer-Verlag.</p>
--	--

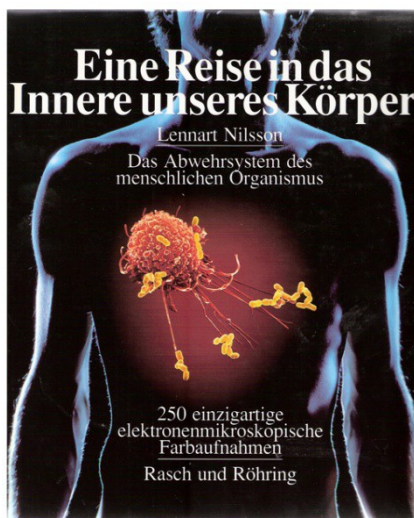
## M1: Mögliche tabellarische Verlaufsplanung der Lerngelegenheit

Phase / Zeit	Ablauf / Arbeitsaufträge	Didaktischer Kurzkomentar Bedeutung für Lernprozess und Aspekte sprachbewussten Unterrichts	Sozialform und Medien
<b>Einstieg</b> (circa 5 min)	Welche Rolle spielt Sprache für den naturwissenschaftlichen Weg der Erkenntnisgewinnung? (bzw. für die Konstruktion der Erkenntnis...) Welche Rolle spielen Metaphern darin?	Vorwissen aktivieren Bedeutung der Metaphern für die (naturwissenschaftliche) Konstruktion der Wirklichkeit erkennen	Plenum
<b>Arbeitsphase</b> (circa 10 min)	Welche Metaphern stecken in der Darstellung der Immunabwehr? Analysieren Sie das Zitat auf darin enthaltene Metaphern.	Siehe Hinweise für Hochschullehrende	M2
<b>Sicherungsphase und Diskussion</b> (10 min + 20 min)	Die Facetten der Metaphern „Immunabwehr ist Kampf“ sowie „Der Organismus ist ein Nationalstaat“ werden zusammengetragen. 1. Mit welchen Metaphern wird hier das Fachwissen dargestellt? 2. Metaphern funktionieren wie Brillen, die man aufsetzt und bestimmte Aspekte sichtbar machen und andere nicht: Wie würden Sie ihre Erfahrung mit der Darstellung des Immunsystems darauf beziehen? 3. Sprache verändert Wirklichkeit: Beziehen Sie diesen Satz auf die Darstellung des Immunsystems 4. Überlegen Sie sich Alternativen zur Darstellung des Immunsystems – welche alternativen Metaphern könnten genutzt werden, um das Immunsystem zu	Neben der Problematisierung von Metaphern in der Fachsprache sollte im Plenumsgespräch zum einen auf die Unvermeidbarkeit von Metaphern im Allgemeinen und zudem auf die heuristische Funktion von Sprache und Metaphern verwiesen werden. Es geht nicht um ein Verdammen von Metaphern, sondern vielmehr um das Erkennen des Konstruktionscharakters von Fachsprache und die Befähigung zur kritischen Reflexion. 4. Metaphern sind nicht ohne Weiteres zu verwerfen, aber sie bedürfen der Reflexion. Alternative Darstellungen könnten sich beispielsweise an der Vorstellungen des Körpers in der chinesischen Medizin (Krankheit als	Plenum, Tafel/Smartboard

	verstehen?	<p>Ungleichgewicht) oder auch am Bild des Dialoges/Feedbackgespräches (Haraway) orientieren.</p> <p>Zudem sollten an dieser Stelle die Herausforderungen, die Metaphern für Zweitsprachenlernende aufweisen (andere kulturelle und sprachliche Bezüge), angesprochen und diskutiert werden.</p>	
<b>Nach- bereitender Arbeitsauftrag für die Studierenden</b>	<p>Untersuchen Sie anhand eines beliebigen Schulbuches das Thema der Immunabwehr weiter auf darin enthaltene Metaphern. Wie könnte eine Lerngelegenheit anhand einer der von Ihnen identifizierten Metaphern mit den Lernenden im Sinne einer kritischen Reflexion über die Natur der Naturwissenschaften aussehen?</p>	<p>Während die bisherigen Arbeitsschritte der eigenen inhaltlichen Auseinandersetzung mit Metaphern und Sprachbildern in der Fachsprache sowie deren Reflexion dienen, sollen die Studierenden abschließend erste Ideen zur Unterrichtsumsetzung entwickeln (siehe M3 für ein mögliches Beispiel).</p>	

## M2: Mögliches Material für Analyse und Reflexionen

„Jede der Milliarden Zellen im menschlichen Körper ist mit einem >>Identitätsnachweis<< ausgestattet, einer besonderen Anordnung von Proteinmolekülen an der Außenseite, der Oberfläche der Zellmembran. Bei allen lebenden Kreaturen bilden diese Moleküle auf jeder Zelle spezifische Strukturen aus. Sie stellen die >>Ausweispapiere<< einer Zelle dar und schützen sie vor der körpereigenen Polizei, dem Immunsystem. Eine Zelle mit falschem Ausweis wird sofort von den bewaffneten Kräften zerstört, die dauernd patrouillieren.[...] Die Polizei des menschlichen Körpers ist so programmiert, daß sie zwischen unbescholtenen Bürgern und illegalen Ausländern unterscheiden kann - eine Fähigkeit, die von fundamentaler Bedeutung für die Selbstverteidigung des Körpers ist.“ (Nilsson 1987: 21)



Aus: Nilsson, L. (1987). *Eine Reise in das Innere unseres Körpers. Das Abwehrsystem des menschlichen Organismus*. Hamburg: Rasch und Röhring.

