

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH  
FILOZOFICKÁ FAKULTA  
ÚSTAV ČESKO-NĚMECKÝCH AREÁLOVÝCH STUDIÍ A GERMANISTIKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

WISSEN DURCH METAPHER: DER METAPHERNGEBRAUCH IN  
POPULÄRWISSENSCHAFTLICHEN TEXTEN, DARGESTELLT AM BEISPIEL  
DER ASTRONOMIE

Vedoucí práce: Mgr. Magdalena Malechová, Ph.D.

Konzultant práce: Dr. phil. Markéta Ederová

Autor práce: Bc. Hana Jenšíková

Studijní obor: Tschechisch-Deutsche Areale Studien

Ročník: 3.

2020

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval/a samostatně, pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské/diplomové práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledky obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

České Budějovice 7. prosince 2020

.....  
Hana Jenšíková

### **Danksagung**

An dieser Stelle möchte ich mich bei Frau Dr. phil. Markéta Ederová und Frau Mgr. Magdalena Malechová, Ph.D., für ihre fachkundige Leitung, wertvollen Ratschläge, konstruktive Kritik und vor allem für ihre Geduld bei der Erstellung dieser Diplomarbeit herzlich bedanken.

## **Anotace**

Cílem této diplomové práce je analyzovat užití metafor v oblasti přírodních věd znázorněné na příkladu Astronomie. Práce se nejprve zaměří na vymezení pojmu *metafora* a představí základní pojetí tohoto fenoménu. Následně je pozornost věnována zejména užití kognitivní teorie metafor ve vědě, která tvoří teoretický základ pro praktickou analýzu získaných dat a porovnání užití metafor v odborných a populárně naučných textech. V empirické části je pomocí korpusu, sestaveného z populárně naučných textů, zkoumán výskyt metafor, jejich konkrétní užití a funkce při zprostředkovávání informací o vzdáleném vesmíru. Především se práce soustředí na klasifikaci metafor podle zdrojových oblastí, ze kterých pocházejí. V rámci jednotlivých kategorií jsou konkrétní metafory interpretovány. V závěru práce jsou shrnuty výsledky analýzy. Na základě těchto výsledků jsou stanoveny obecné tendence v používání metafor v populárně naučné literatuře.

**Klíčová slova:** metafora; teorie konceptuální metafor; populárně naučná literatura; zdrojová oblast; cílová oblast

## **Abstract**

The aim of this thesis is to analyse metaphor use in the field of natural sciences which will be demonstrated on the example of astronomy. First, the thesis focuses on the definition of the term *metaphor* and introduces the main approaches to this phenomenon. Furthermore, a special attention is paid to the application of the cognitive theory of metaphor in science which represents the theoretical basis for the practical analysis of gathered data, and to the comparison of metaphor use in technical and popular science writing. In the practical part, the occurrence of metaphor, its specific use, and function in providing information about the distant universe are examined by using a corpus compiled from popular science articles. The thesis focuses primarily on the classification of metaphors according to the source domains which they originated from. Specific metaphors are construed within individual categories. In the end of the thesis, results yielded by the analysis are summarised. Based on these results, general tendencies concerning the use of metaphor in popular science literature are defined.

**Key words:** metaphor; Conceptual Metaphor Theory; popular science literature; source domain; target domain

## **Annotation**

Diese Diplomarbeit setzt sich zum Ziel, den Metapherngebrauch im Bereich der Naturwissenschaften, am Beispiel der Astronomie, zu analysieren. Zuerst fokussiert sich die Arbeit auf die Bestimmung des Begriffs *Metapher* und stellt die Grundkonzepte dieses Phänomens vor. Anschließend richtet sich die Aufmerksamkeit hauptsächlich auf die Anwendung der kognitiven Metapherntheorie in der Wissenschaft, die die theoretische Basis für die praktische Analyse der gewonnenen Daten darstellt, und dem Vergleich des Metapherngebrauchs in fach- und populärwissenschaftlichen Texten. Im empirischen Teil werden mit Hilfe des aus den populärwissenschaftlichen Texten zusammengesetzten Korpus das Vorkommen der Metaphern, ihr konkreter Gebrauch und ihre Funktion bei der Informationsvermittlung über den Weltraum untersucht. Vor allem konzentriert sich die Arbeit auf die Klassifikation der Metaphern nach den Quellbereichen, aus denen sie stammen. Im Rahmen der einzelnen Kategorien werden konkrete Metaphern interpretiert. Im Schlussteil der Arbeit werden Ergebnisse der Analyse zusammengefasst. Auf der Grundlage dieser Ergebnisse werden die allgemeinen Tendenzen im Metapherngebrauch in populärwissenschaftlicher Literatur festgestellt.

**Schlüsselwörter:** Metapher; Theorie der konzeptuellen Metapher; populärwissenschaftliche Literatur; Quellbereich; Zielbereich

## **Inhaltverzeichnis**

EINLEITUNG.....	9
1 METAPHER – EINE BEGRIFFSBESTIMMUNG.....	11
2 EIGENSCHAFTEN DER METAPHER.....	13
2.1 Eindeutigkeit versus Mehrdeutigkeit .....	13
2.2 Prinzip der Bedeutungsübertragung – Metapher und Metonymie .....	14
2.3 Prinzip der Ähnlichkeit – Metapher und Vergleich .....	16
2.4 Prinzip der Vertretung - Metapher und Symbol.....	17
2.5 Prozess der Lexikalisierung - Metapher und Phraseologismus.....	18
2.5.1 Grad der Habitualisierung .....	19
2.6 Funktion der Metapher.....	21
2.6.1 Stilistische Funktion.....	21
2.6.2 Semantische Funktion .....	22
2.6.3 Gnoseologische Funktion.....	23
3 METAPHERNKONZEPTE.....	24
3.1 Klassisches Metaphernkonzept .....	24
3.1.1 Vergleichstheorie .....	24
3.1.2 Substitutionstheorie.....	25
3.1.3 Analogietheorie .....	27
3.2 Kognitives Metaphernkonzept .....	28
3.2.1 Kognitive Linguistik .....	29
3.2.2 Die kognitive Metapherntheorie.....	29
3.2.3 Konzeptuelle Metapher .....	31
3.2.4 Metapherntypen.....	32
4 METAPHERN IN DER WISSENSCHAFT .....	40
4.1 Implikation der kognitiven Metapherntheorie.....	40
4.2 Konventionalisierungsgrad der Metapher .....	41
4.3 Fachsprache und Metaphern .....	44
4.4 Populärwissenschaftliche Vermittlung.....	45
5 ANALYSE DES METAPHERNGEBRAUCHS IN POPULÄRWISSENSCHAFTLICHEN TEXTEN.....	46
5.1 Korpusbeschreibung.....	46
5.2 Methodische Vorgehensweise.....	47
5.3 Konventionelle und unkonventionelle Metaphern .....	48
5.4 Einteilung von Metaphern nach Quellbereichen.....	51
5.4.1 Quellbereich TECHNIK.....	52
5.4.2 Quellbereich WIRTSCHAFT .....	53
5.4.3 Quellbereich KUNST.....	55

5.4.4	Quellbereich LEBEWESEN .....	59
5.4.5	Quellbereich NATUR .....	68
5.4.6	Quellbereich SOZIALE BEZIEHUNGEN .....	72
5.4.7	Quellbereich FABELWELT .....	78
5.4.8	Quellbereich FARBIGES SPEKTRUM.....	80
5.5	Zusammenfassung und Auswertung der Ergebnisse.....	82
SCHLUSS .....		86
LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS .....		89
I. Primär- und Sekundärliteratur .....		89
II. Internetveröffentlichungen .....		91
III. Untersuchungskorpus.....		92
ANHANG .....		100

## **EINLEITUNG**

Metaphern begleiten die menschliche Sprache seit jeher. Schon in den ältesten noch erhaltenen Schriften, die vor tausenden Jahren geschrieben wurden, benutzten Menschen diese sprachliche Figur um abstrakte Gedanken zu äußern oder unbekannte Objekte näher zu spezifizieren. Es ist jedoch sehr schwierig zu erahnen, wie genau der Mensch von damals die Metapher gebrauchte, da die Metapher ein untrennbarer Bestandteil der menschlichen Sprache und Denkens ist, konnte der antike Mensch die Metapher auch ganz anders auffassen, als wir es heute tun.

So wie sich die Nutzung der Metapher im Laufe der Zeit veränderte, entwickelten sich gleichzeitig unterschiedliche Konzepte und Theorien, die sich bemühten, diese Problematik zu erklären. Im 20. Jahrhundert erlebt der Metaphernbegriff einen Boom, mit dem auch zahlreiche Veränderungen zusammenhängen, die mit dem neuen Metaphernverständnis im Rahmen der kognitiven Linguistik aufkommen. Die Metapher wird nicht mehr nur als ein Mittel der poetischen Vorstellungskraft und rhetorischer Gesten im Kontext der Sprache definiert, sondern auch auf andere Bereiche bezogen, wo sie eine ganz andere Funktion als Wissensquelle erfüllt. Diese „gnoseologische“ Funktion wird hauptsächlich in den Naturwissenschaften hervorgehoben, die traditionell mit exakter Sprache in Verbindung gebracht werden.

Diese Arbeit setzt sich zum Ziel, den Gebrauch von Metaphern in der Wissenschaft am Beispiel der Astronomie zu erläutern. Im theoretischen Teil werden Grundkenntnisse zur Problematik der Metapher vorgestellt.

Das erste Kapitel widmet sich ausschließlich dem Begriff *Metapher*, ihrer Definition und ihren Funktionen. Anschließend werden zwei gegensätzliche Metaphernkonzepte, das klassische Metaphernkonzept und die kognitive Theorie der konzeptuellen Metapher, erklärt und miteinander verglichen. Im dritten Teil der Arbeit wird der Gebrauch von Metaphern in wissenschaftlichen Texten und ihre Wirkung auf die Wissenschaft in Bezug auf die Fachsprache analysiert. Der theoretische Teil schließt mit einem Absatz über die populärwissenschaftliche Vermittlung ab, in der argumentiert wird, dass der Metapherngebrauch in Texten mit naturwissenschaftlicher Thematik erlaubt sei.

Im empirischen Teil wird der Metapherngebrauch anhand konkreter Texte aus dem Bereich der Astronomie analysiert. Dazu dient ein Korpus, der aus 100 Presseartikeln

aus sieben Onlinemagazinen und zwei Zeitschriften zusammengesetzt ist. Aus dem Korpus werden einzelne Metaphern gesammelt. Die gesammelten Metaphern werden nach Quellbereichen unterteilt. Die metaphorischen Ausdrücke werden im Rahmen dieser Gruppen ausführlich charakterisiert und interpretiert. Abschließend konzentriert sich die Studie auf eine Auswertung der gesamten Analyse, um allgemeine Tendenzen des Metapherngebrauchs in populärwissenschaftlichen Texten zum Thema Astronomie festzustellen.

# 1 METAPHER – EINE BEGRIFFSBESTIMMUNG

Obwohl der Begriff *Metapher* auf den ersten Blick allgemein bekannt ist, ist es ziemlich kompliziert, die am besten passende eindeutige Definition der Metapher zu bestimmen, weil es so viele verschiedene Metaphertheorien gibt, die sich bemühen, dieses Phänomen zu untersuchen. Gleichzeitig setzt man voraus, dass es ein allgemeines Wissen über die Metapher gibt, deshalb wird die Erklärung dieses Begriffs manchmal nur angedeutet, zugleich unterscheiden sich einzelne Definitionen der Metapher, die durch verschiedene Theorien erklärt werden. Trotzdem kann man einen Aspekt der Metapher betonen, über den sich die meisten Theorien einig sind, der Ursprung des Wortes selbst.

Wie bereits oben erwähnt wurde, wird der Inhalt der Metapher aus dem Ursprung des Begriffs abgeleitet. Etymologisch betrachtet kommt der Ausdruck *Metapher* von dem altgriechischen Substantiv „*metaphorá*“<sup>1</sup> oder von dem Verb „*metapherein*“<sup>2</sup>, das aus dem griechischen Präfix „*meta*“<sup>3</sup> besteht, das auf eine Umwandlung verweist<sup>4</sup> und aus dem Verb „*phérein*“<sup>5</sup>, das *tragen* bedeutet. Das Wort *Metapher* lässt sich also als *Übertragen* oder *Verschieben* übersetzen.<sup>6</sup> Diese Bezeichnung stellt selbst eine Metapher dar, „da sie bei den Griechen konkrete Handlung, nämlich das Tragen eines Gegenstandes von einem Ort zum anderen, bezeichnete“<sup>7</sup>.

Das Wort *Metapher* ist später ein Untersuchungsgegenstand der Sprachbeschreibung geworden. Man beginnt erst diesen Ausdruck als ein Beschreibungsmittel und als eine Sprachfigur der sogenannten „Stiefsprache“<sup>8</sup> aufzufassen, als er von der klassischen Rhetorik geprägt wurde<sup>9</sup>. In *Poetik* wurde dieser Gedanke präzisiert und die Metapher wurde als „die Übertragung eines Wortes, das in uneigentlicher Bedeutung verwendet

---

<sup>1</sup>ALBUS, Vanessa. *Weltbild und Metapher: Untersuchungen zur Philosophie im 18. Jahrhundert*. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2001, S. 9.

<sup>2</sup>BLEECKERE, De Sylvain und Sebastian GERARDS. *Narrative Architecture: A Designer's Story*. Milton: Taylor & Francis, 2017, S. 52.

<sup>3</sup>BOURKE, Joanna. *The Story of Pain: From Prayer to Painkillers*. Oxford: Oxford University Press, 2014, S. 54.

<sup>4</sup>Vgl. ebd.

<sup>5</sup>Ebd.

<sup>6</sup>Vgl. ebd.

<sup>7</sup>ALBUS, Vanessa. *Weltbild und Metapher: Untersuchungen zur Philosophie im 18. Jahrhundert*. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2001, S. 9.

<sup>8</sup>HORYNA, Břetislav und Hans BLUMENBERG. *Teorie metaforý: metaforologie Hanse Blumenberga*. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2007, S. 11. (Übersetzung des Autors aus dem Originellen *nevlastní řeč*)

<sup>9</sup>Vgl. ebd.

wird<sup>10</sup> definiert. Auch in der *Topik* beschäftigte sich Aristoteles mit Metaphern, auch wenn der Begriff dort nicht explizit erwähnt wird. Sie wurden dort als „diejenigen, welche die Dinge mit fremden Namen bezeichnen“<sup>11</sup>, beschrieben. Dazu wurde von Aristoteles in der *Rhetorik* die allgemeine Aufgabe der Tropen, „namenlosen Dingen einen Namen zu geben“<sup>12</sup>, bestimmt. Aus diesen verschiedenen Definitionen lässt sich folgern, dass der Metapher ein Doppelcharakter zugeschrieben wurde. Erstens stellte sie „die uneigentliche Bedeutung eines Wortes“<sup>13</sup> dar. Zweitens wurde sie als „der uneigentliche Ausdruck, der gebraucht wird, um eine Bedeutung zu evozieren“<sup>14</sup>, definiert.

Bis heute bezeichnet die Metapher allgemein eine Bedeutungsübertragung, beziehungsweise Kombinationen der Wörter, die sich nach den Regeln der syntagmatischen Beziehungen oder Kollokationsbeziehungen richtet. Diese Kombinationen entstehen aufgrund des Ähnlichkeitsprinzips zwischen den Begriffen. Die neue Kombination sollte für uns besser vorstellbar sein.<sup>15</sup>

Am häufigsten wird die Metapher mit der poetischen Sprache in Verbindung gebracht, wo sie eine Stilfigur darstellt. In diesem Fall werden Metaphern in der Regel absichtlich verwendet, um die Sprache zu dekorieren. Metaphorische Ausdrücke sind aber auch in wissenschaftlichen Texten zu finden.

Daneben begleiten Metaphern die Sprache nicht nur in schriftlichen Texten, sondern sie werden auch im großen Maße in einer mündlichen Form verwendet. Beim Sprechen gebraucht man die metaphorischen Ausdrücke viel häufiger unbewusst und ganz natürlich, deshalb unterscheiden sich auch einzelne Eigenschaften, die sich im Zusammenhang mit Metaphern besprechen lassen.

---

<sup>10</sup> TODOROV, Tzvetan. Symboltheorien. Tübingen: Max Niemeyer Verlag, 1995, S. 18.

<sup>11</sup> Ebd.

<sup>12</sup> Ebd.

<sup>13</sup> Ebd.

<sup>14</sup> Ebd.

<sup>15</sup> Vgl. ČERMÁK, František. Jazyk a jazykověda. Praha: Karolinum Press, 2011, S. 220.

## 2 EIGENSCHAFTEN DER METAPHER

Je nachdem, wie Metaphern in der Sprache gebraucht werden, unterscheiden sich einzelne Aspekte, die man bei ihnen betrachten kann, und nach denen sie unterschiedlich kategorisiert werden können. Bevor wir uns mit der Metapher und ihren Aspekten ausführlicher beschäftigen, ist es wichtig, dieses Ausdrucksmittel in Kontrast zu anderen Ausdrücken zu setzen, weil die Metapher sehr oft mit anderen sprachlichen Mitteln verwechselt wird, bei denen man ähnliche Merkmale beobachten kann und die wegen ihrer „Deviation in der Sprache“, die die Mehrdeutigkeit dieser Ausdrücke und Übertragung der Bedeutung betrifft, die Aufmerksamkeit fesseln.

### 2.1 Eindeutigkeit versus Mehrdeutigkeit

Aus der Sicht von Lexikologie stellen Wörter lexikalische Einheiten dar, die aus Form und Bedeutung gebildet werden. Jedes Wort hat die formale und semantische Seite und trägt deshalb eine eigene Bedeutung.<sup>16</sup> Diese ursprüngliche Bedeutung eines Wortes ist fest von den Traditionen der Gemeinschaft geprägt, in der das Wort gebraucht wird.<sup>17</sup> Es gibt eine Menge an Wörtern, denen nur eine Bedeutung zugeschrieben wird. Zu eindeutigen Wörtern gehören meistens Fachbegriffe oder Eigennamen. Die Eindeutigkeit bedeutet aber nicht, dass ein Wort nur ein einzigartiges Phänomen bezeichnet, sondern es kann auf eine ganze Kategorie von diesen Phänomenen hinweisen.<sup>18</sup>

Auf der anderen Seite kommen in der Sprache häufig solche Wörter vor, die mehr als ein Phänomen bezeichnen können, weil eine Wortbedeutung von verschiedenen Faktoren abhängig ist und sich ändern kann. Diese Mehrdeutigkeit entsteht, wenn ein Ausdruck auf Grund der logischen Zusammenhänge zur Bezeichnung eines anderen Objekts oder Sachverhalts gebraucht wird, als dieser Ausdruck ursprünglich bezeichnete, wobei es eine Verbindung zwischen dem ursprünglich Bezeichneten und dem neu Bezeichneten gibt.<sup>19</sup> Es kommt regelmäßig zu einer Bereicherung des Wortschatzes, die

---

<sup>16</sup> Vgl. ROBERT, Adam. Gramatické rozbory češtiny. Praha: Karolinum Press, 2019, S. 218.

<sup>17</sup> Vgl. KORTE, Barbara. MÜLLER, P., Klaus und Josef SCHMIED. Einführung in die Anglistik. Berlin: Springer-Verlag, 2016, S. 24.-26.

<sup>18</sup> Vgl. KOLÁŘOVÁ, Ivana. HAUSNER, Přemysl. KLÍMOVÁ, Květoslava und Karla ONDRÁŠKOVÁ. Český jazyk - pro studující učitelství 1. stupně základní školy. Praha: Grada Publishing a.s., 2012, S. 46.

<sup>19</sup> Vgl. ebd.

auf verschiedene Art und Weise realisiert wird, deshalb erscheinen Ausdrücke, zu denen neben der Metapher auch Metonymie, Vergleich, Idiom, Phrasem oder Symbol zählen, die auf andere Tatsachen hinweisen, als ihre ursprüngliche Bedeutung, deshalb wird die Metapher häufig mit diesen Stilmitteln verwechselt.

## 2.2 Prinzip der Bedeutungsübertragung – Metapher und Metonymie

Wie bereits erwähnt wurde, gibt es das Phänomen der Mehrdeutigkeit in der Sprache, das auf verschiedene Art und Weise realisiert wird. Eine von diesen Weisen ist Bedeutungsübertragung, das heißt, dass ein Ausdruck neben der Begleitbedeutung, die ursprüngliche Bedeutung des Wortes repräsentiert, auch andere übertragene Bedeutungen hat, die in Verbindung mit der ursprünglichen Bedeutung stehen. Auf diesem Prinzip werden die Metapher und Metonymie begründet.<sup>20</sup>

Während die Metapher eine Bedeutungsübertragung eines Wortes von einem Phänomen auf ein anderes Phänomen darstellt, zwischen denen ein neues Verhältnis entsteht, das auf dem Ähnlichkeitsprinzip basiert, wird das Verhältnis zwischen Bezeichnendem und Bezeichnetem im Fall der Metonymie auf dem Prinzip der Nachbarschaft begründet,<sup>21</sup> was bedeutet, dass es zwischen beiden Konzepten einen konkreten Zusammenhang gibt.<sup>22</sup> Die folgenden Beispiele sollen den Unterschied zwischen Metapher und Metonymie demonstrieren.

*Er schärft die Sägezähne.*

*„Der Schnitzel wartet auf seine Rechnung.“<sup>23</sup>*

Im ersten Fall bezieht sich der Ausdruck *Zahn* auf ein Objekt, das ähnlich wie ein Zahn aussieht. Im zweiten Beispiel wird als *Schnitzel* eine konkrete Person bezeichnet, die das Schnitzel bestellt hat und bezahlen soll. Es gibt keine Ähnlichkeit zwischen dieser Person und dem Schnitzel, wenn wir nur das Äußere vergleichen würden, sondern „wir

---

<sup>20</sup> Vgl. KOLÁŘOVÁ, Ivana. HAUSNER, Přemysl. KLÍMOVÁ, Květoslava und Karla ONDRÁŠKOVÁ. Český jazyk - pro studující učitelství 1. stupně základní školy. Praha: Grada Publishing a.s., 2012, S. 46.

<sup>21</sup> Vgl. Čermák, František. Jazyk a jazykověda. Praha: Karolinum Press, 2011, S. 220.

<sup>22</sup> Vgl. LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 46.

<sup>23</sup> Ebd.

benutzen vielmehr eine Entität, um uns auf eine andere, damit zusammenhängende Entität zu beziehen“<sup>24</sup>.