Der Kontext, in dem das Zitat entstammt, kann damit als Sachbuch, welches sich auch an eine interessierte Öffentlichkeit (außerhalb der Fachwissenschaft) richtet, beschrieben werden.

### M 3: Beispiel für Unterrichtsumsetzung (Arbeitsblatt)

#### Was sind Metaphern?

Metaphern sind - so eine mögliche Definition - Sprachbilder, die eine übertragende Bedeutung herstellen.

**„Ich stelle mir die Kompartimentierung der Zelle wie ein Haus mit unterschiedlichen Zimmern vor.“**

Stimmt das Bild mit der Bedeutung der Kompartimentierung für die Zelle überein? Prüfe die Metapher der Zelle als Hauses auf ihre Möglichkeiten und Grenzen.

- 
- Verschiedene Gegenstandsbereiche werden mit Hilfe der Metapher miteinander verbunden und Aussagen über beide Bereiche ermöglicht.
  - Metaphern provozieren auch Perspektivwechsel und machen neue Aspekte sichtbar: Auch in der wissenschaftlichen Forschung kann das Denken in Metaphern zu neuen Entdeckungen führen.

Beispiel: Um 1740 brachte das Bild der *Elektrizität* als *Flüssigkeit* eine Gruppe von Forschenden auf die Idee, diese „Flüssigkeit“ auf Flaschen zu ziehen. Dies führte zur Erfindung der „Leidener Flasche“, einer Vorform des elektrischen Kondensators.

- Übung im Gebrauch sprachlicher Metaphern erweitern unsere Wahrnehmungs- und Ausdruckfähigkeit. Abstrakte Inhalte werden anschaulich.

## Hinweise für Hochschullehrende

Materialien zur Metaphernanalyse finden sich nahezu überall. Es hat sich bewährt, für den Einstieg Texte/Bildliche Darstellungen aus dem eher populärwissenschaftlichen Diskurs (z.B. Internet, Tageszeitungen, Interviews, Kinderbücher, Werbung oder populärwissenschaftlichen Sachbüchern – siehe Beispielzitat M2) zu wählen, da dort die – auch in Schulbüchern und wissenschaftlichen Publikationen enthaltenden Metaphern – häufig noch deutlicher zutage treten. Eine Analyse und Reflexion fällt damit leichter. Mit diesem geschärften Blick lassen sich in einem zweiten Schritt auch die Metaphern in stärker fachsprachlichen Publikationen analysieren und reflektieren. Es hilft, diese Auswahlentscheidungen den Studierenden transparent zu machen, da so dem möglichen Argument, dass dies in Fachtexten ja so nicht „gesagt“ werden würde, vorgegriffen wird.

### Anregungen zur Interpretationen des Beispielzitates:

„Das Konzept des Kampfes mit Metaphern aus den Bereichen der kriegerisch-militärischen Auseinandersetzungen und der Politik ist die Grundlage, auf der die meisten Darstellungen des Immunsystems aufgebaut sind. Die Erhaltung der Gesundheit des eigenen Körpers wird dabei zu einer hartnäckigen und metaphernreichen Kriegsführung gegen den angreifenden ‚Feind‘. Dieser Definition geht eine eindeutige Unterscheidung zwischen dem Eigenen, dem freundlichen und ‚normalen‘ Selbst und dem fremden Äußeren, dem missgünstigen und unfreundlichen Nicht-Selbst voraus. Schutzwälle und eine Vielzahl unterschiedlich bewaffneter Wächter, die als ausschwärmende Einsatztrupps jederzeit bereit sind zum Einsatz, schützen hierbei die Grenzen des eigenen Körpers vor dem Eindringen jegliches ‚Fremden‘. Innen und Außen stehen für die klare Teilung zwischen Selbst und Nicht-Selbst (vgl. Martin 1994: 49-64).

Die Schlacht der Gesundheit wird zwischen dem Selbst-Körper und der Außenwelt ausgefochten. Diese Sichtweise, bei der sich der Angriff der Keime auf die Unversehrtheit des Körpers an seiner Oberfläche abspielt, an der die Krankheitserreger versuchen die Haut zu durchdringen, eine Vorstellung also, die von klaren Körpergrenzen ausgeht, lässt sich vor allem bis Mitte des 20. Jahrhunderts finden und mit einer gesteigerten Konzentration auf Hygienefragen in Zusammenhang bringen (vgl. Martin 1998: 510ff.).  
[...]

In das medizinische Körpermodell wird ein soziales Ordnungskonzept übertragen, welches ausgeht von einer herrschenden Moral, die zwischen Gut und Böse zu unterscheiden weiß. Das Gute findet sich dabei im obigen Zitat innerhalb der staatlichen Ordnung in Gestalt des unbescholtenen Bürgers, während das Böse sich auf illegalem Boden in Gestalt ‚des Fremden, des illegalen Ausländers‘ bewegt (vgl. Bergmann 1996: 80).

Die Konstruktion eines idealen Selbst geschieht nicht, ohne dabei das ‚Andere‘ auszugrenzen. Wie auch im Folgenden gezeigt wird, lässt sich nicht jeder Mensch in dieses Bild des ‚normalen und idealen‘ Selbst bruchlos einfügen.“ (Ohlhoff 2002, S. 86f.)

GEFÖRDERT VOM



ProfaLe wird im Rahmen der „Qualitätsoffensive Lehrerbildung“ von Bund und Ländern aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01JA1811 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.