In verschiedenen Publikationen wird manchmal ein Sonderfall der Metonymie ausgegliedert, der als Synekdoche bezeichnet wird.<sup>25</sup> Es handelt sich um eine Situation in der „der Teil für das Ganze (Pars pro toto) steht“<sup>26</sup>, wie die folgenden Beispiele veranschaulichen:

*Wir lesen gerade Goethe in der Schule.*

*Platon liegt auf dem Bord über dem Bett.*

In beiden Sätzen werden Namen von Schriftstellern benutzt, um ihre Werke zu repräsentieren. Es wird eine Entität benutzt, die sich auf eine andere Entität bezieht.

Die Metapher und Metonymie unterscheiden sich auch in den Aufgaben, die sie erfüllen sollen. Während die Metapher die wichtige Aufgabe hat, „ein Phänomen verständlicher zu machen“<sup>27</sup>, besteht die Hauptaufgabe der Metonymie darin, eine Beziehung herzustellen, „so dass wir eine Entität benutzen können, damit diese für eine andere steht“<sup>28</sup>. Daneben hat die Metonymie die gleiche Funktion wie die Metapher, etwas verständlich zu machen,<sup>29</sup> deshalb können beide Phänomene in manchen Fällen austauschbar sein, wie im folgenden Beispiel:

*„Wir brauchen frischen Wind in der Organisation.“<sup>30</sup>*

Die Wortverbindung *frischen Wind* steht hier für neue Mitarbeiter, sie kann als Metonymie bezeichnet werden.<sup>31</sup> Auf der anderen Seite lässt sich dieser Ausdruck als etwas Neues, Originelles interpretieren, da es sich nicht nur auf neue Kollegen bezieht, sondern auch auf z. B. innovative Arbeitsverfahren oder ganz allgemein Ideen, die zu Verbesserung der Organisation beitragen sollen. Dazu stellt diese Metapher selbst einen Sonderfall dar, weil die Wortverbindung *frischen Wind brauchen* oder *bringen*

---

<sup>24</sup> LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 46.

<sup>25</sup> Vgl. BURDORF, Dieter. *Einführung in die Gedichtanalyse*. Berlin: Springer-Verlag, 2017, S. 155.

<sup>26</sup> Ebd.

<sup>27</sup> LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 47.

<sup>28</sup> Ebd.

<sup>29</sup> Vgl. ebd.

<sup>30</sup> Ebd.

<sup>31</sup> Vgl. ebd.

in verschiedenen Redewendungen vorkommt. Es handelt sich um die sogenannte lexikalisierte Metapher, die später ausführlicher diskutiert wird.

### 2.3 Prinzip der Ähnlichkeit – Metapher und Vergleich

Die Metapher steht in einer engen Beziehung zum Vergleich, weil der Vergleich ebenfalls auf dem Prinzip der Ähnlichkeit beruht, was seit der Zeit des Aristoteles bekannt ist, da für die „antike Rhetorik Metapher und bildlicher Vergleich zwei Formulierungsvarianten desselben rhetorischen Verfahrens“<sup>32</sup> darstellen. Der Unterschied liegt nur darin, dass man bei der Metapher keine Vergleichspartikel verwendet.<sup>33</sup> Die Metapher lässt sich als eine verkürzte Form des Vergleichs bezeichnen, die die Ähnlichkeit zwischen Gegenständen nur andeutet und das Entdecken dieser Ähnlichkeit dem Leser oder Zuhörer überlässt, im Kontrast zu dem Vergleich, der diese Ähnlichkeit klar aufzeigt.<sup>34</sup>

Daneben weist Jiří Levý auf verschiedene Variationen des Zusammenhangs zwischen der Metapher und dem Vergleich hin, die ein „Konzentrationsunterschied“ verursacht. Der Vergleich wird im Kontrast zu der Metapher um die Verbindungspartikel *wie* ergänzt. Zwischen der Metapher und dem Vergleich gibt es unterschiedliche Übergangstypen, die die Intensität des bildhaften Ausdrucks beeinflusst, wie das folgende Beispiel illustriert:

*„Das Schiff ist wie ein Meerflug; das Schiff, (das) ist ein Meerflug; das Schiff – ein Meerflug; ein Meerflug.“*<sup>35</sup>

Im ersten Fall geht es um einen Vergleich von beiden Vorstellungen. Das zweite und dritte Beispiel stellen eine Gleichsetzung der beiden Gegenstände dar und im letzten Fall wird die Grundvorstellung ganz ausgelassen. Die Intensivität des bildhaften Ausdrucks ist im letzten Beispiel am stärksten.<sup>36</sup>

---

<sup>32</sup> COENEN, H. G. Analogie und Metapher: Grundlegung einer Theorie der bildlichen Rede. Berlin: Walter de Gruyter, 2013, S. 69.

<sup>33</sup> Vgl. ebd.

<sup>34</sup> Vgl. ebd.

<sup>35</sup> LEVÝ, Jiří. Umění překladu. Praha: Apostrof, 2012, S. 134. (Übersetzung des Autors aus dem Originellen *Lod' je jako mořský pluh; lod', je mořský pluh; lod' – mořský pluh; mořský pluh.*)

<sup>36</sup> Vgl. COENEN, H. G. Analogie und Metapher: Grundlegung einer Theorie der bildlichen Rede. Berlin: Walter de Gruyter, 2013, S. 69.

## 2.4 Prinzip der Vertretung - Metapher und Symbol

Lange Zeit wurde das Symbol für einen Begriff gehalten, der mit der Metapher nur indirekt in Zusammenhang steht, oder dass die Metapher dem Symbol übergeordnet ist, denn Metaphern und Symbol haben eine ähnliche Funktion, andere Wirklichkeit zu vertreten, die in unterschiedlichen Beziehungen zu ihnen steht. Auch hier ist es schwierig, die Grenzen zwischen dem Symbol und der Metapher genau zu bestimmen, da die Fachterminologie der verschiedenen Bereiche nicht so stabil ist<sup>37</sup> und diese beiden linguistischen Phänomene auf den ersten Blick eine Doppeldeutigkeit beinhalten können,<sup>38</sup> die zur Verwechslung der Begriffe führen kann.

Das Symbol stellt gleich wie die Metapher eine Verwendung des Wortes im übertragenen Sinne dar, der von der wörtlichen Bedeutung unterschiedlich ist. Beide vertreten eine andere Wirklichkeit, die nicht nur durch ein Wort, sondern auch durch ein Bild zum Ausdruck kommen kann. Im Vergleich zur Metapher, die eine neue unerwartete Verbindung bringen soll, handelt es sich beim Symbol um eine Bedeutungsübertragung eines Wortes, die allgemein bekannt ist.<sup>39</sup> Während in der Metapher zwei unterschiedliche Komponente auf ein drittes unbekanntes Phänomen verweisen, gibt es beim Symbol eine Analogie zwischen zwei parallel benennbaren Polen,<sup>40</sup> deshalb lässt sich das Symbol als „eine stabilisierte Metapher betrachten“<sup>41</sup>, wie das folgende Beispiel erklärt:

*„Achilles ist ein Löwe.“<sup>42</sup>*

*Der Löwe ist ein Bestandteil des tschechischen Wappens.*

Während in dem ersten Satz der Ausdruck *Löwe* ein metaphorisches Zeichen darstellt, das für etwas anderes stehen kann, und das mit der Komponente *Achilles* ähnliche Merkmale gemein hat, repräsentiert *Löwe* in dem zweiten Satz den wirklichen Löwen,

---

<sup>37</sup> Vgl. POKORNÝ, Petr. Hermeneutika jako teorie porozumění: Od základních otázek jazyka k výkladu Bible. Praha: Albatros Media a.s., 2006, S. 55.

<sup>38</sup> Vgl. MEYER, I. Ursula. Das Symbol gibt zu denken: eine Untersuchung zur Symbolinterpretation bei Paul Ricoeur. Aachen: Ein-FACH-verlag, 1990, S. 19-20.

<sup>39</sup> Vgl. POKORNÝ, Petr. Hermeneutika jako teorie porozumění: Od základních otázek jazyka k výkladu Bible. Praha: Albatros Media a.s., 2006, S. 55.

<sup>40</sup> Vgl. BORSÒ, Vittoria. Metapher: Erfahrungs- und Erkenntnismittel : die metaphorische Wirklichkeitskonstitution im französischen Roman des XIX. Jahrhunderts. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 1985, S. 25.

<sup>41</sup> PETERSEN, Silke. Brot, Licht und Weinstock: Intertextuelle Analysen johanneischer Ich-bin-Worte. Leiden: BRILL, 2008, S. 127.

<sup>42</sup> LATTMANN, Claas. Das Gleiche im Verschiedenen: Metapher des Sports und Lob des Siegers in Pindars Epinikien. Berlin: Walter de Gruyter, 2010, S. 30.

der wegen seiner allgemeinen Eigenschaften, z. B. Macht oder Mut, das Symbol des tschechischen Wappens geworden ist, deshalb lässt sich das Symbol als ein Repräsentant des Sachverhalts verstehen, den man hinsichtlich eigener Erfahrungen unterschiedlich betrachtet, im Vergleich zu der Metapher, die ermöglicht, den Sachverhalt, den sie bezeichnet, zu betonen und eine neue Bedeutung zu bilden. Für die Metapher gilt nur die übertragene Bedeutung im Gegensatz zum Symbol, das die primäre Bedeutung erhält.<sup>43</sup>

## 2.5 Prozess der Lexikalisierung - Metapher und Phraseologismus

Die Grenze zwischen der Metapher und dem Phraseologismus kann sehr dünn sein, denn der Phraseologismus wird im Allgemeinen als eine feste oder lexikalisierte Metapher definiert. In diesem Fall sollte man auch die sogenannte Autorenmetapher in Betracht ziehen, die einen Gegenpol zu der schon erwähnten festen Metapher bildet, weil sie keine feste Verbindung darstellt, die als Bestandteil der bestimmten Lexik gilt<sup>44</sup>, und der wir uns im Folgenden widmen.

Der Hauptunterschied zwischen der Metapher und dem Phraseologismus besteht also in der Stabilität dieser Ausdrücke im Sprachgebrauch. Sowohl Metaphern als auch Phraseologismen können nicht wörtlich übersetzt werden, denn die primäre Bedeutung der einzelnen Wörter, aus denen das Phraseologismus oder die Metapher zusammengesetzt werden, entspricht nicht der verborgenen Bedeutung, die sie als Ganzes haben. Während die Bedeutung des Phraseologismus im Wörterbuch zu finden ist, oder für eine bestimmte Kultur oder Gruppe bekannt ist, hängt die Bedeutung der Metapher von der Situation ab, in der sie gebraucht wird. Dazu bringt die Metapher eine innovative Neubeschreibung des Sachverhalts<sup>45</sup> im Gegensatz zum Phraseologismus, das als Bestandteil des Wortschatzes zum konventionellen Gebrauch dient, wie folgende Beispiele zeigen.

*Schwarzes Loch*

---

<sup>43</sup> Vgl. SVENĚ, Frotšcher. Pět tisíc znaků a symbolů světa. Praha: Grada Publishing a.s., 2008, S. 19.

<sup>44</sup> Vgl. CVRČEK, Václav. et al. Mluvnice současné češtiny I. Jak se píše a jak se mluví (1. Band). Praha: Karolinum Press, 2015, S. 89.

<sup>45</sup> Vgl. BUNTFUß, Markus. Tradition und Innovation: Die Funktion der Metapher in der theologischen Theoriesprache. Berlin: Walter de Gruyter, 1997, S. 14.

„Schwerkraftmonster“<sup>46</sup>

„Fressmaschine“<sup>47</sup>

„Höllenschlund“<sup>48</sup>

Alle diese Ausdrücke können als Metaphern verstanden werden, die dasselbe Objekt bezeichnen, aber es gibt eine Ausnahme unter ihnen, das *Schwarze Loch*. Im Bereich der Astronomie bezeichnet diese Verbindung eine bestimmte Sache, für die keine andere Bezeichnung festgelegt wurde, und unter der man sich allgemein dieses Objekt vorstellen kann, deshalb stellt der Ausdruck *Schwarzes Loch* einen Phraseologismus oder eine lexikalisierte Metapher dar. Dieses Objekt ist nicht nur für Laien, sondern auch für Fachleute so abstrakt, dass es trotzdem verschiedene Bezeichnungen für *Schwarzes Loch* gibt, z. B. die oben gegebenen Ausdrücke *Schwerkraftmonster*, *Fressmaschine* und *Höllenschlund*, die sich als Metaphern bezeichnen lassen.

### 2.5.1 Grad der Habitualisierung

Die Beziehung zwischen der Metapher und dem Prozess der Lexikalisierung wurde bereits oben im Zusammenhang mit dem Phraseologismus erwähnt und auch hier gibt es Übergänge zwischen „voll lexikalisiert“ und „lebendig“, nach denen sich Metaphern noch kategorisieren lassen, da jede Metapher mit unterschiedlicher Häufigkeit auftritt.

Wie oft eine Metapher gebraucht wird, ist an ihrem Übertragungseffekt zu erkennen. Nach diesem Merkmal, das die Reichweite von Metaphern bestimmt, werden drei Arten der Metaphern unterschieden:<sup>49</sup>

1. Auffällige Metapher, die man auch als unkonventionelle oder lebendige Metaphern bezeichnet, sind solche metaphorische Ausdrücke, „wo der Übertragungseffekt offensichtlich ist.“<sup>50</sup> Sie sind durch bildliche Vorstellungen mit einem konkreten Quellbereich verknüpft. Ihre Bildlichkeit ist uns noch

---

<sup>46</sup> Tagesspiegel. Wie der Eingang zur Hölle. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/bild-von-einem-schwarzen-loch-wie-der-eingang-zur-hoelle/24203672.html> [Abrufdatum: 24. 4. 2020]

<sup>47</sup> Ebd.

<sup>48</sup> Ebd.

<sup>49</sup> Vgl. HELMIG, Jan. Metaphern in geopolitischen Diskursen. Berlin: Springer-Verlag, 2008, S. 72.

<sup>50</sup> Ebd., S. 72.

bewusst. Sie behalten immer ihre Vieldeutigkeit.<sup>51</sup> Daneben, wenn sie in einem nicht unbedingt zu erwartendem Bereich gebraucht werden, wird eine sogenannte semantische Spannung hervorgerufen.<sup>52</sup> Nehmen wir als Beispiel das Zitat von Friedrich Nietzsche:

„Der Mensch ist ein Seil, geknüpft zwischen Tier und Übermensch – ein Seil über einem Abgrunde.“<sup>53</sup>

Diese Metapher ist nicht nur vieldeutig, sondern auch interpretationsbedürftig, weil sie viele Fragen aufwirft, wie z. B.: Wer kann dann hinübergehen, wenn der Mensch ein Seil ist? Gilt das für jeden Menschen?<sup>54</sup>

2. Konventionelle Metaphern, die auch tote Metapher genannt werden, repräsentieren die zweite Kategorie. Sie stehen zwischen auffälligen Metaphern und lexikalisierten Metapher, weil bei ihnen noch Übertragungen festzustellen sind, aber durch ihren häufigen Sprachgebrauch wird kein Überraschungseffekt hervorgerufen.<sup>55</sup> Tote Metaphern verlieren schon ihre Vieldeutigkeit und werden als Begriffe des Wortschatzes gebraucht, z. B. *Tischbein* oder *Handschuh*.<sup>56</sup>
3. Lexikalisierte Metaphern, die auch als sedimentierte Metaphern bezeichnet werden, stellen die letzte Kategorie dar. Sie werden auch zu den toten Metaphern zugeordnet, weil es nur geringe Unterschiede zwischen ihnen gibt. Diese Metaphern werden als tote Metaphern definiert, „deren Zweitbedeutung in den Begriffswortschatz eingegangen sind“, <sup>57</sup> deshalb wirkt der Übertragungseffekt nicht mehr auffällig, z. B. *Krone*, die im übertragenen Sinn eine Krone im Mund bezeichnet.

---

<sup>51</sup> Vgl. MISCHNER, Sibille und Ariane FILIUS. Philosophische Texte schreiben im Studium. Stuttgart: UTB, 2018, S. 111.

<sup>52</sup> Vgl. HELMIG, Jan. Metaphern in geopolitischen Diskursen. Berlin: Springer-Verlag, 2008, S. 81.

<sup>53</sup> MISCHNER, Sibille und Ariane FILIUS. Philosophische Texte schreiben im Studium. Stuttgart: UTB, 2018, S. 111.

<sup>54</sup> Vgl. MISCHNER, Sibille und Ariane FILIUS. Philosophische Texte schreiben im Studium. Stuttgart: UTB, 2018, S. 111.

<sup>55</sup> Vgl. HELMIG, Jan. Metaphern in geopolitischen Diskursen. Berlin: Springer-Verlag, 2008, S. 72.

<sup>56</sup> Vgl. MISCHNER, Sibille und Ariane FILIUS. Philosophische Texte schreiben im Studium. Stuttgart: UTB, 2018, S. 111.

<sup>57</sup> HELMIG, Jan. Metaphern in geopolitischen Diskursen. Berlin: Springer-Verlag, 2008, S. 72.

## 2.6 Funktion der Metapher

Die Metapher kann verschiedenen Zwecken dienen, und je nachdem welcher Zweck erfüllt wird, haben Metaphern unterschiedliche Funktionen. Seit der Zeit des antiken Griechenlands verbreitete sich die Metapher in verschiedenen Sphären der Sprache. Sie ist nicht mehr nur ein Teil der Literatur, in der sie hauptsächlich eine ästhetische Funktion erfüllt, sondern es gibt eine Vielzahl an Funktionen. Metaphern können in verschiedenen Arten von Texten erscheinen, die sich in ihrer Funktion und dem Niveau der Förmlichkeit unterscheiden. Weil der Gebrauch der Metaphern so variabel ist, werden der Metapher jeweils unterschiedliche Funktionen zugeschrieben.

Allgemein wird ein funktionales Spektrum der Metapher angegeben, das von der semantischen über die pragmatische bis hin zu der gnoseologischen Funktion verläuft. Dazwischen gibt es fließende Übergänge beispielsweise, die ästhetische, emotionale, kommunikative, heuristische, innersprachliche oder appellativ-argumentative Funktion, die von verschiedenen Autoren unterschiedlich stark hervorgehoben werden, und die selbständige Funktionen repräsentieren können, je nachdem, aus welchem Blickwinkel die Metapher analysiert wird.<sup>58</sup>

Im Folgenden werden die wesentlichsten Funktionen diskutiert, die zum Verständnis der Metapherntheorien beitragen, die in dieser Arbeit erklärt werden. Laut des funktionalen Spektrums wird die stilistische Funktion, semantische und gnoseologische Funktion analysiert und Vertreter der drei erwähnten Grundfunktionen vorgestellt.

### 2.6.1 Stilistische Funktion

Die Metapher wurde traditionell schon im Rahmen der klassischen Rhetorik als „ein Stilmittel poetischer Sprache“<sup>59</sup> bezeichnet, das zu den Tropen<sup>60</sup> zählt. Aus dieser Sicht wird der Metapher hauptsächlich die stilistische, oder in anderen Worten gesagt, ästhetische Funktion zugeschrieben, weil sie meist für einen bildlichen Ausdruck

---

<sup>58</sup> Vgl. Slovo a slovesnost. Metafora v kognitivních procesech a ve vědeckých textech. Online im Internet: URL: <http://sas.ujc.cas.cz/archiv.php?art=3399> [Abrufdatum: 24. 5. 2020]

<sup>59</sup> LORETAN-SALADIN, Franziska. Dass die Sprache stimmt: eine homiletische Rezeption der dichtungstheoretischen Reflexionen von Hilde Domin. Fribourg: Academic Press Fribourg, 2008, S. 235.

<sup>60</sup> Der Tropus ist ein Stilmittel, der auf den Bedeutungswandel gegründet ist. Zu den Tropen zählen sich daneben auch die Metonymie oder Synekdoche. (Vgl. DIETZ, Hans-Ulrich. Rhetorik in der Phraseologie: Zur Bedeutung rhetorischer Stilelemente im idiomatischen Wortschatz des Deutschen. Berlin: Walter de Gruyter, 2012, S. 8.)

gehalten wird, der die Sprache, die am meisten in der Literatur und hauptsächlich in der Dichtung verwendet wird, schmücken soll. Die ästhetische Kraft der Metapher ist anhand folgender Beispiele zu sehen.

*„Dass meine Dichtung so gepflegt wäre,  
dass ich ihr bei jedem Schritt  
den Weg ebnete und reinigte  
und auf diesem Wege nicht duldetet [...]“<sup>61</sup>*

Diese Funktion wird bis heute im Allgemeinen oft im Zusammenhang mit der Metapher hervorgehoben, was zu Vereinfachung dieses Phänomens führt. Die Metapher wird häufig nur als eine reine Dekoration in der Sprache verstanden, obwohl die Problematik der Metapher viel komplexer ist und noch andere Funktionen umfasst, was von der Motivation des Gebrauchs von Metaphern in der Sprache verursacht wird.

## 2.6.2 Semantische Funktion

Neben der stilistischen Funktion spielt auch die semantische Funktion bei der Metapher eine wesentliche Rolle, da sie hauptsächlich Träger der Bedeutung ist, die auf ein anderes Objekt oder einen anderen Sachverhalt hinweist. Die Metapher muss auf ein semantisches Prinzip begründet sein, deshalb sollte sie ein verständliches Denotat<sup>62</sup> haben. Bei dieser Betrachtungsweise ist für die Metapher die sogenannte semantische Kondensierung charakteristisch, was bedeutet, dass „Sinnformen sich verdichten, indem sie zu griffigen Schematismen und Symbolen werden, die unverwechselbar und wiederholbar sind“<sup>63</sup>. Das heißt, dass die Metapher nicht genau umschrieben werden kann. Mit der Umschreibung verliert der metaphorische Ausdruck nicht nur die Intensität und Genauigkeit, sondern auch die Einfachheit und Übersichtlichkeit. Die Metapher ist dann klar sichtbar und verliert ihren originalen Sinn.<sup>64</sup> Nehmen wir als Beispiel den Spruch *es friert Stein und Bein*. Wenn diese Aussage mit *es ist unglaublich*

---

<sup>61</sup> KOHL, Katrin. Metapher. Wien: Springer-Verlag, 2016, S. 69.

<sup>62</sup> „Die Denotation stellt eine Form der Bezugnahme zwischen zwei Elementen dar, bei der von einem präzifizierenden Element auf ein Ding (Denotat) referiert wird.“ (DEBATIN, Bernhard. Die Rationalität der Metapher: Eine sprachphilosophische und kommunikationstheoretische Untersuchung. Berlin: Walter de Gruyter, 2015, S. 268.)

<sup>63</sup> HOLL, Mirjam-Kerstin. Semantik und soziales Gedächtnis: die Systemtheorie Niklas Luhmanns und die Gedächtnistheorie von Aleida und Jan Assmann. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2003, S. 56.

<sup>64</sup> Vgl. Slovo a slovesnost. Metafora podle J. R. Searla a Maxe Blacka. Online im Internet: URL: <http://sas.ujc.cas.cz/archiv.php?art=3488> [Abrufdatum: 30. 5. 2020]

*kalt* verglichen wird, dann wird der Unterschied und gleichzeitig der Sinn der semantischen Funktion deutlicher sichtbar.

### 2.6.3 Gnoseologische Funktion

Obwohl die Metapher am häufigsten mit der Poesie in Verbindung gebracht wird und für einen Schmuck der Sprache gehalten wird, kann sie auch in einem Kunstwerk als Träger einer unersetzlichen Information sein. Die Metapher erscheint sehr oft anstatt eines Sachverhalts, mit dem der Empfänger keine direkte Erfahrung hat. Zum Beispiel wurde ein Auto als „*Kutsche Ohne Pferde*“<sup>65</sup> bezeichnet, weil die Menschen zum damaligen Zeitpunkt keine Erfahrung mit dieser Erfindung hatten. Damit wurden direkt die Funktion und Aussehen des Autos erklärt. In dieser Hinsicht hat die Metapher eine Erkenntnisfunktion, die in anderen Worten gnoseologische Funktion genannt wird.<sup>66</sup>

Der gnoseologischen Funktion wird heutzutage große Bedeutung zugeschrieben, weil anhand dieser Funktion erklärt wird, dass man mit Hilfe von Metaphern fähig ist, verschiedene Phänomene zu begreifen, die man nicht wörtlich beschreiben kann, da Metaphern allgemein die Fähigkeit haben, die Ergebnisse von menschlichen Erfahrungen festzuhalten und weiterzugeben.

---

<sup>65</sup> POKORNÝ, Petr. Hermeneutika jako teorie porozumění: Od základních otázek jazyka k výkladu Bible. Praha: Albatros Media a.s, 2006, S. 59. (Übersetzung des Autors aus dem Originellen *kočár bez koní*)

<sup>66</sup> Vgl. POKORNÝ, Petr. Hermeneutika jako teorie porozumění: Od základních otázek jazyka k výkladu Bible. Praha: Albatros Media a.s, 2006, S. 59.

### 3 METAPHERNKONZEPTE

Da die Metapher seit der Antike Untersuchungsgegenstand für Philosophen oder Sprachwissenschaftler ist, gibt es eine große Anzahl an verschiedenen Metapherntheorien. Es ist aber möglich, diese Theorien in zwei große Kategorien einzugliedern, die die zwei gegensätzlichen Grundkonzepte der Metapher repräsentieren. Dazwischen gibt es Übergangstheorien, die schon einige innovative Elemente beinhalten, aber gerade diese Gegenpole sind essentiell für Verständnis der beiden unterschiedlichen Hauptfunktionen und Inhalte der Metapher.

#### 3.1 Klassisches Metaphernkonzept

Das Fundament für das erste Konzept, das klassische Konzept genannt wird, wurde schon in der Antike gelegt. Nach der klassischen Auffassung stellt die Metapher ausschließlich ein sprachliches Phänomen dar, das hauptsächlich, wie ein Tropus, stilistische oder kommunikative Funktion erfüllt, deshalb wird die Metapher für ein bloßes Stilmittel gehalten, mit dem man einen hohen kommunikativen und bildlichen Wert erzielt.<sup>67</sup> In der antiken Rhetorik wird die Metapher hauptsächlich mit der mündlichen Sprache in Verbindung gebracht, im Kontrast zu der zeitgenössischen Literaturwissenschaft, die die Metapher als einen sprachlichen Schmuck besonders in schriftlichen Texten analysiert. Das klassische Metaphernkonzept stützt sich auf drei Theorien: die Vergleichstheorie, die Substitutionstheorie und die Analogietheorie.<sup>68</sup>

##### 3.1.1 Vergleichstheorie

Aristoteles, der als Begründer der Vergleichstheorie gilt, hat in seiner *Rhetorik* im Vergleich zu dem zeitgenössischen Verständnis der Metapher auch Gleichnisse, Sprichwörter und Hyperbeln als Arten der Metapher definiert.<sup>69</sup>

---

<sup>67</sup> Vgl. HOFFMANN, Lothar, KALVERKÄMPER, Hartwik, WIEGAND Herbert Ernst und Christian GALINSKI. *Fachsprachen: ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft* (2. Band). Berlin: Walter de Gruyter, 1998, S. 1488.

<sup>68</sup> Vgl. ALBUS, Vanessa. *Weltbild und Metapher: Untersuchungen zur Philosophie im 18. Jahrhundert*. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2001, S. 12.

<sup>69</sup> Vgl. ebd.

Nach der Vergleichstheorie liegt die Metapher „in der Darstellung der zugrundeliegenden Analogie oder Ähnlichkeit.“<sup>70</sup> Diese Theorie wird am Beispiel des Unterschieds zwischen einem Gleichnis und einer Metapher veranschaulicht, dieser besteht darin, dass die Metapher eine verkürzte Form des Gleichnisses darstellt. Der Satzbeispiel „Wie ein Löwe stürzte sich er auf ihn“<sup>71</sup> wird als ein Gleichnis verstanden und die verkürzte Form „Ein Löwe stürzte auf ihn“<sup>72</sup> kann man als eine Metapher begreifen. Die Metapher wird als verkürzter Vergleich beschrieben, deshalb spricht man von einer Vergleichstheorie.<sup>73</sup>

Eine Schlüsselrolle spielt in Aristoteles Metapherntheorie in der Rhetorik die Fähigkeit, Ähnlichkeit zu erkennen. Aristoteles beschreibt diese Fähigkeit, das Ähnliche im Unähnlichen und Verschiedenen entdecken zu können, als ein Zeichen einer Begabung, die man nicht erlernen kann. Einerseits sollte eine gelungene Metapher gleichzeitig Klarheit und Fremdartigkeit in sich verbinden und dazu sollte sie auch ästhetisch interessant sein. Andererseits verweist Aristoteles auf die didaktische Funktion der Metapher und betont, dass eine gelungene Metapher den Hörern einen intellektuellen Gewinn bringt, da sie ermöglicht, durch die neuen Zusammenhänge etwas Neues zu lernen, deshalb können Metaphern fremdartige und nicht gewöhnliche Ausdrücke darstellen, aber gleichzeitig können sie als didaktisch nutzbringende Formulierungen dienen.<sup>74</sup>

### 3.1.2 Substitutionstheorie

In der Substitutionstheorie der Metapher ist ein metaphorischer Ausdruck definiert als „ein Substitut für einen anderen, wörtlichen Ausdruck, der hätte man ihn statt dessen verwendet, dieselbe Bedeutung ausgedrückt hätte.“<sup>75</sup> Mit anderen Worten gesagt, es wird die Metapher „anstelle eines äquivalenten wörtlichen Ausdrucks gebraucht.“<sup>76</sup>

---

<sup>70</sup> ECKARD, Rolf. Metaphertheorien: Typologie - Darstellung – Bibliographie. Berlin: Walter de Gruyter, 2011, S. 21.

<sup>71</sup> ALBUS, Vanessa. Weltbild und Metapher: Untersuchungen zur Philosophie im 18. Jahrhundert. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2001, S. 12.

<sup>72</sup> Ebd.

<sup>73</sup> Vgl. ebd.

<sup>74</sup> Vgl. ebd., S. 14.

<sup>75</sup> ECKARD, Rolf. Metaphertheorien: Typologie - Darstellung – Bibliographie. Berlin: Walter de Gruyter, 2011, S. 93.

<sup>76</sup> Ebd.

Diese Theorie führt Aristoteles weiter aus und er führt drei Übertragungsarten der Metapher an: „die Übertragung eines fremden Nomens, entweder von der Gattung auf die Art oder von der Art auf die Gattung oder von einer Art auf eine andere.“<sup>77</sup> Es handelt sich um verschiedene Arten der Abweichung, je nachdem wie das Wort gebraucht wird. Diese Abweichungsarten stellen das Phänomen dar, wenn ein Wort seine primäre Bedeutung verliert und eine andere Bedeutung diesem Wort zugeordnet wird.<sup>78</sup>

Was die Übertragungsart im Zusammenhang mit der Gattung betrifft, werden vier Übertragungsarten der metaphorischen Gattung von Aristoteles unterschieden. Erstens steht die Metapher für die „Übertragung eines Wortes von der Gattung auf die Art“<sup>79</sup>. Diese Vorstellung erläutert Aristoteles mit Hilfe eines Zitats aus der Odyssee: „Mein Schiff steht still.“<sup>80</sup> *Stehen* ist „eine Gattung der Art von ‚zu Anker liegen‘.“<sup>81</sup>

Zweitens kann die Metapher „eine Übertragung von der Art auf die Gattung“<sup>82</sup> darstellen. Hier benutzt Aristoteles als Beispiel den Satz aus der Ilias „Zehntausend gute Dinge hat Odysseus schon vollbracht.“<sup>83</sup> „Zehntausend“ wird hier im Sinne von „viel“ verwendet, und somit ist „Zehntausend“ in diesem Fall eine Art der Gattung von „viel“.<sup>84</sup>

Weiter sieht Aristoteles Metaphern als „eine Übertragung von einer Art auf die andere Art.“<sup>85</sup> Aristoteles gibt zwei Beispiele an: „mit dem Erze die Seele abschöpfend“<sup>86</sup> und „Abschneidend mit dem unverwüstlichen Erzgefäß.“<sup>87</sup> Abschöpfen wird im ursprünglichen Sinne in Verbindung mit flüssigen Stoffen verwendet. Hier wird es „auf das Abtöten der Seele übertragen.“<sup>88</sup> Man kann die Metapher erkennen, die aufgrund einer „Ähnlichkeit zwischen dem Verlauf des Abschöpfens und Tötens durch das

---

<sup>77</sup> ALBUS, Vanessa. *Weltbild und Metapher: Untersuchungen zur Philosophie im 18. Jahrhundert*. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2001, S. 14.

<sup>78</sup> Vgl. COENEN, H. G. *Analogie und Metapher: Grundlegung einer Theorie der bildlichen Rede*. Berlin: Walter de Gruyter, 2013, S. 108.

<sup>79</sup> SPECHT, Benjamin. *Epoche und Metapher: Systematik und Geschichte kultureller Bildlichkeit*. Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2014, S. 91.

<sup>80</sup> Ebd.

<sup>81</sup> Ebd.

<sup>82</sup> Ebd.

<sup>83</sup> Ebd.

<sup>84</sup> Vgl. ebd.

<sup>85</sup> Ebd.

<sup>86</sup> ALBUS, Vanessa. *Weltbild und Metapher: Untersuchungen zur Philosophie im 18. Jahrhundert*. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2001, S. 12.

<sup>87</sup> Ebd.

<sup>88</sup> Ebd.

Abschneiden von wichtigen Körperteilen<sup>89</sup> entsteht. Sowohl das Verb *abschöpfen* als auch das Verb *abschneiden* sind beide Arten der Gattung „wegnehmen“.<sup>90</sup>

Auf Aristoteles' vorherige Auffassungen von Metapher reagiert der Rhetoriker Cicero, der die Theorie des Metapherngebrauchs weiter entfaltet. Im Kontrast zu Aristoteles, der die Metapher als ein ästhetisches Mittel der Sprache beschreibt, behandelt Cicero den Gebrauch dieser sprachlichen Figur anders. Er definiert die Metapher als „eine Art Entlehnung, ein Austausch, da man etwas anderswoher nimmt, was man nicht hat“<sup>91</sup> Er setzt voraus, dass man Metaphern gebraucht, da man aufgrund eines Mangels an eigentlichen Worten gezwungen ist, die Dinge, die noch nicht einen Namen erhielten, mit Hilfe der Übertragung zu bezeichnen. Daraus kann gefolgert werden, dass Metaphern ursprünglich aufgrund eines Mangels und nicht als Schmuckmittel verwendet wurden.<sup>92</sup>

### 3.1.3 Analogietheorie

Die letzte Metaphernart definiert Aristoteles als eine „Übertragung eines Wortes gemäß der Analogie.“<sup>93</sup> In der Poetik befasst er sich mit einer sogenannten „zweistelligen Analogie“<sup>94</sup>, die er anhand zwei Paare von Wörtern erklärt, die in einem Verhältnis zueinander stehen. Es handelt sich um eine besondere Situation der Analogie, „wenn sich das Zweite zum Ersten verhält, wie das Vierte zum Dritten. Dann kann man statt des Zweiten das Vierte und statt des Vierten das Zweite nennen.“<sup>95</sup> Zum Beispiel verhält sich das Wort *Alter*<sup>96</sup> ähnlich zu dem Wort *Leben*<sup>97</sup>, wie sich der *Abend*<sup>98</sup> zum *Tag*<sup>99</sup> verhält. Daraus geht hervor, dass der *Abend* das „Alter des Tages“<sup>100</sup> genannt

---

<sup>89</sup> ALBUS, Vanessa. *Weltbild und Metapher: Untersuchungen zur Philosophie im 18. Jahrhundert*. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2001, S. 12.

<sup>90</sup> Vgl. ebd., S. 12 - 13.

<sup>91</sup> Ebd., S. 13.

<sup>92</sup> Vgl. Ebd., S. 15.

<sup>93</sup> Ebd., S. 13.

<sup>94</sup> COENEN, H. G. *Analogie und Metapher: Grundlegung einer Theorie der bildlichen Rede*. Berlin: Walter de Gruyter, 2013, S. 108.

<sup>95</sup> Ebd.

<sup>96</sup> Ebd., S. 109.

<sup>97</sup> Ebd.

<sup>98</sup> Ebd.

<sup>99</sup> Ebd.

<sup>100</sup> Ebd.



### 3.2.1 Kognitive Linguistik

Die kognitive Linguistik stellt einen Teilbereich der Kognitionswissenschaft dar, die sich in den letzten zwanzig Jahren entwickelte. Die Hauptaufgabe der kognitiven Linguistik ist die Sprache als ein kognitives Phänomen zu charakterisieren. Das heißt, dass die menschliche Sprache nicht isoliert betrachtet wird, sondern im Verhältnis zum Denken analysiert wird.<sup>106</sup> Die erste Generation der Linguisten wurde von Noam Chomskys Idee inspiriert, dass man ein unbewusstes sprachliches Wissen hat, da die Sprachkompetenz eine angeborene Eigenschaft darstellt. Darauf reagieren G. Lakoff und M. Johnson mit der Behauptung, dass das Sprachwissen durch den Sprachgebrauch entsteht. Laut Lakoff und Johnson wird unser Denken und der damit zusammenhängende Sprachgebrauch von unseren Erfahrungen mit der Welt beeinflusst.<sup>107</sup>

### 3.2.2 Die kognitive Metaphertheorie

Die kognitive Metaphertheorie, mit der die sogenannte konzeptuelle Metapher in Verbindung gebracht wird, erscheint im Rahmen der neu entwickelnden kognitiven Linguistik in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Als Gründer dieser Theorie gelten die bereits erwähnten Linguisten George Lakoff und Mark Johnson, die das Konzept der Metapher im Rahmen der kognitiven Linguistik in ihrem Werk *Metaphors We Live by* ausführlich behandeln.

Anders als im traditionellen Konzept der Metapher beschrieben stellen Metaphern nicht nur ein rein poetisches oder rhetorisches Mittel der Sprache dar, sondern auch Äußerungen des menschlichen Denkens und Handelns in der alltäglichen Kommunikation. Die kognitive Metaphertheorie wird selbst von Lakoff als eine Metaphertheorie der Gegenwart präsentiert, die gegen das klassische aristotelische Metaphernkonzept der Vergangenheit durchgesetzt werden soll,<sup>108</sup> was Lakoff und Johnson auch in ihrem Werk vertreten:

---

<sup>106</sup> DREWER, Petra. Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens: zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 2003, S. 26.

<sup>107</sup> Vgl. Čermák, František. Jazyk a jazykověda. Praha: Karolinum Press, 2011, S. 242.

<sup>108</sup> Vgl. JUNGE, Matthias. Metaphern und Gesellschaft: Die Bedeutung der Orientierung durch Metaphern. Berlin: Springer-Verlag, 2011, S. 68.

„Die Vorstellung, dass Metaphern Realitäten schaffen können, widerspricht den meisten traditionellen Sichtweisen von der Metapher. Der Grund dafür besteht darin, dass die Metapher von alters her als eine rein sprachliche Angelegenheit betrachtet wird und nicht primär als ein Mittel, das unser Konzeptsystem und die von uns vollzogenen Arten von Alltagsaktivitäten strukturiert.“<sup>109</sup>

Laut dieser These leben wir nach den Konzepten, eventuell Konzeptsystemen, die durch unser Denken und Handeln entstehen. Es handelt sich um unkomplizierte Tätigkeiten, die man unbewusst und automatisch nach bestimmten Regeln durchführt.<sup>110</sup> Eine große Rolle spielen dabei gerade die Metaphern, von denen diese Regeln geprägt werden, was die folgende Definition erklärt:

„Das Wesen der Metapher besteht darin, dass wir durch sie eine Sache oder einen Vorgang in Begriffen einer anderen Sache bzw. eines anderen Vorgangs verstehen und erfahren können.“<sup>111</sup>

Der Kern der Theorie besteht also in der Idee, dass Metaphern, die man im Alltag unbewusst, aber systematisch verwendet, einen Ausdruck der metaphorischen kognitiven Prozesse sind, mit denen man mithilfe konkreter, einfacher und schon bekannter Erfahrungen komplexe und abstrakte Konzepte begreifen und strukturieren kann.<sup>112</sup> Das Denken und Handeln ist von Konzepten strukturiert und gerade dieses Konzeptsystem ist grundsätzlich metaphorisch. Diese Konzepte lassen sich als „mentale Organisationseinheiten, in denen wir Wissen speichern, bezeichnen. Mithilfe von Kategorienkonzepten werden Informationen nach Klassen mit bestimmten Eigenschaften eingeteilt.“<sup>113</sup>

Metaphern durchdringen unser Alltagsleben und beziehen sich nicht nur auf die rein sprachliche Ebene, sondern sind Träger unserer kognitiven Struktur und beeinflussen dadurch auch unser Denken und Handeln.<sup>114</sup>

---

<sup>109</sup> LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 168.

<sup>110</sup> Vgl. ebd., S. 11.

<sup>111</sup> Ebd., S. 13.

<sup>112</sup> Vgl. ebd., S. 13-15.

<sup>113</sup> SKIRL, Helge und Monika SCHWARZ-FRIESEL. *Metapher*. 2. Auflage. Heidelberg: Universitätsverlag WINTER, 2013, S. 7.

<sup>114</sup> Vgl. LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 11-15.

### 3.2.3 Konzeptuelle Metapher

Die konzeptuelle Metapher repräsentiert eine Verbindung von zwei Konzepten, die sich auch als ein Denkmodell bezeichnen lassen. Die Hauptidee der konzeptuellen Metapher wurde bereits in einem Zusammenhang mit der konzeptuellen Metapherntheorie angedeutet. Demnach sind nicht nur die ganzen Konzepte, sondern folgerichtig auch die konzeptuellen Metaphern selbst unbewusst. Das heißt, dass man diese Metapher ohne einen bewussten Interpretationsprozess begreift, weil die einzelnen Konzepte Kategorien und Schemata bestimmen, die anhand unserer Erfahrungen im alltäglichen Leben entstehen und als Interpretationsmuster dienen, deshalb strukturieren sie unsere Lebenswelt. Nicht nur die Konzepte, sondern auch die konzeptuellen Metaphern gibt es nur als Abstraktion, die ein Denkmodell repräsentiert.<sup>115</sup> Wie das funktioniert, illustriert das folgende Beispiel des metaphorischen Konzepts „*Zeit ist Geld*“<sup>116</sup>.

Der metaphorische Ausdruck *Zeit ist Geld* besteht aus zwei Teilen: *Zeit* und *Geld*. Diese Teile werden als Bereiche bezeichnet. In diesem Fall stellt *Geld* einen Herkunftsbereich dar, aus dem das Wissen übertragen wird und der als Vorlage dient, um das Wissen in den Zielbereich einzuordnen. Das Wissen über *Zeit* wird durch die konzeptuelle Metapher *Zeit ist Geld* strukturiert<sup>117</sup>, deshalb fassen wir *Zeit* als ein wertvolles Gut auf, das eine begrenzte Ressource darstellt, mit der man bestimmte Ziele erreichen kann.<sup>118</sup>

---

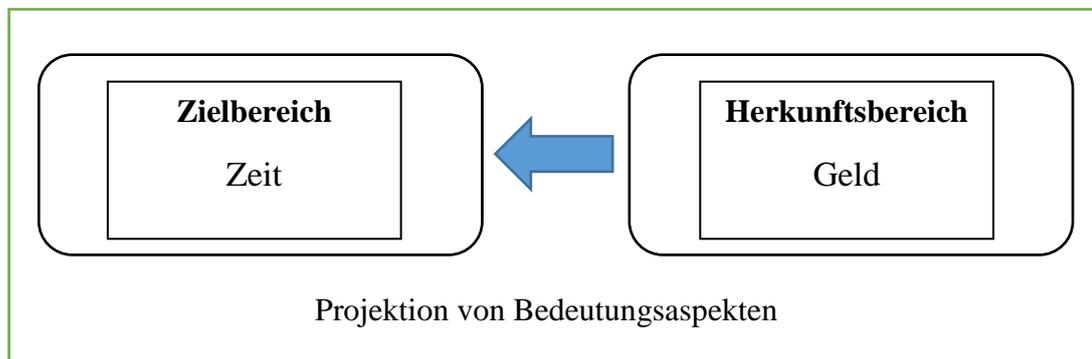
<sup>115</sup> Vgl. LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 11-15.

<sup>116</sup> Ebd., S. 15.

<sup>117</sup> Vgl. KUCK, Kristin. *Krisenszenarien: Metaphern in wirtschafts- und sozialpolitischen Diskursen*. Berlin: Walter de Gruyter, 2018, S. 89.

<sup>118</sup> Vgl. LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 16.

Abb. 1: Konzeptuelle Metapher *Zeit ist Geld*



Dem Herkunftsbereich werden neben dem Wissen auch die einzelnen Begriffe entnommen, deshalb kann der Ausdruck *Zeit* zusammen mit Begriffen aus dem Bereich des Geldes verwendet werden, wie die folgenden Beispiele illustrieren.<sup>119</sup>

„Dieses Gerät wird Ihnen viel *Zeit ersparen*.“<sup>120</sup>

„Dieser platte Reifen *kostete* mich eine Stunde.“<sup>121</sup>

„Du musst mit deiner *Zeit haushalten*.“<sup>122</sup>

Die Verben *ersparen*, *haushalten* und *kosten* verwendet man normalerweise in Verbindung mit Geld, aber diese Verben bezeichnen auch die Art und Weise, wie man mit der Zeit umgeht.<sup>123</sup>

### 3.2.4 Metapherntypen

Wie man mit den Konzepten allgemein umgeht, wurde bereits erwähnt. Daneben hängt mit diesem Phänomen die sogenannte kulturelle Kohärenz zusammen, die besagt, dass die Wertvorstellungen einer bestimmten Gesellschaft mit den grundlegenden konzeptuellen Metaphern kohärent sind, deshalb werden Konzepte in einer Gesellschaft allgemein gleich verstanden, z. B. *Fortschritt* als etwas Positives im Kontrast zu

<sup>119</sup> Vgl. KUCK, Kristin. Krisenszenarien: Metaphern in wirtschafts- und sozialpolitischen Diskursen. Berlin: Walter de Gruyter, 2018, S. 89.

<sup>120</sup> LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 16.

<sup>121</sup> Ebd.

<sup>122</sup> Ebd.

<sup>123</sup> Vgl. ebd., S. 16-17.

*Stehenbleiben* als etwas Negatives.<sup>124</sup> Dasselbe gilt z. B. für das Paar *oben-unten*. Es handelt sich um Raumorientierung, die ein wichtiges elementares Konzept darstellt. Der Mensch hat die Fähigkeit, sich selbst und seinen Körper als etwas von der Außenwelt Abgegrenztes wahrzunehmen.

Konzeptuelle Metaphern werden von Lakoff und Johnson in drei Kategorien unterteilt: Strukturmetaphern, Orientierungsmetaphern und ontologische Metaphern.<sup>125</sup>

### 1. Strukturmetaphern

Als Strukturmetaphern werden solche Metaphern bezeichnet, in denen nur „ein Konzept von einem anderen Konzept strukturiert wird.“<sup>126</sup> Um dies zu veranschaulichen, nehmen wir die konzeptuelle Metapher *Argumentieren ist Krieg*<sup>127</sup> und das Konzept *Argumentieren*<sup>128</sup>, die beiden zu abstrakten Ausdrücken gehören und unsere Alltagshandlungen strukturieren. Diese Metapher ist in einer Reihe von alltagssprachlichen Ausdrücken zu finden.<sup>129</sup>

„*Er griff jeden Schwachpunkt in meiner Argumentation an.*“<sup>130</sup>

„*Ich habe noch nie eine Auseinandersetzung mit ihm gewonnen.*“<sup>131</sup>

„*Sie sind anderer Meinung? Nun, schießen Sie los!*“<sup>132</sup>

Wenn man sich diese Beispiele anschaut, bemerkt man, dass wir über *Argumentieren* und *Krieg* in einer ähnlichen Weise denken. Beim Sprechen über das Konzept *Argumentieren* werden solche Begriffe verwendet, die eher zu dem Konzept *Krieg* passen. Der Begriff *Krieg* hilft uns, die Tätigkeiten, die mit dem *Argumentieren* in Verbindung gebracht werden, zu strukturieren. Die konzeptuelle Metapher *Argumentieren ist Krieg* ist nicht nur in der Sprache sichtbar, sondern sie spiegelt sich

---

<sup>124</sup> Vgl. KUCK, Kristin. Krisenszenarien: Metaphern in wirtschafts- und sozialpolitischen Diskursen. Berlin: Walter de Gruyter, 2018, S. 92.

<sup>125</sup> LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 18-43.

<sup>126</sup> Ebd., S. 22.

<sup>127</sup> Ebd.

<sup>128</sup> Ebd.

<sup>129</sup> Vgl. ebd., S. 12.

<sup>130</sup> Ebd.

<sup>131</sup> Ebd.

<sup>132</sup> Ebd.

auch in unserem Handeln wieder. Man kann während des Argumentierens nicht nur gewinnen, sondern auch verlieren, wie in einem Krieg. Die Person, gegen die man argumentiert, stellt den Gegner dar. Es gibt noch weitere Beispiele der Argumentationshandlungen, die nach dem Konzept des *Krieges* strukturiert werden. Dasselbe gilt nicht nur für einen physischen Kampf, sondern auch für einen verbalen Kampf.<sup>133</sup>

Die Metaphern können zum Verständnis verschiedener Begriffe beitragen, aber man kann nicht davon ausgehen, dass ein Begriff mit dem anderen übereinstimmt. Das Argumentieren ist kein Krieg. Es geht um zwei verschiedene Dinge, die man miteinander vergleichen und dadurch besser begreifen kann. Die Argumentation ist nur teilweise in Kriegswortschatz strukturiert. Trotzdem ist nicht nur das Konzept metaphorisch strukturiert, sondern auch die Handlung und folglich die Sprache.<sup>134</sup>

## 2. Orientierungsmetaphern

Im Kontrast zu Strukturmetaphern, in denen ein Konzept aufgrund eines anderen Konzepts strukturiert wird, gibt es auch die sogenannten Orientierungsmetaphern, bei denen ein Konzept nicht nur von einem anderen strukturiert wird, sondern bei dem „ein ganzes System von Konzepten in ihrer wechselseitigen Bezogenheit organisiert wird.“<sup>135</sup> Die Bezeichnung *Orientierungsmetaphern* wird davon abgeleitet, dass diese Metaphern mit dem Raum verknüpft werden und sie ein Konzept der Raumorientierung darstellen, z. B. „oben – unten, innen – außen, vorne – hinter, dran – weg, tief – flach oder zentral – peripher.“<sup>136</sup> Diese Raumorientierungen stehen in einem Zusammenhang mit dem menschlichen Körper und richten sich danach, wie sich unser Körper in die physische Umgebung einfügt.<sup>137</sup> Das Beispiel GLÜCKLICH SEIN IST OBEN<sup>138</sup> stellt ein Konzept dar, das nach dem Orientierungspartikel *oben* orientiert ist. Dies sieht man zum Beispiel im Ausdruck „*Ich fühle mich heute obenauf*“<sup>139</sup>, der mit Hilfe dieses

---

<sup>133</sup> Vgl. LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 12.

<sup>134</sup> Vgl. ebd., S. 13.

<sup>135</sup> Ebd., S. 22.

<sup>136</sup> Ebd.

<sup>137</sup> Vgl. ebd.

<sup>138</sup> Ebd.

<sup>139</sup> Ebd.

Konzept besser zu verstehen ist. Dasselbe gilt auch für die konzeptuelle Metapher TRAURIG SEIN IST UNTEN<sup>140</sup>. Dieses Konzept führt zu Ausdrücken wie „*Ich fühle mich niedergedrückt*“<sup>141</sup>, „*Er ist zur Zeit unten*“<sup>142</sup> oder „*Ich verfiel in eine tiefe Depression*“<sup>143</sup>. Daraus kann man folgern, dass Orientierungsmetaphern aufgrund der Interaktion zwischen dem menschlichen Körper und der Umgebung im Gehirn gespeichert werden.<sup>144</sup>

Orientierungsmetaphern sind nicht willkürlich, weil sie nicht nur von den physischen Erfahrungen beeinflusst werden, sondern auch von kulturellen Erfahrungen abhängig sind. Die Art und Weise, wie man einen Raum und Raumorientierung wahrnimmt, wird auch durch die eigene Kultur bestimmt, deshalb können Orientierungsmetaphern an verschiedenen Orten auf der Welt unterschiedlich verstanden werden. Es geht nicht nur darum, welche Konzepte, welche Orientierung haben, sondern welche Orientierungen dabei am wichtigsten sind. Nicht in allen Kulturen hat die Orientierung *oben-unten* den entscheidenden Einfluss. In einigen Kulturen werden Prioritäten z. B. dem Gleichgewicht oder der Zentralität zugeschrieben. Ein anderes Beispiel stellen auch die Paare der Metaphern AKTIV IST OBEN<sup>145</sup> und PASSIV IST UNTEN<sup>146</sup> dar. In verschiedenen Kulturen spielt Passivität eine wichtigere Rolle als Aktivität, deshalb sollte man immer daran denken, dass die Metaphernkonzepte und damit verbundene Kohärenz auch immer von einer Kultur abhängig sind.<sup>147</sup>

### 3. Ontologische Metaphern

Eine andere Art der Metaphern repräsentieren die sogenannten ontologischen Metaphern, mit denen die beiden Linguisten noch weiter gehen. Im Kontrast zu den vorgehenden Orientierungsmetaphern, durch die man die Konzepte in Begriffen der Orientierung im Allgemeinen versteht und nur einen begrenzten Aspekt begreift, repräsentieren die ontologischen Metaphern konkrete Erfahrungen mit bestimmten

---

<sup>140</sup> Vgl. LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 23.

<sup>141</sup> Ebd.

<sup>142</sup> Ebd.

<sup>143</sup> Ebd.

<sup>144</sup> Vgl. Ebd., S. 22.

<sup>145</sup> Ebd., S. 34.

<sup>146</sup> Ebd.

<sup>147</sup> Vgl. ebd.

physikalischen Objekten oder Materien. Mit Hilfe dieser Metaphern ist man fähig, manche Erfahrungen als Entitäten oder Substanzen zu verstehen, die zu der gleichen Kategorie gehören. Die ontologischen Metaphern werden von Lakoff und Johnson noch weiter in drei Kategorien untergeteilt, und zwar in Metaphern der Entität und der Materie, in die sogenannte Gefäß-Metaphern und die Personifikationen.<sup>148</sup>

#### a) Metaphern der Entität und Materie

Wie bereits erwähnt wurde, stellen Metaphern der Entität und Materie eine Art der ontologischen Metaphern dar, die von unseren Erfahrungen mit konkreten physischen Objekten und Stoffen beeinflusst werden, weil gerade diese Erfahrungen als Grundlage dieser Metapher dienen, deshalb tragen sie auch zu dem Verständnis von Konzepten bei. Man bemüht sich mit Hilfe von Metaphern, abstrakte Sachverhalte, z. B. Emotionen, Erfahrungen, Ereignisse oder Gedanken, als konkrete Dinge, also als Entitäten oder Materie, zu verstehen. Damit können Erfahrungen kategorisiert werden und sind dadurch besser zu erfassen. Nicht alle Dinge sind von anderen klar abgegrenzt, trotzdem können sie nach gleichen Eigenschaften in Kategorien sortiert werden, z. B. Gebirge, Nachbarschaft usw. Man setzt künstliche Grenzen, um die „physischen Phänomene zu Einzelgebilden zu machen.“<sup>149</sup> Der Mensch repräsentiert auch eine Entität, die durch ihre Oberfläche von der Umgebung abgegrenzt wird, deshalb betrachtet er Dinge um sich herum auf gleiche Weise, die Metapher *Wir treffen uns in der Nachbarschaft* zeigt dies. Um dieses Ziel zu erreichen, muss man die scharfe Grenze der Nachbarschaft sehen.<sup>150</sup>

Der Verwendungszweck der Metaphern kann sich unterscheiden, deshalb gibt es auch verschiedene Arten von konkreten Metaphern, je nachdem, welchen Zielsetzungen die Metaphern dienen. Nehmen wir als Beispiel die Erfahrung einer Preiserhöhung, die man „mit dem Nomen *Inflation* metaphorisch als ein in sich geschlossenes Gebilde“<sup>151</sup> betrachten kann. Heutzutage wird man jeden Tag mit diesem Ausdruck konfrontiert, z. B. *Die Inflation hat unsere Wirtschaft beeinflusst.* oder *Wegen der Inflation entspricht*

---

<sup>148</sup> Vgl. Vgl. LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 35 - 34.

<sup>149</sup> Ebd., S. 35.

<sup>150</sup> Vgl. ebd., S. 35-36.

<sup>151</sup> Ebd., S. 36.

*Euro nur 23 Kronen.* usw. Der Begriff *Inflation* wird nicht mehr als eine Metapher wahrgenommen, weil dieser Ausdruck längst ein Teil des Lexikons der geworden ist. Auf der anderen Seite handelt es sich immer um einen bildlichen Ausdruck der Erfahrung, wie man Entwertung des Geldes versteht<sup>152</sup> und allgemein, wie man mit seinen Erfahrungen rational umgehen kann.<sup>153</sup>

Es gibt mehrere Beispiele von diesen Metaphern wie „*Er ist durchgeknallt*“<sup>154</sup> oder „*Ihr Selbstwertgefühl ist sehr fragil*“<sup>155</sup>, mit deren Hilfe abstrakte Phänomene als konkrete und begrenzte Dinge erfasst werden können, die eigene Kräfte oder Seelen haben, deshalb kann man behaupten, dass z. B. das bereits erwähnte *Selbstwertgefühl* „zerschlagen“ werden kann. Auf ontologische Metaphern trifft man im Alltag sehr oft. Sie repräsentieren einen selbstverständlichen Teil unseres Denkens, wo sie praktisch omnipräsent sind<sup>156</sup>, deshalb werden sie für „wörtliche Beschreibungen mentaler Phänomene gehalten“<sup>157</sup>.

## **b) Gefäß-Metaphern**

Eine weitere Art der ontologischen Metaphern repräsentieren die sogenannten Gefäß-Metaphern, die ähnlich wie die vorherigen Metaphern der Entität und Materie von Erfahrungen des Menschen mit seiner Umgebung ausgeht. In Gefäß-Metaphern wird der Mensch ebenfalls als ein Wesen betrachtet, das durch seine Außenseite von der Umgebung abgegrenzt wird, weshalb er die Phänomene um sich herum auffassen kann. Im Kontrast zu den Metaphern der Entität und Materie ist nicht nur die Abgrenzung zwischen dem Menschen und seiner Umgebung wichtig, sondern auch die Innen-Außen-Orientierung. Man kann sich den Menschen auch als ein Gefäß vorstellen, das seine eigene Innen-Außen-Orientierung auf andere physische Dinge projiziert, die durch ihre Außenseiten determiniert werden. Diese Objekte stellen dann Gefäße dar, die eine eigene Innen-Außen-Orientierung haben. Z. B. Häuser und Zimmer kann man sich klar als Gefäße vorstellen, da man das Haus oder Zimmer verlassen kann. Dasselbe gilt auch

---

<sup>152</sup> Vgl. LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 36.

<sup>153</sup> Vgl. ebd.

<sup>154</sup> Ebd., S. 38.

<sup>155</sup> Ebd.

<sup>156</sup> Vgl. Ebd., S. 38-39.

<sup>157</sup> Ebd., S. 39.

für feste Objekte, z. B. einen Stein. Man ist auch neugierig, wie der Stein innen aussieht.<sup>158</sup>

Bei der natürlichen Umgebung gibt es manchmal keine festen Grenzen, obwohl man hier von Außenseite und Innenseite unterscheiden kann. Nehmen wir als Beispiel eine Waldlichtung, die wir vom Wald aus betrachten. Die Waldlichtung hat eine eigene Grenze, die man sich so vorstellen kann, dass dort keine Bäume mehr wachsen. Dieser Übergang zwischen Bäumen und einer Wiese ist jedoch allmählich, so ist man nicht fähig, eine feste Linie zu bestimmen. Obwohl es keine scharfe natürliche physische Grenze in diesem Fall gibt, die man als eine Linie des Gefäßes bestimmen kann, legt man eine eigene Grenze fest. Dasselbe gilt auch für die Fälle, wo es überhaupt keine physische Begrenzung gibt. Der Mensch richtet sich nach dem Instinkt der „Orientierung nach territorialen Kategorien.“<sup>159</sup> Eine Grenze zu bestimmen, um etwas zu quantifizieren, stellt für Menschen etwas Natürliches dar, das in etwa nicht nur das Bauens einer Mauer betrifft, sondern auch das Setzen von potenziell abstrakten Linien dort, wo es keine konkreten Grenzen gibt.<sup>160</sup>

Nehmen wir als Beispiel die Tschechischen Republik, die in drei Teilen gegliedert ist. Böhmen, Schlesien und Mähren sind „Relikte“ des ehemaligen Reichs. Obwohl es keine Grenzen zwischen diesen Gebieten Tschechiens gibt, werden sie von Menschen trotzdem verschieden wahrgenommen. Mähren stellt dann ein umgrenztes Gebiet also Gefäß dar, deshalb ist es möglich zu sagen, dass es z. B. viele Weinberge in Mähren gibt. Der natürliche Ausdruck *Blickfeld*<sup>161</sup> ist eine Metapher, die dieses Phänomen bestätigt.<sup>162</sup>

### c) Personifikation

Im Kontrast zur traditionellen Aufteilung der rhetorischen Stilmittel, nach der die Personifikation eine selbstständige sprachliche Figur darstellt, ist sie aus Sicht von Lakoff und Johnson eine Unterkategorie der ontologischen Metaphern, weil gerade die

---

<sup>158</sup> Vgl. LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 39-40.

<sup>159</sup> Ebd., S. 40.

<sup>160</sup> Vgl. ebd.

<sup>161</sup> Ebd., S. 41.

<sup>162</sup> Vgl. ebd.

Personifikation am offensichtlichsten dem Charakter der ontologischen Metaphern entspricht. Diese Metaphern ermöglichen, „Erfahrungen mit nichtpersonifizierten Entitäten zu begreifen, indem wir diesen Erfahrungen menschliche Motivationen, Merkmale und Tätigkeiten zugrunde legen“<sup>163</sup>. Die Personifikation bietet ein sehr breites Spektrum an Metaphern.

„Die Inflation hat uns an die Wand gedrückt.“<sup>164</sup>

„Unser größter Feind ist im Moment die Inflation.“<sup>165</sup>

„Der Dollar ist durch die Inflation ruiniert worden.“<sup>166</sup>

In diesen Beispielsätzen wird die Inflation durch menschliche Eigenschaften und Fähigkeiten personifiziert. Es gibt hier nicht nur die Metapher „DIE INFLATION IST EINE PERSON.“<sup>167</sup> Es wird weiter spezifiziert, dass die Inflation hier einen Gegner darstellt. Mit dieser Vorstellung kommt eine ganze Reihe von Informationen einher nicht nur über dieses Phänomen selbst, sondern auch, wie man mit der Inflation umgehen kann.<sup>168</sup>

Alles in allem lässt sich der Schluss ziehen, dass die Personifikation eine allgemeine Kategorie repräsentiert, die ein breites Spektrum an Metaphern beinhaltet. Jede greift die unterschiedlichen Merkmale einer Person oder Einstellungsweise zu einem Menschen auf, und ermöglicht uns damit, Phänomene in der Welt mit Hilfe von menschlichen Kategorien, die man aufgrund eigener Motivationen, Zielen oder Eigenschaften kennt, besser zu verstehen.<sup>169</sup>

---

<sup>163</sup> LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 44.

<sup>164</sup> Ebd.

<sup>165</sup> Ebd., S. 45.

<sup>166</sup> Ebd.

<sup>167</sup> LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. *Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern*. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008, S. 45.

<sup>168</sup> Vgl. ebd.

<sup>169</sup> Vgl. ebd.

## 4 METAPHERN IN DER WISSENSCHAFT

Obwohl die Metapher lange Zeit nur für eine Angelegenheit der Kunst gehalten wurde, wovon auch Aristoteles überzeugt wird, er lehnte den Gebrauch von Metaphern in der Wissenschaft ab, trifft man heutzutage ziemlich oft auf metaphorische Ausdrücke in wissenschaftlichen Texten. Dieser Trend wird von Untersuchungen zu Metaphern im Rahmen der kognitiven Linguistik bestätigt. Es gibt allerdings einige Problematiken bezüglich der kognitiven Metaphertheorie und des Gebrauchs von Metaphern in der Wissenschaft.

### 4.1 Implikation der kognitiven Metaphertheorie

Laut der kognitiven Metaphertheorie wird die Metapher für eine Äußerung des menschlichen Denkens und Handelns gehalten, die aus unseren Erfahrungen mit der Welt besteht. Lakoff und Johnson sprechen über elementare und automatische Tätigkeiten, z. B. Raumorientierung, die unsere Erfahrungen und nachfolgend Konzepte formen. Aus dieser Sicht lässt sich die konzeptuelle Metapher als eine subjektive Darstellung begreifen. Da diese Grunderfahrungen in der Wissenschaft nicht hinreichend sind, sollte man Konzepte anwenden, die auf komplexeren Erfahrungen beruhen. In diesem Fall können sich die einzelnen menschlichen Erfahrungen und Erkenntnisse unterscheiden, da sie von individuellen Interessen und Wahrnehmung beeinflusst werden können, was die Frage aufwirft, ob „die Bedeutung unabhängig von individuellen Erfahrungen und Kognitionsprozessen ist, oder besteht ein direkter Einfluss der Erfahrung auf die Bedeutung“<sup>170</sup>.

Auf dieses Problem reagiert der sogenannte Erfahrungsrealismus, der davon ausgeht, dass:

„die Natur sei in der Regel so beschaffen, wie sie uns erscheint. Dass man aus den Erscheinungen nicht direkt auf die objektive Beschaffenheit der Natur schließen kann, sollen insbesondere die sekundären Qualitäten belegen, d. h. jene Qualitäten, welche die Dinge für uns zu haben scheinen, die man ihnen aber nicht selbst zusprechen kann.“<sup>171</sup>

---

<sup>170</sup> DREWER, Petra. Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens: zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 2003, S. 34.

<sup>171</sup> KUTSCHERA, Franz von. Die Teile der Philosophie und das Ganze der Wirklichkeit. Berlin: Walter de Gruyter, 2012, S. 77.

Die Hauptidee des Erfahrungsrealismus stützt sich darauf, dass menschliche Erfahrungen und Kognition die Welt konstruieren. Bei diesem Prozess sind unter anderem Metaphern von großer Bedeutung, weil sie alte und neue Erfahrungsbereichen verknüpfen. Die neu erfahrungskonstruierte Welt wird mit der objektiven Welt<sup>172</sup> konfrontiert, die auch nur ein vom Menschen gestaltetes Konstrukt darstellt und die die Grundlage für die Struktur der menschlichen Sprache bildet. Um die erfahrene Welt zu begreifen, werden wissenschaftliche Theorien gegeben, die das Wissen durch Sinndaten kohärent erklären sollen. Diese Theorien stellen sprachlich repräsentierte Konzepte dar, die von menschlichen Erfahrungen und Interaktion mit der Welt als Basis ausgehen.<sup>173</sup> Daneben stellen diese Konzepte die symbolischen Repräsentanten der objektiven Kategorien der Welt dar. Obwohl es bei diesem Prozess verschiedene wissenschaftliche Perspektiven gibt, ist es möglich, die neuen Erkenntnisse zu verarbeiten. Gerade diese Perspektiven stellen eine bestimmte Basis oder ein Muster dar, nach denen die weiteren Erfahrungen zu Kategorien zusammengefasst werden. Metaphern können in der Wissenschaft eine wichtige Rolle spielen, denn sie beruhen auf dem gleichen Prinzip. Mit ihnen ist es möglich, abstrakte Dinge durch Bezeichnung zu konkretisieren.<sup>174</sup>

Wissenschaftliche Theorien sind immer nur vorläufig. Bestehende Konzeptualisierungen werden modifiziert oder durch neue ersetzt. Erkenntnisvorschritt besteht nicht nur darin, die schon verarbeiteten Erfahrungen mit neuen zu vergleichen, sondern auch verschiedene Konzepte und Kategorien miteinander zu konfrontieren und neue Sinnenbrücke zwischen ihnen zu suchen, damit die wissenschaftlichen Theorien die Realität noch exakter abbilden.<sup>175</sup>

## 4.2 Konventionalisierungsgrad der Metapher

Im Zusammenhang mit der Lexikalisierung der Metapher wurde schon die klassische Einteilung von Metaphern in tote bzw. lexikalisierte und lebendige Metaphern erwähnt. Die wissenschaftlichen Metaphern werden aber anhand eines Kontinuums klassifiziert,

---

<sup>172</sup> „Die objektive Welt bezeichnet Gesamtheit aller Sachverhalte, die in der Welt bestehen oder eintreten können. Diesen Sachverhalten gegenüber kann der Handelnde Meinungen ausbilden oder Absichten mit dem Ziel entwickeln, bestimmte Sachverhalte zu erzeugen. Damit sind auf die objektive Welt bezogen Äußerungen möglich, die nach den Kriterien der Wahrheit und der Wirksamkeit beurteilt werden können.“ (GRUNERT, Cathleen. *Bildung und Kompetenz: Theoretische und empirische Perspektiven auf außerschulische Handlungsfelder*. Berlin: Springer-Verlag, 2012, S. 44.)

<sup>173</sup> Vgl. DREWER, Petra. *Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens: zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse*. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 2003, S. 35.

<sup>174</sup> Vgl. ebd.

<sup>175</sup> Vgl. ebd., S. 35-38.

das ein Spektrum von den sogenannten etablierten Metaphernmodellen bis hin zu innovativen Metaphernmodellen darstellt. Während die etablierten Metaphernmodelle aufgrund des häufigen Gebrauchs in der Wissenschaft anerkannt sind, beschreiben die innovativen Metaphernmodelle ein fachliches Phänomen in einer neuen bisher unbekanntem Weise. Das heißt, dass sie neue Bildfelder erzeugen und damit eine metaphorische Motivation unterstützen. Diese Modelle erfüllen ihre Funktion auf der kognitiven Ebene, da sie nur fiktive Konzepte repräsentieren.<sup>176</sup>

Auf der sprachlichen Ebene, auf der die Metaphernmodelle sich in Form von Lexemmetaphern<sup>177</sup> ablesen lassen, gibt es auch ein Kontinuum, das den Grad von Habitualisierung veranschaulichen soll. An einem Ende dieses Kontinuums gibt es die sogenannten „Ad-hoc-Lexemmetaphern“,<sup>178</sup> die auch als okkasionelle Metaphern bezeichnet werden können, weil sie erstmalig gebraucht werden. Den Gegenpol zu diesen Metaphern stellen die konventionalisierten, terminologisierten Lexemmetaphern dar, die man in wissenschaftlichen Texten oft antrifft. Sie werden ganz automatisch benutzt und nicht mehr als metaphorische Ausdrücke wahrgenommen. Sie verursachen keine Verständnisprobleme, weil ihre Bedeutung klar definiert ist, deshalb werden sie für ein Teil der allgemeinen üblichen Fachsprache gehalten. Die konventionellen Metaphern können auch für lebendige Metaphern gehalten werden, weil sie in der Wissenschaft eine ganz andere Funktion haben und ihr Gebrauch „gefahrlos“ ist. Auf der anderen Seite können diese Metaphern tot werden, wenn das Bildfeld, in dem sie stehen, nicht mehr aktiv ist, wodurch sie keine Vorstellungen oder Konzeptualisierungen mehr beeinflussen können.<sup>179</sup>

Weil sich der Grad der Habitualisierung von Metaphern auf einem Kontinuum bewegt, lassen sich noch zwei Untertypen innerhalb der Ad-hoc-Lexemmetaphern, die als unkonventionelle Metaphern gelten, unterscheiden: Typ I und Typ II.<sup>180</sup>

---

<sup>176</sup> Vgl. DREWER, Petra. Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens: zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 2003, S. 41.

<sup>177</sup> „Die Lexemmetapher bezeichnet eine Verknüpfung zweier semantischer Bereiche auf der Lexemebene in einem Kompositum und ist im Sprachgebrauch lexikalisiert.“ (KUCK, Kristin. Krisenszenarien: Metaphern in wirtschafts- und sozialpolitischen Diskursen. Berlin: Walter de Gruyter, 2018, S. 79.)

<sup>178</sup> DREWER, Petra. Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens: zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 2003, S. 35-41.

<sup>179</sup> Vgl. ebd., S. 43

<sup>180</sup> Vgl. ebd., S. 44.

## 1. Typ I

Der Typ I kombiniert die Gegenpole der sprachlichen und kognitiven Ebene. Es handelt sich nämlich um okkasionelle Metaphern, „die im Rahmen etablierter Metaphernmodelle entstehen“<sup>181</sup>, aber der unkonventionelle Teil des entsprechenden Bildfelds von ihnen innoviert wird. Sie wirken ziemlich unauffällig, obwohl sie in der Fachsprache ungewöhnlich sind, da sie keine Veränderung der konzeptuellen Strukturen verursachen. Im Gegenteil wird diesen Metaphern eine große Überzeugungskraft zugemessen, da sie neue Informationen auf verständliche Art und Weise vermittelt.<sup>182</sup>

## 2. Typ II

Im Vergleich zum Typ I vermitteln die Lexemetaphern von Typ II ein innovatives Metaphernmodell und ermöglichen deshalb den konzeptuellen Zielbereich aus einer neuen Sicht zu betrachten. Da sie allerdings nur selten vorkommen, können sie leicht zu Missverständnissen führen, weshalb sie in der wissenschaftlichen Gemeinschaft nicht etabliert sind.<sup>183</sup>

Eine Übersicht der einzelnen Typen der Lexemetaphern im Zusammenhang zu den Metaphernmodellen stellt die Grafik unten dar.<sup>184</sup>

Abb. 2: Konventionalisierungsgrad der Metaphern in der Wissenschaft

<b>Etabliertes Metaphernmodell</b>	<b>Innovatives Metaphernmodell</b>
Konventioneller Teil des Bildfeldes <b>Konventionalisierte Lexemetaphern</b>	<b>Ad-hoc-Lexemetaphern Typ II</b>
Unkonventioneller Teil des Bildfeldes <b>Ad-hoc-Lexemetaphern Typ I</b>	

Quelle: DREWER, Petra. Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens: zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 2003, S. 45.

<sup>181</sup> DREWER, Petra. Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens: zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 2003, S. 44.

<sup>182</sup> Vgl. ebd.

<sup>183</sup> Vgl. ebd., S. 44-45.

<sup>184</sup> Vgl. ebd.

### 4.3 Fachsprache und Metaphern

Der Grad der Fachlichkeit eines Textes ist abhängig vom Konventionalisierungsgrad der Metaphern und ihren Vorkommen in der Wissenschaft. Die Wissenschaft wird traditionell mit der Fachsprache in Verbindung gebracht, die zur Kommunikation in einem bestimmten wissenschaftlichen Bereich dient, deshalb werden in der Fachliteratur, in der der Funktionalstil der Wissenschaft dominiert, Abstraktheit, Objektivität, Sachlichkeit, Differenzierung, Folgerichtigkeit, Klarheit, Genauigkeit, Dichte und Unpersönlichkeit gefordert, um Verständnis in der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu erreichen. Neben der strikt standardisierten Struktur des Textes und dem häufigen Gebrauch von Fachtermini stellt der sogenannte wissenschaftliche Apparat, mit dem der Gebrauch von Anmerkungen oder Fußnoten genannt wird, ein Hauptmerkmal von wissenschaftlichen Texten dar.<sup>185</sup> Damit hängt auch ein Stereotyp zusammen, dass lebendige Metaphern, bzw. Ad-hoc-Lexemmetaphern von Typ II, in der Fachsprache nicht verwendet werden sollten.<sup>186</sup> Auf der anderen Seite werden Metaphern in der Wissenschaft in bestimmten Fällen gefördert, was Gessingers Hypothese zeigt:

„Die Metapher ist für die wissenschaftliche Rede immer dann ideal, wenn eine Präzision der Aussage nicht möglich ist oder Proponent es vorzieht, auf eine mögliche präzise Formulierung seiner Aussage zu verzichten [...]“<sup>187</sup>

Obwohl die bereits erwähnten Ad-hoc-Metaphern ein innovatives Model vermitteln und eine Diskussion über ein ununtersuchtes Phänomen eröffnen könnten, werden sie in den rein wissenschaftlichen Texten gewöhnlich nicht gebraucht, weil die Fachsprache in diesen Texten als Kommunikationsmittel dient.<sup>188</sup>

Im Gegenteil dazu kommen Metaphern häufig in populärwissenschaftlichen Texten vor, denn die Popularisierung von Wissenschaft setzt sich zum Ziel, ein wissenschaftliches Wissen Leien zu vermitteln, deshalb kombiniert die populärwissenschaftliche

---

<sup>185</sup> Vgl. ADAMZIK, Kirsten und Mikaela PETKOVA-KESSANLIS. Stilwechsel und ihre Funktionen in Textsorten der Fach- und Wissenschaftskommunikation. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag, 2020, S. 87-88.

<sup>186</sup> Vgl. ECKARDT, Birgit. Fachsprache als Kommunikationsbarriere?: Verständigungsprobleme zwischen Juristen und Laien. Berlin: Springer-Verlag, 2013, S. 28 - 29.

<sup>187</sup> DAHMEN, Wolfgang: "Gebrauchsgrammatik" und "Gelehrte Grammatik": französische Sprachlehre und Grammatikographie zwischen Maas und Rhein vom 16. bis zum 19. Jahrhundert : Romanistisches Kolloquium XV. Berlin: Gunter Narr Verlag, 2001, S. 133.

<sup>188</sup> Vgl. NIEDERHAUSER, Jürg. Wissenschaftssprache und populärwissenschaftliche Vermittlung. Berlin: Gunter Narr Verlag, 1999, S. 74.

Schreibweise Eigenschaften von Fachsprache mit der Gemeinsprache. Im Vergleich zu der Fachsprache wird keine strenge Exaktheit oder begriffliche Präzision in den populärwissenschaftlichen Texten gefordert, was den Gebrauch von Metaphern ermöglicht.<sup>189</sup>

#### **4.4 Populärwissenschaftliche Vermittlung**

Um besser zu verstehen, warum der Gebrauch der Metaphern in populärwissenschaftlichen Texten im Vergleich zu Fachliteratur geeignet ist, wird populärwissenschaftliche Vermittlung im Folgenden ausführlicher diskutiert.

Wie bereits erwähnt wurde, setzt sich populärwissenschaftliches Schreiben zum Ziel, ein wissenschaftliches Wissen Leien zu vermitteln im Gegensatz zu wissenschaftlichen Texten, die generell als unzugänglich für Laien gelten, da wissenschaftliche Kommunikation über bestimmte Forschung an spezialisierten Fachleute gerichtet ist. Um fachinterne Kenntnisse an ein fachlich interessiertes Leienpublikum zu verbreiten, werden andere Kommunikationsstrategien benötigt, als in wissenschaftlichen Texten. Der populärwissenschaftliche Text sollte nicht nur eine Fachinformation in einer für die fachlich interessierte Öffentlichkeit verständlichen Weise vermitteln, sondern er sollte auch Leser unterhaltsam in ein Fachgebiet einführen und weiteres Interesse für neue Entwicklungen in der Wissenschaft wecken. Der Kreis der Leser populärwissenschaftlicher Textsorten stellt keine homogene Gruppe dar und kann neben den Fachinteressierten Laien auch Experten anderer Disziplinen, Studenten, Ausbilder usw. umfassen, deshalb kann auch der Fachlichkeitsgrad der Texte deutlich variieren. Durch die Popularisierung ist auch eine Vereinfachung der wissenschaftlich komplexen Inhalte möglich. Die nicht so oft vorkommenden Termini werden umgeschrieben, oder allgemeinverständlich definiert. Statt präziser fachwissenschaftlichen Definitionen werden oft Metaphern, Beispiele und Vergleiche mit Alltagskenntnissen benutzt, um eine Fachproblematik anschaulich zu erläutern.<sup>190</sup>

---

<sup>189</sup> Vgl. NIEDERHAUSER, Jürg. Wissenschaftssprache und populärwissenschaftliche Vermittlung. Berlin: Gunter Narr Verlag, 1999, S. 74-76.

<sup>190</sup> Vgl. LIIMATAINEN, Annikki. Untersuchungen zur Fachsprache der Ökologie und des Umweltschutzes im Deutschen und Finnischen: Bezeichnungsvarianten unter einem geschichtlichen, lexikografischen, morphologischen und linguistisch-pragmatischen Aspekt. Bern: Peter Lang, 2008, S. 97-99.

## **5 ANALYSE DES METAPHERNGEBRAUCHS IN POPULÄRWISSENSCHAFTLICHEN TEXTEN**

Der Kern der Studie stellt eine Analyse des Metapherngebrauchs in populärwissenschaftlichen Texten dar, die sich ausschließlich mit dem Themenbereich Astronomie beschäftigen.

Es gibt eine Menge von Autoren, die sich mit der Problematik von Metaphern in der Wissenschaft beschäftigen und Metaphern aus der Sicht der schon mehrmals erwähnten kognitiven Theorie der konzeptuellen Metapher analysieren, oder die sich ausschließlich auf Bereiche wie Wirtschaft, Medizin oder Biologie konzentrieren, ohne Rücksicht auf den Funktionalstil der Sprache nehmen. Hingegen gibt es nur wenige wissenschaftliche Texte, die die Problematik des Metapherngebrauchs in der Wissenschaft ausschließlich am Beispiel der Astronomie analysieren. Die Astronomie beschäftigt sich mit Phänomenen, die nicht nur für Laien, sondern auch für Wissenschaftler geheimnisvoll und fern sind, deshalb ist die Wissensvermittlung gerade in diesem Bereich so interessant.

Im folgenden Kapitel wird zunächst der Korpus hinsichtlich des Umfangs und des Inhalts beschrieben. Dann werden die gewonnenen Daten in Bezug auf den theoretischen Teil dargestellt und folgend diskutiert. Abgeschlossen wird mit einem Resümee abgeschlossen, das die allgemeinen Tendenzen des Metapherngebrauchs in der Wissenschaft zusammenfasst.

### **5.1 Korpusbeschreibung**

Die Arbeit fokussiert sich auf den Metapherngebrauch in der Wissenschaft, wie er in populärwissenschaftlichen Zeitschriften zu finden ist. Damit sind Textsorte und Thema bestimmt, von denen der Korpusaufbau abhängig ist.

Der in der vorliegenden Studie verwendete Korpus setzt sich aus schriftlichen Texten zusammen. Konkret handelt es sich um jeweils 10 stichprobenweise ausgewählte Artikel aus sieben Onlinemagazinen, und zwar WELT, ZEIT ONLINE, Der Tagesspiegel, Scinexx, Forschung und Wissen, Der Spiegel und Welt der Wunder sowie 30 ausgesuchten Artikel aus zwei wissenschaftlichen Zeitschriften, Bild der Wissenschaft und Spektrum der Wissenschaft. Insgesamt umfasst der

Untersuchungskorpus also 100 Artikel. Die Artikel aus Onlinemagazinen sind im Vergleich kürzer als die aus den Zeitschriften, deshalb wird der Korpus von mehreren Artikel aus Onlinemagazinen gebildet als aus den Zeitschriften, um die hinreichende Menge an Metaphern zu gewinnen.

Die ausgewählten Periodika bestehen nicht nur aus Special-Interest-Zeitschriften/Magazinen<sup>191</sup>, wie Scinexx, Bild der Wissenschaft, Spektrum der Wissenschaft und Forschung und Wissen, die über bestimmten Themen aus spezifischen Bereichen informieren, sondern auch Onlinemagazine mit einem heterothematischen Themenspektrum: WELT, ZEIT ONLINE, Der Tagesspiegel und Der Spiegel. In allen ausgewählten Texten wird populärwissenschaftliche Vermittlung gebraucht. Daneben ist im Korpus nur ein Themenbereich, konkret Astronomie, vertreten, weshalb ist der Korpus homogen.

Es handelt sich um einen synchronen Korpus, der Texte aus dem Zeitraum von 2016 bis 2020 umfasst, denn er dient zu einer Analyse, die sich mit dem Sprachgebrauch in einem bestimmten Zeitraum beschäftigt. Die Arbeit fokussiert sich nicht auf den Sprachwandel, das wäre Aufgabe einer diachronen Analyse.

## **5.2 Methodische Vorgehensweise**

In diesem Kapitel wird eine Analyse des Metapherngebrauchs in populärwissenschaftlichen Texten durchgeführt. Im vorliegenden Korpus, der ausschließlich aus Presstexten zusammengesetzt ist, wurden 123 Metaphern gefunden, die als Grundlage für die Untersuchung dienen, die in einer qualitativen und quantitativen Analyse eingeteilt wird.

Im ersten Teil dieser Kapitel fokussiert sich die Arbeit auf eine Einteilung von Metaphern nach ihren metaphorischen Charakter. Metaphorische Darstellungen werden in diesen Rahmen in zwei Kategorien, namentlich konventionelle und unkonventionelle Metaphern, aufgeteilt und diskutiert. Zuerst werden beide Arten der metaphorischen Ausdrücke charakterisiert. Anschließend werden Paare von konventionellen und unkonventionellen Metaphern, die in den analysierten Materialien vorkommen, gebildet.

---

<sup>191</sup> „Inhaltlich sachbezogene Zeitschriften, deren Zielgruppe nicht nur Spezialisten, sondern alle Fachinteressierten umfasst.“ (BREYER-MAYLÄNDER, Thomas und Andreas WERNER. Handbuch der Medienbetriebslehre. Berlin: Walter de Gruyter, 2010, S. 109.)

Im zweiten Teil werden die gefundenen Metaphern unabhängig von Konventionalisierungsgrad nach entsprechenden Quellbereichen in Kategorien eingeteilt. Für die Klassifizierung dient als Grundlage die im theoretischen Teil ausgelegte kognitive Metapherntheorie nach Johnson und Lakoff. Abhängig von einzelnen Herkunftsbereichen werden Metaphern interpretiert und mögliche Metaphernmodelle diskutiert.

Im letzten Schritt wird eine quantitative Analyse durchgeführt. Mit Hilfe einer Graphik wird die Häufigkeitsverteilung der festgestellten Quellbereiche veranschaulicht. In der zweiten graphischen Darstellung werden die am häufigsten vorkommenden Begriffe zusammengefasst. Aus diesen Ergebnissen werden allgemeine Tendenzen hergeleitet, die den Metapherngebrauch in der Wissenschaft und im populärwissenschaftlichen Schreiben auszeichnen.

### 5.3 Konventionelle und unkonventionelle Metaphern

Konventionelle Metaphern, wie bereits erwähnt wurde, lassen sich als feste Termini darstellen, die ganz natürlich hauptsächlich in Fachtexten vorkommen, ohne dass man erkennt, dass es sich um eine Metapher handelt, da sie ihren metaphorischen Charakter verloren haben, im Vergleich zu unkonventionellen Metaphern, deren metaphorischen Charakter immer erkennbar ist und die häufiger in populärwissenschaftlichen Texten vorkommen.

In den analysierten Texten kommt eine ganze Reihe von konventionellen Metaphern vor. Zur Übersicht dient die folgende Tabelle.

Tabelle 2: Konventionelle Metaphern

<b>Konventionelle Metaphern</b>
<b>Milchstraße</b>
<b>der Große Rote Fleck</b>
<b>Urknall</b>
<b>Blutmond</b>
<b>Supermond</b>
<b>der Rote Planet/ der rote Planet</b>

Sternenwind
der weiße/Weiße Zwerg
dunkle Energie
der rote/Rote Riese
Zwerggalaxie
Zwergplanet
dunkle/Dunkle Materie
Wurmloch
Gasriesen/Gasgigant
der rote/Rote Zwerg
Zwiebelschalenmodell
Gravitationswellen
der rote/Rote Überriese
Grüne-Erbse-Galaxien
Schwarzes Loch
Sonnenwind
Supererde

Quelle: Eigene Untersuchung

Diese Metaphern lassen sich in zwei Kategorien einteilen. Die erste Gruppe beinhaltet Termini, bei denen es sich um einzigartige Objekte oder Phänomene handelt. Diese Begriffe werden in der Tabelle mit einer fetten Druckschrift markiert. Bei einigen kann man erkennen, dass es zu einer Lexikalisierung gekommen ist, weil sie sich wie Eigennamen verhalten, z.B. *der Große Rote Fleck* und *der Rote/rote Planet*, wo Adjektive mit großen Anfangsbuchstaben geschrieben werden. Die zweite Metapher kommt in beiden Formen vor. *Milchstraße* bildet hier eine Ausnahme, da es der ursprüngliche Eigenname der Galaxie ist.

Die zweite Kategorie umfasst die übrigen Metaphern, die sich auf mehrere Objekte, Phänomene oder andere Erscheinungen beziehen können. Nehmen wir das Beispiel *der rote Überriese*, was ein Stadium eines Sternes bezeichnet und mehrere Sterne betreffen kann. „*Der Rote Überriese Beteigeuze steht kurz vor dem Ende seines stellaren*

*Lebenszyklus*.<sup>192</sup> Dasselbe gilt auch für die restlichen Termini, die in dieser Kategorie zusammengefasst werden.

Auch hier kann man anmerken, dass einige Begriffe für Eigennamen gehalten werden, z. B. *Grüne-Erbse-Galaxien* oder *Schwarzes Loch*, die mit großen Anfangsbuchstaben geschrieben werden. Daneben wurden in den analysierten Materialien auch weitere Begriffe gefunden, die zwei Formen haben, wie *der rote/Rote Zwerg*, *der rote/Rote Riese* usw.

Im Vergleich zur Fachliteratur werden konventionelle Metaphern, die in den analysierten populärwissenschaftlichen Texten vorkommen, anhand von unkonventionellen Metaphern weiter metaphorisiert. Die folgende Tabelle fasst Paare von oben erwähnten konventionellen Metaphern und unkonventionellen Metaphern zusammen, die in den Artikeln gefunden wurden.

Tabelle 3: Paare von konventionellen und unkonventionellen Metaphern

Konventionelle Metaphern	Unkonventionelle Metaphern
Milchstraße	- dieses Funkel am Himmel
Urknall	- Geburtsstunde des Universums
	- die gloriose Hochzeit
Schwarzes Loch	- das Massenmonster
	- der gigantische Vielfraßen
	- Staubsauger unseres Universums
	- Schwerkraftmonster
	- Galaktisches Massemonster des Universums
	- Der superschwer Gigant
	- Der Glanz des Unsichtbaren
	- Gigant des frühen Kosmos
- exotische Nebenprodukte der	

<sup>192</sup> Scinexx. Beteigeuze: Sternenflecken statt Staub?. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/news/kosmos/beteigeuze-sternenflecken-statt-staub/> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

	Sternentwicklung
	- Einbahnstraßen der Materie
	- die finsternen Gesellen
	- der finstere Nachbarn
Sonnenwind	- Kaskade von Energie
dunkle Materie	- finstere Kraft
	- die unabhängige Substanz

Quelle: Eigene Untersuchung

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass der Fachausdruck *Schwarzes Loch* meistens durch unkonventionelle Metaphern ersetzt wird, was zeigt, dass dieser Terminus ein komplexes Modell darstellt, das für Laien schwierig zu verstehen ist. In den analysierten Texten wurden insgesamt 12 Alternativen für diese Metapher gefunden, im Vergleich zu den anderen Ausdrücken, die mit Hilfe von nur einer oder höchst zwei Metaphern metaphorisiert werden, was darauf hin weist, dass man über diese Fachausdrücke im Allgemeinen besser informiert ist.

#### 5.4 Einteilung von Metaphern nach Quellbereichen

In diesem Kapitel werden die erarbeiteten Metaphern nach ihren Quellbereichen in Kategorien eingeteilt. Zuerst werden die Metaphern hinsichtlich der entsprechenden Kategorie diskutiert. Von dieser Analyse aus werden die allgemeinen Tendenzen von Metapherngebrauch in der Wissenschaft abgeleitet.

Es wurden zusammen 115 Beispiele von Metaphern aus dem Korpus extrahiert, die insgesamt von 8 Quellbereichen ausgehen, **TECHNIK**, **WIRTSCHAFT**, **KUNST**, **LEBEWESSEN**, **NATUR**, **SOZIALE BEZIEHUNGEN**, **FABELWELT** und **FARBIGES SPEKTRUM**. Mit einer fetten Druckschrift werden einzelne Begriffe markiert, die aus dem entsprechenden Quellbereich entnommen werden. Die einzelnen metaphorischen Darstellungen, die von wechselnden grauen und weißen Hintergründen in den Tabellen markiert sind, werden mit Hilfe von Beispielen aus verschiedenen Kontexten in derselben Zeile erklärt.

### 5.4.1 Quellbereich TECHNIK

Die erste Kategorie umfasst metaphorische Aussagen, die sich auf den Bereich TECHNIK beziehen. In den Analysierten Texten wurden insgesamt 11 Beispiele von metaphorischen Ausdrücken gefunden, die in einer tabellarischen Übersicht unten aufgeführt sind.

Tabelle 4: Liste der Metaphern aus dem Quellbereich TECHNIK

Quellbereich TECHNIK	
eine Art Kometen <b>fabrik</b>	Gravitationswellen <b>fabrik</b>
Masse mit <b>bremsender</b> Gravitation	
die mächtigste <b>Maschine</b> <sup>193</sup>	
<b>Mikrowelle</b> auf einem Asteroiden <sup>194</sup>	
völlig ohne Atombatterien	
der größte <b>Aluminiumzylinder</b> <sup>195</sup>	
In einem zyklischen Universum passiert immer etwas, durch den Urprall <b>recycelt</b> der Kosmos sich selbst – das ist doch spannend.	
Ein Kästchen voller <b>Messgeräte</b>	
kosmische <b>Uhr</b>	
<b>Staubsauger</b> unseres Universums	
Die Sternentstehung wird <b>abgeschaltet</b> .	

Quelle: Eigene Untersuchung

Wenn man sich einzelne Beispiele der Metaphern anschaut, bemerkt man, dass alltägliche technische Geräte einen Herkunftsbereich darstellen, von denen aus Wissen auf kosmische Phänomene oder andere Geräte, die ausschließlich im Weltraum gebraucht werden, übertragen wird.

Was die metaphorische Darstellung der Raumfahrttechnik betrifft, wird diese durch Übertragung des Wissens zwischen zwei Bereichen realisiert, die beide technischen Geräte umfassen. In diesem Fall wird hauptsächlich eine Information über das Aussehen eines Geräts auf ein anderes übertragen, wie z. B. der metaphorische Ausdruck *Mikrowelle auf einem Asteroiden*, der auf eine Raumsonde verweist. Die

<sup>193</sup> die Rakete Saturn V

<sup>194</sup> Raumsonde Hayabusa 2

<sup>195</sup> die erste Raketenstufe

Raumsonde erfüllt in diesem Fall nicht die Funktion einer Mikrowelle, wodurch sich ableiten lässt, dass es sich um eine Raumsonde handelt, die nur wie eine Mikrowelle aussieht. Dasselbe gilt auch für die Metapher *der größte Aluminiumzylinder*, wo auch nur die Information über das Aussehen eines Geräts auf ein anderes Objekt übertragen wird.

Viel interessanter ist die metaphorische Darstellung kosmischer Phänomene, die mit Hilfe von Metaphorisierung materialisiert werden. Das lässt sich am Beispiel *Staubsauger unseres Universums* verdeutlichen. Diese Metapher bezieht sich auf Schwarze Löcher. Daraus kann man deduzieren, dass das kognitive Modell SCHWARZE LÖCHER SIND STAUBSAUGER realisiert wird. Hier ist die Information über das Aussehen eines Staubsaugers von unwesentlicher Bedeutung. Die große Rolle spielt in diesem Metaphernkonzept die Vorstellung von der Hauptfunktion eines Staubsaugers. Schwarze Löcher werden als materielle Entitäten behandelt, die die gleiche Funktion wie Staubsauger erfüllen, denn sie schlucken alle Objekte in der unmittelbaren Nähe. Es ist umstritten, ob Schwarze Löcher dank dieser Eigenschaft eine positive Auswirkung haben, wie etwa ein Staubsauger, der uns Hausarbeiten erleichtert.

Das Wissen über Funktionen von technischen Geräten wird auf kosmische Phänomene auch in folgenden Beispielen übertragen: *kosmische Uhr*, *Masse mit bremsender Gravitation*, *Gravitationswellenfabrik*, *Die Sternentstehung wird abgeschaltet*. und *eine Art Kometenfabrik*. Es ist auffällig, dass *Fabrik* einen Herkunftsbereich in zwei der erwähnten Metaphern darstellt. Eine Fabrik wird vor allem mit der Massenproduktion in Verbindung gebracht. In gleicher Weise werden kosmische Phänomene in diesen „Fabrik-Metaphern“ verstanden, die zur Entstehung von Gravitationswellen und Kometen beitragen. Auf diese Weise werden diese beiden Weltraumerscheinungen materialisiert. Mit der Produktion hängt auch das letzte übrige Beispiel, die Metapher, *dass durch den Urprall der Kosmos sich selbst recycelt*, zusammen. Was als das technische Wiederherstellen der Entwicklungszyklus des Weltraums verstanden werden kann.

#### **5.4.2 Quellbereich WIRTSCHAFT**

Die zweite Kategorie umfasst Metaphern, in denen eine Übertragung von Wissen des Herkunftsbereichs WIRTSCHAFT auf einen anderen Bereich realisiert wird. In den

analysierten Artikeln wurden insgesamt nur drei Beispiele der metaphorischen Ausdrücke dieser Art gefunden, was in der folgenden Tabelle ersichtlich ist.

Tabelle 5: Liste der Metaphern aus dem Quellbereich WIRTSCHAFT

Quellbereich WIRTSCHAFT	
Dark Flow könnte ein Fenster zum Zustand des Universums vor seiner <b>inflationären</b> Expansion sein.	Diese winzigen und gleichförmigen Schwankungen in der Raumzeit sollen ein eindeutiger Hinweis auf die <b>inflationäre</b> Ausdehnung sein.
Ära der kosmischen <b>Inflation</b>	<b>Inflationstheorie</b> <sup>196</sup>
kosmische <b>Globalisierung</b>	
Das DLR sieht bei Satelliten im erdnahen Orbit einen „signifikanten <b>Wachstumsmarkt</b> “.	

Quelle: Eigene Untersuchung

Obwohl es nur drei Metaphernbeispiele in dieser Gruppe gibt, lässt sich daraus das metaphorische Konzept WELTRAUM IST EIN MARKT ziehen. In diesem Sinne wird der Weltraum als ein Raum behandelt, wo es unterschiedliche Objekte gibt, die verschiedene Werte haben. Womit die Menge an ausgestrahlter Gravitationsenergie gemeint ist. Mit dem Wert hängt Inflation zusammen, je mehr Geld auf dem Markt im Umlauf ist, desto schwächer ist seine Kaufkraft. Dieser Ausdruck erscheint gleich in vier Beispielmetaphern: *Inflationstheorie*, *Zustand des Universums vor seiner inflationären Expansion*, *inflationäre Ausdehnung* und *Ära der kosmischen Inflation*. Nehmen wir den ersten metaphorischen Ausdruck *Inflationstheorie*, der die wahrscheinliche Entstehung des Weltraums erklärt. Diese Theorie setzt voraus, dass am Anfang der Weltraum begann, sich unglaublich schnell auszudehnen, wodurch er gleichzeitig „dünnere“ geworden ist und Gravitationsenergie verloren hat. Dasselbe gilt im Grunde auch für den schon oben erwähnten Inflationsprozess in der Wirtschaft. Gravitationsenergie wird als ein Wert verstanden, der mit der Ausdehnung des

<sup>196</sup> „Die sogenannte Inflationstheorie behauptet, dass sich Weltall während der ersten Sekundenbruchteile sehr schnell ausdehnte. „Im frühesten Stadium war alles extrem nahe beieinander und hatte dieselben Eigenschaften. Durch die inflationäre Expansion wurde diese Materie über einen weiten Bereich verteilt.“ (HERMANN, Dieter B. Das Weltall: Aufbau, Geschichte, Rätsel. München: C.H.Beck, 2006, S. 82.)

Weltraums, die bis heute anhält, immer schwächer wird. Die im Artikel analysierte metaphorische Darstellung der *inflationären Ausdehnung* beschreibt dasselbe Phänomen.

Auch die übrigen zwei metaphorischen Ausdrücke *kosmische Globalisierung* und *signifikanten Wachstumsmarkt* gehen von dem metaphorischen Konzept WELTRAUM IST EIN MARKT aus. In allen erwähnten Beispielen wurden die abstrakten kosmischen Phänomene durch Übertragung des Wissens vom Herkunftsbereich WIRTSCHAFT materialisiert.

Obwohl diese Kategorie nur sechs Metaphern umfasst, ist es möglich, davon einen Trend abzuleiten. In der Mehrheit von gefundenen Metaphern wird der Ausdruck *Inflation* gebraucht, der eine indirekte Proportionalität zwischen Wachstum und Senkung von zusammenhängenden Phänomenen bezeichnet. Da es auch in der Wirtschaft diesen Bedarf von Materialisierung des Wertes mit Hilfe von Geld gibt, lässt sich schließen, dass der Weltraum auch durch Materialisierung verstanden wird.

### 5.4.3 Quellbereich KUNST

In der nächsten Kategorie gibt es im verwendeten Korpus insgesamt 11 Beispiele metaphorischer Darstellungen, die eine Verbindung zwischen dem Quellbereich KUNST und einen anderen Zielbereich repräsentieren. Im Rahmen dieser Kategorie kann man noch zwei Unterkategorien nach Quellbereichen bestimmen: MALEREI und THEATER. Die Tabelle unten fasst die gesamte Aufteilung der herausgefundenen Metaphern in Kategorien zusammen.

Tabelle 6: Liste der Metaphern aus dem Quellbereich KUNST

Quellbereich KUNST	
himmlische <b>Kunst</b> <sup>197</sup>	
MALEREI	
<b>Porträt</b> eines Urplaneten	<b>das Porträt</b> des superschweren Giganten im Zentrum der Galaxie Messier 87
scharfe <b>Schönheit</b> <sup>198</sup>	

<sup>197</sup> Nebel

<sup>198</sup> Ein Bild von der Sonne

Landschaftsgemälde <sup>199</sup>		
THEATER		
Um das <b>Spektakel</b> in gesamter Länge zu verfolgen, müssen Sie früh aufstehen, und das ausgerechnet an einem Montagmorgen.	Dieses <b>Spektakel</b> wird es so erst wieder 2034 geben, es lohnt sich also, am 14. November einen Blick gen Himmel zu werfen.	Freie Sicht auf das <b>Spektakel</b> gibt es im Nordosten von Deutschland.
Todestanz der Schwarzen Löcher	Bei diesem „ <b>Tanz</b> “ im Kreis vor der Bühne findet ein komplizierter Partnertausch statt [...]	Rasender <b>Tanz</b> <sup>200</sup>
Es war ein Drama, in dem im letzten Akt schließlich strahlende Gewinner und tragische Verlierer auf der <b>Bühne</b> standen.	[...], dass die Raumzeit keine passive <b>Bühne</b> ist, auf der sich die Dramen des Universums abspielen, ohne dass diese die <b>Bühne</b> beeinflussen.	Bei diesem „Tanz“ im Kreis vor der <b>Bühne</b> findet ein komplizierter Partnertausch statt [...]
Es war ein <b>Drama</b> , in dem im letzten Akt schließlich strahlende Gewinner und tragische Verlierer auf der Bühne standen.	[...], dass die Raumzeit keine passive Bühne ist, auf der sich die <b>Dramen</b> des Universums abspielen, ohne dass diese die Bühne beeinflussen.	
[...] eine eindrucksvolle <b>Feuerwerksshow</b> zu produzieren, da das Material, was vom Schwarzen Loch verschluckt wird, sich stark aufheizt [...]		
Welttheater		
das kosmische <b>Schauspiel</b>		

Quelle: Eigene Untersuchung

<sup>199</sup> Spielarmen der Galaxie

<sup>200</sup> Himmelskörper umkreisen immer schneller umeinander, deshalb kollidieren sie in Zukunft.

In der Tabelle lässt sich feststellen, dass *himmlische Kunst* die einzige Metapher ist, die keiner Unterkategorie zugeordnet wird, weil sie bereits vom allgemeinen Ausdruck *Kunst* umfasst wird, weshalb man sie zu allen Unterkategorien zählen kann. Aus dieser metaphorischen Darstellung ist es möglich, das metaphorische Konzept HIMMEL IST KUNST bzw. WELTRAUM IST KUNST abzulesen. Kosmische Phänomene werden durch das Wissen über Kunst verstanden. Von dieser Vorstellung gehen fast alle übrigen Metaphern in der Tabelle aus, die im Folgenden ausführlicher diskutiert werden.

Die erste Unterkategorie MALEREI beinhaltet drei Beispiele von Metaphern, *Porträt eines Urplaneten*, *Landschaftsgemälde*, *scharfe Schönheit* und *das Porträt des superschweren Giganten*, die sich alle auf Himmelskörper beziehen. In diesen Metaphern lassen sich kosmische Objekte als Vorlagen für Künstler begreifen, die nach ihnen neue Kunstwerke schaffen. Der Grund, dass wir kosmische Phänomene durch das Wissen über Kunst verstehen, besteht darin, dass sowohl in der Kunst als auch in der Kosmologie Bilder keine objektive Realität darstellen, da sie von der Hand eines Menschen mit einem individuellen Stil erschaffen werden. Aufnahmen von Himmelskörper repräsentieren nur Vorstellungen, die mit Hilfe von Technik, z. B. Raumsonden, Teleskopen usw., vermittelt werden. Wissenschaftler stellen im Grunde Künstler dar, die durch Technik Bilder von Himmelskörpern schaffen, weil kosmische Objekte nur aus der Ferne zu betrachten sind. Daneben gibt es Himmelskörper, die oft gar nicht mit bloßem Auge erkennbar sind. Erklären wir das am Beispiel der Metapher *Landschaftsgemälde*, die auf einen planetarischen Nebel verweist.

Allgemein kann man planetarische Nebel nur mit Hilfe eines Teleskops betrachten, da das menschliche Auge selbst nicht in der Lage ist, genug Licht aufzunehmen, um ein solch leuchtschwaches Objekt zu sehen, deshalb würde ein planetarischer Nebel mit bloßem Auge ganz anders aussehen, als auf einer Teleskopaufnahme.<sup>201</sup>

Was den Begriff *Landschaft* in der Metapher *Landschaftsgemälde* betrifft, steht hier die Natur im Mittelpunkt der künstlerischen Aufmerksamkeit. Sie dient oft einem Künstler als Vorlage, weil sie allgemein als etwas Schönes gilt. Planetarische Nebel werden auf Bildern oft sehr bunt dargestellt, um einen starken Kontrast zu der schwarzen

---

<sup>201</sup> Golem. Sieht der Weltraum wirklich so aus wie auf Fotos? Online im Internet: URL: <https://www.golem.de/news/raumsonden-und-teleskope-sieht-der-weltraum-wirklich-so-aus-wie-auf-fotos-1512-118133.html> [Abrufdatum: 15. 10. 2020]

Weltraumumgebung zu erreichen. Auf Betrachter wirken diese Bilder oft wie abstrakte *Gemälde* einer kosmischen *Landschaft*.

Die Unterkategorie THEATER umfasst insgesamt sieben Metaphern, z. B. *Todestanz der Schwarzen Löcher* oder *Bei diesem „Tanz“ im Kreis vor der Bühne findet ein komplizierter Partnertausch statt*. Im Vergleich zu den oben erwähnten Metaphern aus dem Bereich MALEREI, die hauptsächlich das Aussehen der Himmelskörper betonen, verweisen metaphorische Ausdrücke aus dem Bereich THEATER auf eine bestimmte Dynamik, die im Weltraum herrscht. Diese Dynamik unter kosmischen Objekten wird als ein Schauspiel dargestellt, in dem jedes Objekt eine bestimmte Rolle spielt. Hier lässt sich also das Metaphernmodell WELTRAUM IST EINE BÜHNE ableiten. Wie in einem Theaterstück verhalten sich Objekte im Kosmos nach festgesetzten Regeln, die es im Weltraum gibt, was z. B. die zwei oben erwähnten Metaphern erklären, die das Verhalten von Schwarzen Löchern beschreiben, wenn sie in unmittelbarer Nähe geraten. Aufgrund ihrer starken Gravitation setzen sie sich in eine rasche Bewegung, wodurch es zu einer Kollision oder zu einem schnellen Austausch der ursprünglichen Positionen kommen kann, was die Metapher *Todestanz der Schwarzen Löcher* klar erklärt. Gleichzeitig wird mit dieser metaphorischen Darstellung eine Spannung aufgebaut. Diese Spannung wird ebenfalls bei der metaphorischen Formulierungen *Es war ein Drama, in dem im letzten Akt schließlich strahlende Gewinner und tragische Verlierer auf der Bühne standen*. aufgebaut. Dieses Beispiel zeigt, dass nicht nur mithilfe konkreter Erfahrungen, die man mit dem Bereich THEATER hat, unser Verständnis des Weltraums strukturiert wird, sondern auch durch das Übertragen des Wissens über einem KONFLIKT, bzw. KRIEG. In dieser Weise werden auch kosmische Objekte im Weltraum behandelt, die als Waffe ihre Gravitationskraft benutzen, was aber später noch ausführlicher diskutiert wird.

In beiden Kategorien der Metaphern bemerkt man auch, dass kosmische Objekte häufig vermenschlicht werden, weil sie als Bestandteile des Konzepts KUNST angesehen werden, deshalb werden ihnen menschliche Eigenschaften im Rahmen der Kunst zugeordnet, wie z. B. in Metaphern *Porträt eines Urplaneten* oder *Todestanz der Schwarzen Löcher*.

#### 5.4.4 Quellbereich LEBEWESEN

Eine weitere Kategorie umfasst Metaphern aus dem Bereich LEBEWESEN. Diese Kategorie beinhaltet wesentlich mehr Metaphern als die bereits besprochen. Insgesamt wurden in den analysierten Texten 35 metaphorische Darstellungen gefunden, deshalb wird diese Kategorie ausführlicher behandelt.

Um die Gliederung der Metaphern aus dem Quellbereich LEBEWESEN besser zu verstehen, ist es am Anfang wichtig zu erklären, was ein Lebewesen charakterisiert. Unter den Quellbereich LEBEWESEN lässt sich das Konzept KÖRPER einordnen. Dieses Konzept umfasst eine ganze Reihe von Eigenschaften des Körpers, durch die ein Lebewesen charakterisiert wird. Aus den erarbeiteten Metaphern kann man drei Haupteigenschaften ableiten, dass ein Körper bestimmte Teile hat, sich entwickelt und einzelne Funktionen erfüllt. Nach diesen Eigenschaften des Körpers werden die metaphorischen Ausdrücke in drei Unterkategorien untergeteilt.

Schließlich ist es auch wichtig zu erwähnen, dass es sich um keine strenge Aufteilung der Metaphern handelt, weil manche Metaphern aus dem Bereich LEBEWESEN mehr als nur einer Unterkategorie zugeordnet werden können.

Von den erarbeiteten Metaphern zählen sieben Beispiele zu der Unterkategorie TEILE DES KÖRPERS, die in der folgenden Tabelle zusammengefasst werden.

Tabelle 7: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie TEILE DES KÖRPERS

Quellbereich LEBEWESEN		
TEILE DES KÖRPERS		
Ein <b>Herz</b> aus Metall <sup>202</sup>	der magnetische <b>Doppelherz</b> <sup>203</sup>	Im <b>Herzen</b> dieses frühen Giganten sitzt ein Schwarzes Loch.
in einem <b>Seitenarm</b> der Milchstraße	<b>Spiralarmen</b> der Galaxien	
Eine Million Röntgenquellen auf einen <b>Blick</b>	Scharfe <b>Einblicke</b> in die unendlichen Weiten des Alls	
Unser tiefster <b>Blick</b> in den	<b>Blick</b> in die Geburtszone des	

<sup>202</sup> Der Kern des Jupiters

<sup>203</sup> Der Kern des Jupiters

Röntgenhimmel	Sternenwinds
die <b>linsenartige</b> Wirkung eines Sterns	
Sie öffnet uns <b>Ohren</b> für das Universum [...]	
[...] wo wir zuvor nur <b>Augen</b> hatten.	
<b>Blutmond</b>	

Quelle: Eigene Untersuchung

Aus den gesammelten Daten ist es möglich festzustellen, dass kosmische Objekte entweder als lebendige Wesen behandelt werden, oder mit Sinnen wahrgenommen und damit materialisiert werden.

Nehmen wir die erste Gruppe der metaphorischen Darstellungen, wo das Wissen aus dem Quellbereich LEBEWESEN, konkreter TEILE DES KÖRPERS, auf kosmische Objekte übertragen wird, die dadurch vermenschlicht werden. Es handelt sich um drei Beispiele an metaphorischen Ausdrücken (z. B. *Spiralarmen der Galaxien* oder *der magnetische Doppelherz*), die in der Tabelle oben genannt werden. In drei Fällen wird das Wissen über den Aufbau des Körpers auf den Zielbereich übertragen, um die Form oder Aussehen der metaphorisierten Phänomene darzustellen, wie die Metaphern *Spiralarmen der Galaxien* und *in einem Seitenarm der Milchstraße* zeigen. Die ursprüngliche Funktion der Armen eines Lebewesens wird in beiden Beispielen nicht berücksichtigt, da Galaxienarmen aufgrund der Gravitation der Himmelskörper entstehen und keine grundsätzliche Funktion in einer Galaxie erfüllen. Das gleiche gilt auch für den metaphorischen Ausdruck *Blutmond*, wo *Blut* eine Farbe des Mondes charakterisiert, aber keine Funktion des Mondes in Zusammenhang mit den Aufgaben des Blutes in einem Körper darstellt, im Gegensatz zu den drei Beispielen der übrigen metaphorischen Darstellung *der magnetische Doppelherz*, *ein Herz aus Metall* und *Im Herzen dieses frühen Giganten sitzt ein Schwarzes Loch.*, wo hauptsächlich die Information über eine Funktion des Herzens übertragen wird und das Wissen über das Aussehen dieses Organs von unwesentlicher Bedeutung ist.

Die zweite Gruppe der Metaphern umfasst metaphorische Verbindungen, wo durch das Metaphorisieren der menschlichen Sinne kosmische Objekte materialisiert werden. Erklären wir das am Beispiel *Blick in die Geburtszone des Sternenwinds*. In diesem Modell werden gleich zwei Eigenschaften des Winds beschrieben. Erstens wird der Sternenwind als eine materialisierte Entität behandelt, die man sehen kann. Zweitens kann man behaupten, dass Sternenwind ein Lebewesen darstellt, weil seine Entstehung

als Geburt bezeichnet wird. Die Metaphern *unser tiefster Blick in den Röntgenhimmel* oder *eine Million Röntgenquellen auf einen Blick* unterscheiden sich davon ein bisschen. Das Aussehen der kosmischen Phänomene wird zuerst mit Hilfe der Technik konstruiert, um mit unseren Augen wahrgenommen werden zu können. Das ermöglicht, dass eine Übertragung des Wissens zweimal realisiert wird, weil kosmische Objekte anfangs eine Form durch die technische Darstellung bekommen und sie danach mit Sinnen wahrgenommen werden können.

Die nächste Unterkategorie umfasst Beispiele der Metaphern, wo die Übertragung des Wissens vom Quellbereich **LEBEWESEN**, konkreter **ENTWICKLUNG DES KÖRPERS**, auf den Zielbereich **WELTRAUM** realisiert wird. Im Korpus wurden insgesamt 14 metaphorische Darstellungen gefunden, die die Übersicht unten zusammenfasst.

Tabelle 8: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie **ENTWICKLUNG**

<b>Quellbereich LEBEWESEN</b>			
<b>ENTWICKLUNG</b>			
das schnelle <b>Wachstum</b> von supermassereichen Schwarzen Löchern	schnelles <b>Wachstum</b> einiger Planeten	das <b>Wachstum</b> von Galaxien	Es ist das am schnellsten <b>wachsende</b> schwarze Loch, das Forscher bislang entdeckt haben. "
wie unsere Sonne in ihrem ganzen <b>Leben</b>	Rote Überriesen kühler sind als Sterne in der Blüte ihres <b>Lebens</b>	Werden die Planeten <b>überleben?</b>	die „tote“ Materie zum <b>Leben</b> erwecken
die schwere <b>Geburt</b> der Galaxis	Blick in die <b>Geburtszone</b> des Sternenwinds	<b>Geburtsschaden</b>	<b>Geburtskokon</b>
Aus Stab <b>geboren</b>	die <b>Geburtsstunde</b> des Universumse	Bei seiner Erzeugung bekam es also einen	<b>Geburtsgeheimnis</b> des Kosmos

		kräftigen Drall verpasst – eine rasante <b>Geburt</b>	
<b>Todestanz</b> der Schwarzen Löcher	vom <b>Tod</b> eines massereichen Sterns	<b>Tod</b> von großen Sternen	
der <b>Todes</b> kampf der Erde	Die riesige Elliptische Galaxie NGC 5044 im Sternbild Jungfrau, 100 Millionen Lichtjahre entfernt, erscheint im sichtbaren Licht homogen und „ <b>tot</b> “.	die „ <b>tote</b> “ Materie zum Leben erwecken	
Wenn die Sonne <b>stirbt</b>	<b>sterbende</b> Sterne	die Sonne <b>stirbt</b>	
Der Rote Überriese Beteigeuze steht kurz vor dem Ende seines stellaren <b>Lebenszyklus</b> .	Unsere Sonne durchläuft wie alle Sterne einen <b>Lebenszyklus</b> , in dessen Verlauf sie sich und ihre Umwelt dramatisch verändern wird.	Der Stern am Ende seines <b>Lebenszyklus</b>	
Zugleich habe diese <b>Population</b> vermutlich Einfluss auf die Aktivität des zentralen Schwarzen Lochs [...]	eine große <b>Population</b> schwarzer Löcher		
Das <b>junge</b> Universum	der zehn Millionen <b>junge</b> Stern		
TOI 849 b, wie der Exoplanet heißt, war ein besonderes <b>Geschöpf</b> .	Säulen der <b>Schöpfung</b>		
Eine weitere Theorie besagt, dass der Planet gewissermaßen mit einem Geburtsschaden <b>gehandicapt</b> ist.			
Sie sehen in diesen Objekten eine Art „ <b>Keimzelle</b> “, die einem Planeten „Starthilfe“ geben könnte			
<b>Planetembryo</b>			
Beteigeuze als Roter Riese gilt als „ <b>reif</b> “ für das fulminante Ende.			
Noch ist die Sonne <b>im besten Alter</b>			

Quelle: Eigene Untersuchung

Aus der Tabelle lässt sich klar das metaphorische Konzept HIMMELSKÖRPER SIND LEBEWESSEN ableiten. Dort durchmachen kosmische Objekte eine Entwicklung, die als ein Lebenszyklus eines Organismus dargestellt wird. Dies wird durch einen Körper realisiert, der während des Lebens wächst, sich verändert, alt wird und verletzbar ist, was Metaphern *Tod von großen Sternen, die schwere Geburt der Galaxis, Rote Überriesen kühler sind als Sterne in der Blüte ihres Lebens* usw. zeigen. Diese Eigenschaften der Lebewesen werden nicht nur auf einzelne Objekte im Weltraum bezogen, sondern auch der ganze Weltraum wird in dieser Weise behandelt, wie Metaphern *Geburtsgeheimnis des Kosmos* oder *das junge Universum* zeigen.

Die metaphorischen Darstellungen *eine große Population schwarzer Löcher* und *Zugleich habe diese Population vermutlich Einfluss auf die Aktivität des zentralen Schwarzen Lochs [...]* verdienen noch eine Erwähnung, weil sie keinen Zustand des Körpers eines Objekts bezeichnen, sondern sie beziehen sich auf eine ganze Gesellschaft, die eine bestimmte Anzahl an Mitgliedern hat. Ihre Zahl kann entweder steigen oder sinken, je nachdem, welche Lebensbedingungen ihre Mitglieder haben. Daraus lässt sich ziehen, dass Schwarze Löcher als Organismen behandelt werden, die eine Population bilden. Sie durchlaufen einen eigenen Lebenszyklus, wodurch sich ihre Anzahl im Weltraum verändert.

In der letzten Subkategorie werden metaphorische Darstellungen aus dem Quellbereich LEBEWESSEN zusammengefasst, die Begriffe aus dem Bereich FUNKTION DES KÖRPERS beinhalten. Insgesamt wurden 12 Metaphern dieser Kategorie zugeordnet.

Tabelle 9: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie FUNKTIONEN DES KÖRPERS

Quellbereich LEBEWESSEN			
FUNKTIONEN DES KÖRPERS			
<b>"Herzschlag"</b> von schwarzem Loch wiederentdeckt		Es kommt von einem schwarzen Loch und erinnert an einen <b>Herzschlag</b> .	
Entstand er <sup>204</sup> aus einer seltenen <b>Laune</b> des Alls heraus?			
ein <b>Hauch</b> von Nichts			
Galaxien vor zehn Milliarden Jahren	Die Andromedagalaxie	[...] die in zwei Akkretionsepochen	Ein Schwarzes Loch <b>schluckt</b>

<sup>204</sup> Ein Exoplanet, der seine Gashülle verloren hat.

<b>geschluckt</b>	hat in zwei großen Akkretionsepochen Nachbargalaxien <b>geschluckt.</b>	Nachbargalaxien <b>geschluckt</b> hat.	alles.
Wenn das schwarze Loch der Milchstraße so fett werden wollte, müsste es zwei Drittel aller Sterne in unserer Galaxie <b>verschlucken.</b>	[...] oder hat das schwarze Loch nur ungewöhnlich viel seiner Umgebung <b>verschluckt?</b>	[...] was vom Schwarzen Loch <b>verschluckt</b> wird, sich stark aufheizt [...]	In etwa 200 Millionen Jahren wird sich seine Sonne so aufblähen, dass sie den Gasriesen <b>verschluckt.</b>
Schwarzes Loch hat einen Stern <b>verschlingt.</b>	Alles <b>verschlingender</b> Gigant <sup>205</sup>	Schwarze Löcher <b>verschlingen</b> ganze Sterne [...]	
Demnach gab es damals eigentlich noch viel zu wenig „ <b>Futter</b> “ für die gigantischen Quasare.	[...] indem die G-Objekte es bei jedem Vorbeiflug mit abgesaugtem Gas <b>fütterten.</b>	[...] weil die noch folgende Kollision der Gasriesen neues <b>Futter</b> dafür erzeugt	Kalte dunkle Ströme <b>füttern</b> die heranwachsenden Galaxien.
<b>Kannibalen</b> im Kosmos <sup>206</sup>	kosmischer <b>Kannibalismus</b>	[...] dass sie weit mehr Galaxien <b>kannibalisiert</b> hat, wahrscheinlich auch größere.“	
Die Protogalaxie kleinere Galaxien einfiel und gleichsam <b>kannibalisierte.</b>		<b>kannibalisierte</b> Zwerggalaxien	
diese <b>gefräßigen</b> Monster <sup>207</sup>	<b>Fressen und Gefressen</b> werden im Weltall	Die Energiegewitter bei diesem großen <b>Fressen</b> leuchteten oft heller als eine ganze Galaxie.	

<sup>205</sup> Ein Schwarzes Loch

<sup>206</sup> Schwarze Löcher

<sup>207</sup> Ein Schwarzes Loch

zerfetzt und <b>gefressen</b> <sup>208</sup>	Es ist das <b>gefräßigste</b> und das am schnellsten wachsende <sup>209</sup> seiner Art.	die <b>allesfressenden</b> Monster <sup>210</sup>
der gigantische <b>Vielfraßen</b> <sup>211</sup>	Nicht alle schwarzen Löcher sind <b>Vielfraße</b>	
Es <b>verleibt</b> sich ungerechnet nahezu eine Sonne pro Tag <b>ein</b> .		
sich von Strahlung zu <b>ernähren</b> <sup>212</sup>		

Quelle: Eigene Untersuchung

Aus der Übersicht ist ersichtlich, dass außer den drei ganz oben genannten Beispielen, sich alle metaphorischen Darstellungen auf den Bereich der Nahrungsaufnahme beziehen. Besonders stark ist die Konzeptualisierung der Schwarzen Löcher (bzw. Himmelskörper wie Galaxien, Sterne oder Quasare) als GEFRÄßIGE MONSTER ausgeprägt, die sich von schwächeren Objekten im Weltraum ernähren. Das gilt auch umgekehrt. Die nicht so kräftigen Himmelskörper werden wie Nahrung für die kräftigeren kosmischen Objekte behandelt. Zur Betonung dieses Prozesses kommen Metaphern wie *kosmischer Kannibalismus* oder *Kannibalen in Kosmos* vor, die darauf hinweisen, dass diese kosmischen Kostgänger ihre Ernährung zufällig auswählen und auch Objekte der gleichen Art verschlingen. Anders gesagt, sie verschlucken alles, was in ihre unmittelbare Nähe kommt, was z. B. die Metapher *die allesfressenden Monster*, die von Schwarzen Löchern handelt, andeutet.

Was die drei übrigen Metaphern betrifft, kann man sie auf die allgemeinen Metaphernmodelle SCHWARZE LÖCHER SIND LEBEWESEN bzw. WELTRAUM IST EIN LEBEWESEN beziehen. Es handelt sich um die metaphorischen Darstellungen *ein Hauch von Nichts*, *Es kommt von einem Schwarzen Loch und erinnert an einen Herzschlag*, *"Herzschlag" von Schwarzem Loch wiederentdeckt* und *Entstand er aus einer seltenen Laune des Alls heraus?* In den ersten drei Beispielen werden durch Begriffe wie *ein Hauch* und *Herzschlag*, Grundfunktionen des lebendigen Körpers erwähnt, die auf ein Schwarzes Loch und den Weltraum bezogen werden. In der letzten Metapher wird der Weltraum als ein Organismus konzeptualisiert, der nachdenken kann,

<sup>208</sup> Schwarzes Loch hat einen Stern verschlingt.

<sup>209</sup> Ein Schwarzes Loch

<sup>210</sup> Schwarze Löcher

<sup>211</sup> Ein Schwarzes Loch

<sup>212</sup> Schimmelpilze ernähren sich von Strahlung

deshalb lässt sich behaupten, dass der Weltraum konkreter durch das metaphorische Konzept WELTRAUM IST EIN MENSCH verstanden wird.

Mit der Konzeptualisierung des Zielbereichs HIMMELSKÖRPER bzw. WELTRAUM mittels konkreter Herkunftsbereiche hängt auch die folgende Einteilung der Metaphern zusammen. In dem Herkunftsbereich LEBEWESEN ist weiter zu erkennen, dass Lebewesen nicht nur Menschen, sondern auch Tiere umfassen. Aus diesem Grund lassen sich die analysierten Metaphern noch konkreter auch nach diesen Kriterien einteilen, deshalb können noch zwei weitere Unterkategorien unabhängig von den bereits oben erwähnten untergeordneten Kategorien bestimmt werden.

Das Wissen wird ausschließlich aus dem Herkunftsbereich MENSCH auf den Zielbereich WELTRAUM in drei Fällen übertragen, die in der Tabelle unten präsentiert werden.

Tabelle 10: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie MENSCH

Quellbereich LEBEWESEN
MENSCH
Der Astrophysiker und Astronaut John Mace Grunsfeld bezeichnete Hubble als das produktivste wissenschaftliche Instrument, das jemals von <b>Menschenhand</b> erschaffen wurde.
Entstand er <sup>213</sup> aus einer seltenen <b>Laune</b> des Alls heraus?
Forscher entdecken <b>nackten</b> Planeten.

Quelle: Eigene Untersuchung

Die metaphorische Darstellung *Entstand er aus einer seltenen Laune des Alls heraus?* wurde bereits oben erwähnt. Ähnlich wird der Bau des Hubble-Weltraumteleskops in dem ersten Beispiel dargestellt, das nur von einem Menschen erschaffen werden kann. Der Weltraum wird als ein Lebewesen konzeptualisiert, weil er im Gegensatz zu einem Tier fähig ist, komplexer zu denken. Die letzte Metapher *Forscher entdecken nackten Planeten.* strukturiert unser Wissen über Himmelskörper durch die Vorstellung von einem menschlichen Körper, die entweder nackt oder gekleidet sein kann. Diese Vorstellung kann von Kultur zu Kultur unterschiedlich sein, aber die ursprüngliche

<sup>213</sup> Ein Exoplanet, der seine Gashülle verloren hat.

Funktion der Kleidung ist, einen Körper zu schützen. Die gleiche Funktion erfüllt die Gashülle eines Planeten.

Eine weitere Gruppe der Metaphern umfasst drei metaphorische Ausdrücke aus dem Bereich TIERE, die gleichzeitig dem Bereich FUNKTIONEN DES KÖRPERS zugeordnet werden.

Tabelle 11: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie TIERE

Quellbereich LEBEWESEN			
TIERE			
[...] indem die G-Objekte es bei jedem Vorbeiflug mit abgesaugtem Gas <b>fütterten</b> .	kalte dunkle Ströme <b>füttern</b> die heranwachsenden Galaxien	Demnach gab es damals eigentlich noch viel zu wenig „ <b>Futter</b> “ für die gigantischen Quasare.	[...] weil die noch folgende Kollision der Gasriese neues <b>Futter</b> dafür erzeugt
Die Energiegewitter bei diesem großen <b>Fressen</b> leuchteten oft heller als eine ganze Galaxie.	diese <b>gefräßigen</b> Monster <sup>214</sup>	zerfetzt und <b>gefressen</b> <sup>215</sup>	Es ist das <b>gefräßigste</b> und das am schnellsten wachsende <sup>216</sup> seiner Art.
die <b>allesfressenden</b> Monster		<b>Fressen und Gefressen</b> werden im Weltall	
der gigantische <b>Vielfraßen</b> <sup>217</sup>		Nicht alle schwarzen Löcher sind <b>Vielfraße</b>	

Quelle: Eigene Untersuchung

Aus der Tabelle ist zu lesen, dass alle Beispiele schon früher im Zusammenhang mit der Funktion des Körpers, Nahrung zu sich nehmen, erwähnt wurden. Die gleiche Funktion besitzt auch der Körper eines Tiers. Anhand dieser Beispiele lässt sich erkennen, dass man oft Begriffe bei der Beschreibung der Eigenschaften von Himmelskörper benutzt,

<sup>214</sup> Ein Schwarzes Loch

<sup>215</sup> Schwarzes Loch hat einen Stern verschlingt.

<sup>216</sup> Ein Schwarzes Loch

<sup>217</sup> Ein Schwarzes Loch

die eher zu dem Konzept TIERE passen. Daraus lässt sich ziehen, dass Verhalten der kosmischen Objekte als Instinkthandlung konzeptualisiert wird.

#### 5.4.5 Quellbereich NATUR

Die nächste Kategorie der Metaphern umfasst 19 metaphorische Darstellungen aus dem Bereich NATUR, die sich weiter in drei thematischen Subkategorien UNLEBENDIGE ENTITÄTEN, TIERE und PFLANZE einteilen lassen, die mehr spezifisch Quellbereiche bezeichnen, von den das Wissen auf kosmische Phänomene übertragen wird.

Was die erste Unterkategorie betrifft, wurden in den analysierten Texten 10 Metaphern gefunden, die unser Wissen über das Konzept WELTRAUM durch das Wissen über das Konzept UNLEBENDIGE ENTITÄTEN aus der Natur strukturieren.

Tabelle 12: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie UNLEBENDIGE ENTITÄTEN

Quellbereich NATUR			
UNLEBENDIGE ENTITÄTEN			
WETTER			
Staubwolken <sup>218</sup>	Molekülwolken <sup>219</sup>	Gaswolke <sup>220</sup>	Eine riesige rotierende Wolke aus Gas und Staub <sup>221</sup>
Sonnenwind		Sternenwind	
Strudel im All <sup>222</sup>			
eine finstere Strömung <sup>223</sup>			
FLÜSSIGKEITEN			
In diesem“ lokalen Fluss der		der dunkle Fluss im Weltall <sup>224</sup>	

<sup>218</sup> Nebel

<sup>219</sup> Nebel

<sup>220</sup> Ein Nebel

<sup>221</sup> Ein Nebel

<sup>222</sup> Die Form einer Galaxie

<sup>223</sup> Dark Flow

<sup>224</sup> Dark Flow (aus dem englischen Original)

Galaxien“ schwimmen auch über 350 kleinere Nachbarn mit.	
<b>Gravitationswellen</b>	
Auf dem Mars <b>fließt Wasser</b>	
das metallische <b>Meer</b> <sup>225</sup>	
<b>Kaskade</b> von Energie <sup>226</sup>	
Unter Jupiters Wolken liegt ein exotischer <b>Ozean</b> aus flüssigem Wasserstoff.	

Quelle: Eigene Untersuchung

Aus der Tabelle ist zu entnehmen, dass die Metaphern innerhalb dieser Kategorie noch weiter in zwei Gruppen untergeteilt werden können. Die erste Unterkategorie beinhaltet Metapher aus dem Bereich WETTER. Hier wird die konzeptuelle Metapher WELTRAUM IST HIMMEL realisiert. Wir verstehen unter dem Himmel nur den Teil des Weltraums, den wir von der Erde aus beobachten können. Diese Erfahrung wird aber auf das ganze Konzept WELTRAUM übertragen.

Beginnen wir mit den metaphorischen Darstellungen *Gaswolke*, *Molekülwolke*, *Staubwolken* und eine riesige rotierende *Wolke aus Gas und Staub*, die sich alle auf einen Nebel beziehen. In allen Fällen wird ein kosmischer Nebel wie eine Wolke behandelt. Daraus lässt sich die konzeptuelle Metapher NEBEL IST WOLKE ableiten, die unser Wissen über den kosmischen Nebel strukturiert. Der Ausdruck *Nebel* stellt nach diesem Metaphernmodell aber selbst eine Art der lexikalisierten Metapher dar, was bereits in dem Kapitel *Konventionelle und unkonventionelle Metaphern* erwähnt wurde, weil er ein kosmisches Phänomen bezeichnet und ursprünglich aus dem Bereich der Meteorologie übernommen wurde. Daraus lässt sich ziehen, dass die unterschiedlichen Arten des planetarischen Nebels nach den Stoffen bestimmt werden, die sie beinhalten.

Die weiteren metaphorischen Darstellungen *Sternenwind* und *Sonnenwind* bezeichnen zwei Arten der kosmischen Strömungen, die auch von dem Konzept WETTER, konkreter WIND, strukturiert werden, da sie sich ähnlich wie Luftströmungen auf der Erde verhalten. Obwohl man diese Strömungen von der Erde aus nicht wahrnehmen kann, haben sie einen großen Einfluss auf das Wetter. Daneben beeinflussen sie das Funktionieren der Raumsonden im Weltraum.

<sup>225</sup> Eine Struktur des metallischen inneren Bereichs des Jupiters

<sup>226</sup> Sonnenwind

Wenn man sich die übrigen Beispiele der Metaphern (*das metallische Meer, Kaskade von Energie, der dunkle Fluss im Weltall*) anschaut, bemerkt man, dass manche nicht materielle Stoffe oder Phänomene im Weltall, wie z. B. Gas, Energie usw., wie Flüssigkeiten betrachtet werden, die man aus dem alltäglichen Leben kennt und mit denen man unmittelbare Erfahrung hat. Die konzeptuelle Metapher ENERGIE IST WASSER kommt häufig vor, weil Energie eine große Rolle für das Verständnis der Regeln im Weltraum spielt. Das zeigt z. B. der Begriff *Gravitationswellen*, der bereits für einen festen Terminus gehalten wird (s. Kapitel 4.2: Konventionelle Metaphern). Daher wird Energie wie Wasser aufgefasst, die fließt oder in verschiedenen Formen wie Kaskaden oder Flüsse im Weltraum vorkommen kann.

Die Subkategorie TIERE wurde bereits im Zusammenhang mit dem Quellbereich LEBEWESSEN erwähnt. In dem Herkunftsbereich NATUR wird das Konzept TIERE aus einer anderen Sicht heraus betrachtet. Das Wissen über Tiere als lebendige Organismen wird nicht auf den Zielbereich übertragen, sondern die spezifischen Eigenschaften, die dem bestimmten Tier zugeschrieben werden, sind für das Verständnis des Zielbereichs in den konzeptuellen Metaphern von wesentlicher Bedeutung. Im untersuchten Material wurden insgesamt vier Beispiele der Metaphern dieser Art gefunden, die in der folgenden tabellarischen Übersicht zu sehen sind.

Tabelle 13: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie TIERE

Quellbereich NATUR
<b>TIERE</b>
der Planeten- <b>Zoo</b>
Sputnik – Ebene mit <b>Schlangenhaut</b> <sup>227</sup>
Er sitzt am Ende eines der drei „ <b>Flügel</b> “, die mit insgesamt 18698 Solarzellen bedeckt sind.
<b>Wurmloch</b>

Quelle: Eigene Untersuchung

In den zwei Beispielen *Sputnik – Ebene mit Schlangenhaut* und *Er sitzt am Ende eines der drei „Flügel“, die mit insgesamt 18698 Solarzellen bedeckt sind.* wird eine

<sup>227</sup> ein Stück Pluto-Oberfläche mit einer Struktur wie eine Schlangenhaut

Information über das Aussehen der Objekte aus dem Quelldomäne TIERE auf Phänomene in der Zieldomäne projiziert. In der ersten Metapher handelt es sich um ein Stück Oberfläche von Pluto, die wie eine Schlangenhaut aussieht, weil es dort keine Krater gibt, im Vergleich zu der übrigen Oberfläche. Auch der Ausdruck *drei Flügel* in der zweiten Metapher betont die Form einer Raumsonde. Daneben wird auch das Wissen über der Funktion von Vogelflügeln auf das Wissen über die Konstruktion der Raumsonde übertragen.

Das Übertragungsprinzip des Wissens unterscheidet sich ein wenig im Fall der Metapher *Wurmloch*. Helfen wir uns mit einem Vergleich der metaphorischen Darstellungen *Wurmloch* und *Schwarzes Loch*. Ein Schwarzes Loch wird als ein geschlossenes Gefäß verstanden, das im dunklen Weltraum nicht zu sehen ist, wohingegen ein Wurmloch als ein Rohr dargestellt wird, durch das ein Wurm kriechen kann.

Gleicherweise kann man auch die Metapher *der Planeten-Zoo* verstehen, wo das Konzept PLANETEN durch das Konzept ZOO strukturiert wird. Der Ausdruck *Zoo* evoziert hier Buntheit. Im dem Zoo gibt es in der Regel eine ganze Reihe verschiedener Tierarten. Genauso verstehen wir Planeten. Sie unterscheiden sich voneinander und befinden sich in verschiedenen Teilen des Weltraums.

Die letzte Unterkategorie aus dem Quellbereich NATUR beinhaltet metaphorische Ausdrücke aus dem Bereich PFLANZE. Diese Kategorie umfasst fünf Beispiele der Metaphern, die in der Tabelle unten zusammengefasst werden.

Tabelle 14: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie PFLANZEN

Quellbereich NATUR
PFLANZEN
Grüne- <b>Erbsen</b> -Galaxien <sup>228</sup>
Die Wissenschaftler vergleichen das mit „ <b>Pustebblumen</b> [...]“
[...] die ihre <b>Samen</b> streuen“ <sup>229</sup>
eine Art <b>Cashewnuss</b> <sup>230</sup>

<sup>228</sup> Urganaxien (auch Zwerggalaxien genannt), die zu ihren Namen durch ihr Erscheinungsbild auf den Aufnahmen Himmelsdurchmusterung gekommen.

<sup>229</sup> Planetensysteme bilden sich und werfen dann Billionen von winzigen Welten in den interstellaren Raum hinaus.

<sup>230</sup> Die Form Staubfallen bei dem Stern Ophiuchus IRS 48, wo normalerweise ein Ring erwartet wird.

## Zwiebelschalenmodell

Quelle: Eigene Untersuchung

Mit Ausnahme der Metapher *Die Wissenschaftler vergleichen das mit „Pustebäumen, die ihre Samen streuen.“* handelt es sich um Metaphern, die unser Wissen hauptsächlich über das Aussehen der Objekten aus dem Zielbereich HIMMELSKÖRPER strukturieren. Im Fall der Ausdrücke *Zwiebelschalenmodell*, was die Struktur der Planeten beschreibt, und *eine Art Cashewnuss*, was eine Form der Staubfalle in der Nähe eines Sterns veranschaulicht, ist der Sinn der Übertragung der Information über *Zwiebel* und *Cashewnuss* relativ klar. In ähnlicher Weise wird auch unser Wissen über *Grüne-Erbse-Galaxien* durch das Wissen über den Herkunftsbereich PFLANZEN, konkreter Erbsen, strukturiert. Der Terminus *Grüne-Erbse-Galaxien* bezeichnet eine Art der Galaxien, die von vielen jungen Sternen gebildet wird, von denen eine kosmische Strahlung ausgeht, die unser Auge mit Hilfe eines Teleskops als grün wahrnimmt. Diese Sterne wirken wie kleine grüne Punkte, die zusammen als Galaxie einen Komplex darstellen, der ähnlich wie eine Erbsenschote aussieht.

Die letzte metaphorische Darstellung *Die Wissenschaftler vergleichen das mit „Pustebäumen, die ihre Samen streuen.“* ist ein bisschen anders, da keine Information über das Aussehen der Phänomene aus der Basisdomäne von großer Bedeutung ist, sondern das Wissen über die Funktion, die diese Objekte erfüllen. Planeten werden wie Pflanzen behandelt, die sich vermehren können.

### 5.4.6 Quellbereich SOZIALE BEZIEHUNGEN

Die nächste Kategorie umfasst 21 Metaphern aus dem Quellbereich SOZIALE BEZIEHUNGEN, die sich noch in drei untergeordnete Kategorien POZITIVE, REZIPROKE und NEGATIVE BEZIEHUNGEN unterteilen lassen.

Vom ersten untergeordneten Bereich POZITIVE BEZIEHUNGEN gehen insgesamt 10 metaphorische Darstellungen aus, die in den analysierten Texten gefunden wurden. Diese Metaphern sind in der folgenden tabellarischen Übersicht zu sehen.

Tabelle 15: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie POZITIVE BEZIEHUNGEN

SOZIALE BEZIEHUNGEN			
POZITIVE BEZIEHUNGEN			
<b>Zwillingsgeburt</b>	<b>Zwillingsbruder</b> auf dem Mars <sup>231</sup>	Wie eine Berliner Forscherin nach <b>Erdzwillingen</b> sucht.	die sieben „ <b>Erdzwillinge</b> “ um den 40 Lichtjahre entfernten Stern TRAPPIST-1
Eris, Plutos böser <b>Zwilling</b>	Ihr zufolge bilden sich Binärsysteme aus Schwarzen Löchern nicht als <b>Zwilling</b> [...]	Ob GW150914 quasi als zweieiiger <b>Zwilling</b> [...]	
Milchstraße und ihre kosmische <b>Geschwister</b>			
<b>Mutterstern</b>			
<b>Zwillingsbruder</b> auf dem Mars			
der Kollision eines Schwarzen Lochs mit einem nur 2,6 Sonnenmassen leichten <b>Partner</b>	Doch was für ein Objekt ist der kleinere <b>Partner</b> ?	<b>Juniorpartner</b>	[...] wenn beide <b>Partner</b> eines solchen Sternenduos [...]
<b>Partner</b> des Schwarzen Lochs könnte ein "übergewichtiger " Neutronenstern sein	[...] bei einer <b>Partnervermittlung</b> im Kugelsternhaufen entstand [...]	eine Art kosmische <b>Partnervermittlung</b>	
<b>Nachbargalaxien</b> von Milchstraße	Proxima Centauri ist der nächste <b>Nachbarstern</b> unserer Sonne	<b>Nachbaruniversen</b>	unsere kosmische <b>Nachbarschaft</b>
der finstere <b>Nachbarn</b>		leere <b>Nachbarschaft</b>	
<b>unsere</b> kosmische Nachbarschaft	Proxima Centauri ist der nächste	<b>unsere</b> Milchstraße	<b>unser</b> Stern

<sup>231</sup> Ein Krater auf dem Mars, der mit einem See in der Türkei verglichen wird

	Nachbarstern <b>unserer</b> Sonne		
Nun kommt er <b>unserem</b> Planeten besonders nah	<b>unser</b> kosmischer Horizont	<b>unser</b> eigener Kosmos	in <b>unserer</b> eigenen Galaxie
<b>Heimatstern</b>	Die Andromedagalaxie und die <b>Heimatgalaxie</b> der Erde [...]	<b>Heimatplanet</b>	
die gloriose <b>Hochzeit</b> <sup>232</sup>			
Der <b>Staat</b> der Sterne			

Quelle: Eigene Untersuchung

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass wir Beziehungen zwischen Himmelskörper im Weltraum mithilfe der konzeptuellen Metapher WELTRAUM IST GESELLSCHAFT begreifen. Diese konzeptuelle Metapher strukturiert nicht nur ausschließlich die Vorstellung über den Weltraum als eine Einheit, sondern auch einzelne Beziehungen und Konstellationen, die unter kosmischen Objekten und Phänomenen herrschen.

Zuerst nehmen wir das konkrete Konzept FAMILIE, von denen das Wissen im Fall der Metaphern *Eris*, *Plutos böser Zwilling*, *Mutterstern*, *die Milchstraße und ihre kosmische Geschwister* usw. auf den Zielbereich KOSMISCHE OBJEKTE übertragen wird. Von den gefunden Metaphern kann man ableiten, dass die übertragenen Ausdrücke *Geschwister* und *Zwilling* aus dem Bereich FAMILIE eine Ähnlichkeit zwischen zwei Himmelskörpern ausdrücken. Am häufigsten erscheint die Metapher *Erdzwilling*, weil die Suche nach einem Planeten, der bewohnbar ist, in Zukunft eine große Rolle spielen wird. Die übrige Metapher *Mutterstern*, die auch auf dem Konzept FAMILIE basiert, hat nicht zur Aufgabe, eine Ähnlichkeit darzustellen, sondern Zugehörigkeit auszudrücken. In diesem Fall wird der Weltraum wie eine Gesellschaft behandelt, die in bestimmten Gruppen eingeteilt wird. Unter einer Familie kann z. B. unser Sonnensystem verstanden werden, in dessen Zentrum die Sonne steht. Als Kopf einer Familie wird traditionell der Vater bezeichnet. In dem metaphorischen Ausdruck *Mutterstern* weist die *Mutter* auf jemanden hin, durch den das Leben entstanden ist, hier also die Entstehung oder „Geburt“ der Planeten und der anderen Objekte im Sonnensystem.

<sup>232</sup> Urknall

Eine weitere Gruppe der Metaphern innerhalb dieser Kategorie umfasst Beispiele, die den Ausdruck *Partner* beinhalten. Im Vergleich zu den oben diskutierten Beispielen basieren sie eher auf dem Konzept SOZIALE BEZIEHUNGEN SIND KOOPERATIONEN. Die metaphorischen Darstellungen, wie z. B. *Partner des Schwarzen Lochs könnte ein "übergewichtiger " Neutronenstern sein.* oder *der Kollision eines Schwarzen Lochs mit einem nur 2,6 Sonnenmassen leichten Partner* beschreiben eine Verbindung zwischen zwei kosmischen Objekten, die durch Gravitation entsteht. Aufgrund dieser Verknüpfung bewegen sich die zusammengehörigen Objekte auf bestimmten Kreisbahnen, wodurch es zu keiner Kollision kommt. Die Partnerschaft besteht auch darin, dass Materie eines Objekts zum Nachbarobjekt überfließt.

Der Weltraum lässt sich anhand der analysierten Metaphern auch als einen begrenzten Raum verstehen, wo es bestimmte geschlossene Einheiten gibt. Nehmen wir als Beispiele die metaphorischen Darstellungen *der Staat der Sterne, unsere kosmische Nachbarschaft, in unserer eigenen Galaxie, Heimatstern* usw.. Die erste Metapher *der Staat der Sterne* geht von der konzeptuellen Metapher HIMMELSKÖRPER SIND BÜRGER aus, die von der Vorstellung ausgeht, dass Sterne wie Mitglieder eines Staats behandelt werden, der als ein begrenzter Raum definiert wird. Zwischen Sternen gibt es bestimmte Konstellationen, nach denen sie in diesem Raum existieren und funktionieren können. In ähnlicher Weise werden auch weitere Regionen des Weltraums durch metaphorische Darstellungen wie *in unserer eigenen Galaxie* oder *Heimatstern* bestimmt. Als Mittelpunkt fungiert unsere Erde. Daraus lässt sich die konzeptuelle Metapher ERDE IST DIE HEIMAT DER MENSCHEN ziehen, dadurch bemerkt man, dass beim Sprechen über das Konzept ERDE IM WELTRAUM Begriffe aus dem Bereich HEIMAT benutzt werden. *Milchstraße* wird dann als *unsere Galaxie* bezeichnet, die *Sonne* als *Heimatstern* genannt, oder das *Sonnensystem* wird zu seiner Umgebung, die z. B. als *leere Nachbarschaft* bezeichnet wird, abgegrenzt.

Die letzte Metapher *die gloriose Hochzeit*, die den Prozess der Weltraumentstehung beschreibt, basiert nicht auf dem ursprünglichen Sinn von Beziehungen, sondern auf einer Symbolik. Wenn wir die konzeptuelle Metapher URKNALL IST HOCHZEIT nehmen, wird der Beginn des Universums als Entstehung neuer Beziehungen begriffen. Urknall wird als ein schönes und erwartetes Spektakel aufgefasst, das in Zukunft zur Entstehung des Lebens führt.

Die nächste Subkategorie umfasst drei metaphorische Beispiele, in denen das Wissen aus dem Herkunftsbereich REZIPROKE BEZIEHUNGEN, konkreter KOMMUNIKATION, auf den Zielbereich WELTRAUM übertragen werden.

Tabelle 16: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie REZIPROKE BEZIEHUNGEN

SOZIALE BEZIEHUNGEN	
REZIPROKE BEZIEHUNGEN	
<b>Botschaften</b> von Schwarzen Löchern	die erste <b>Liebesbotschaft</b> des mysteriösen Himmelskörpers an die Erde
<b>Liebesbrief</b> aus dem All	
kosmisches <b>Netzwerk</b> <sup>233</sup>	

Quelle: Eigene Untersuchung

Die Tabelle zeigt, dass nur drei Metaphern aus dem Bereich REZIPROKE BEZIEHUNGEN in den analysierten Texten gefunden wurden. Mit Hilfe dieser Beispiele wird erklärt, dass kosmische Objekte fähig sind, zu kommunizieren. Sie berichten uns von sich selbst, deshalb stellen sie Informationsquelle dar. Dieser Informationsaustausch lässt sich z. B. anhand der ersten Metapher *Botschaften von Schwarzen Löchern* erklären. Lange Zeit über war der einzige Beweis für Schwarze Löcher die Gravitationswellen, die sie aussenden, deshalb werden diese Gravitationswellen als Botschaften von Schwarzen Löchern metaphorisiert. Nicht nur Schwarze Löcher sondern auch andere Objekte im Weltraum kommunizieren durch Gravitationswellen, die mit Hilfe neuester Technik auf der Erde empfangbar sind.

Die letzte Unterkategorie NEGATIVE BEZIEHUNGEN, die zu der Hauptkategorie SOZIALE BEZIEHUNGEN gehört, umfasst insgesamt acht Beispiele von metaphorischen Darstellungen, die in der Tabelle unten zu sehen sind.

Tabelle 17: Liste der Metaphern aus der Unterkategorie NEGATIVE BEZIEHUNGEN

SOZIALE BEZIEHUNGEN
NEGATIVE BEZIEHUNGEN
Weil der Weltraum ein "neuer Bereich der <b>Konfrontation</b> " sei.

<sup>233</sup> Prozesse, wie z. B. mehrfacher galaktischer Kannibalismus, brachiale Phasen der Sternentstehung usw.

<b>Weltraumkrieg</b>	
Das klingt nach <b>Star Wars</b> und <b>Gefechten</b> im All.	
Wie ich zufällig mitten in den <b>Wettlauf</b> um eine Weltsensation geriet	Für Merkur, Venus, und Erde beginnt nun ein <b>Wettlauf</b> ums Überleben
Es war ein Drama, in dem im letzten Akt schließlich strahlende <b>Gewinner</b> [...]	
[...] und tragische <b>Verlierer</b> auf der Bühne standen.	
Pluto zum <b>Opfer</b> fiel	
<b>der Todeskampf</b> der Erde	

Quelle: Eigene Untersuchung

Die Metaphern *Weltraumkrieg* oder *Das klingt nach Star Wars und Gefechten im All.* weisen darauf hin, dass der Weltraum ein Kriegsfeld darstellen könnte. Diese Metapher besteht darin, dass es keinen direkten Krieg im Weltraum gibt, sondern es wird ein Konflikt um die Weltraumforschung von verschiedenen Ländern geführt, die viel Geld in die Raumtechnik investieren. Krieg wird hier eher als ein Wettbewerb verstanden, was die Metapher *Wie ich zufällig mitten in den Wettlauf um eine Weltsensation geriet* erklärt, die auf der konzeptuellen Metapher WETTBEWERB IST KRIEG basiert. Durch das Konzept KRIEG wird das Wissen über WETTBEWERB UM WELTRAUMFORSCHUNG strukturiert, deshalb lassen sich einzelne Länder als Gegner bezeichnen, die mit Geld untereinander kämpfen, um neue Technik für Weltraumforschung schneller zur Verfügung zu haben.

An den übrigen Beispielen (*Pluto zum Opfer fiel, Für Merkur, Venus, und Erde beginnt nun ein Wettlauf ums Überleben* usw.) lässt sich erklären, dass Himmelskörper auch im Rahmen des Bereichs NEGATIVE BEZIEHUNGEN, konkreter KRIEG, als LEBEWESEN konzeptualisiert werden, weil sie in einem Kampf verletzt oder sogar getötet werden können. Im Fall der Metapher *Es war ein Drama, in dem im letzten Akt schließlich strahlende Gewinner und tragische Verlierer auf der Bühne standen.* geht man von der konzeptuellen Metapher DRAMA IST KRIEG aus, durch die wir uns Himmelskörper als Schauspieler vorstellen, die ihr Spiel entweder gewinnen oder verlieren können.

### 5.4.7 Quellbereich FABELWELT

Die vorletzte Kategorie umfasst acht Metaphern aus dem Quellbereich FABELWELT, die die folgende Tabelle zusammenfasst.

Tabelle 18: Liste der Metaphern aus dem Quellbereich FABELWELT

FABELWELT			
Galaktisches <b>Massenmonster</b> des Universums <sup>234</sup>	Schwerkraft <b>monster</b> <sup>235</sup>	Gefräßige <b>Monster</b> <sup>236</sup>	Das ist das frühe <b>ste Monster</b> dieser Art, das wir kennen. <sup>237</sup>
Der rote <b>Zwerg</b> <sup>238</sup>	[...] und endet schließlich als Weißer <b>Zwerg</b> .	<b>Zwerg</b> e prägten das Universum	<b>Zwergplanet</b> <sup>239</sup>
Der rote <b>Zwergstern</b>	Dabei entwickelt sie sich von einem gelben <b>Zwergstern</b> .	Der weiße <b>Zwerg</b> <sup>240</sup>	<b>Zwergplanet</b> Ceres ganz nah
Alles verschlingender <b>Gigant</b> <sup>241</sup>	Der superschwere <b>Gigant</b> <sup>242</sup>		Sie sind glühende Kolosse, <b>Giganten</b> aus Gas, eiskalte Riesen [...]
Schwerkraft <b>giganten</b> <sup>243</sup>	<b>Gigant</b> <sup>244</sup> des frühen Kosmos		<b>Gasgigant</b> <sup>245</sup>
Der rote <b>Überriese</b>	[...] weiter zu einem Roten <b>Riesen</b> [...]		Der rote <b>Riese</b> <sup>246</sup>
<b>Gasriese</b> <sup>247</sup>		Sie sind glühende Kolosse, Giganten aus Gas, eiskalte <b>Riesen</b> – oder auch	

<sup>234</sup> Schwarzes Loch

<sup>235</sup> Schwarzes Loch

<sup>236</sup> Schwarzes Loch

<sup>237</sup> Schwarzes Loch

<sup>238</sup> Eine Stadium des Sterns

<sup>239</sup> Pluto

<sup>240</sup> Ein Stadium des Sterns

<sup>241</sup> Schwarzes Loch

<sup>242</sup> Schwarzes Loch

<sup>243</sup> Schwarze Löcher

<sup>244</sup> Schwarzes Loch

<sup>245</sup> Z. B. Jupiter, Saturn usw.

<sup>246</sup> Ein Stadium des Sterns

<sup>247</sup> Auch Gasgigant genannt

	mal eine ungewollte Mogelpackung.
<b>Supermond</b> <sup>248</sup>	<b>Supererden</b> <sup>249</sup>
Der <b>Höll</b> enplanet <sup>250</sup>	<b>Höll</b> entrip <sup>251</sup>
Sie sind glühende <b>Kolosse</b> , Giganten aus Gas, eiskalte Riesen – oder auch mal eine ungewollte Mogelpackung.	
<b>Zombie-Wirbel</b> <sup>252</sup>	

Quelle: Eigene Untersuchung

Allgemein ist aus der tabellarischen Übersicht ersichtlich, dass Fabelwesen, mit denen kosmische Objekte bezeichnet werden, negative Figuren repräsentieren. Daraus kann man ziehen, dass diese Objekte eine potenzielle Gefahr darstellen.

Beginnen wir mit dem Zielbereich SCHWARZES LOCH. In den analysierten Texten kommen Metaphern vor, in denen Schwarze Löcher als Giganten oder Monster dargestellt werden. In diesem Sinne wird ein Schwarzes Loch nicht nur als etwas Großes, Kräftiges und Gefährliches behandelt, sondern auch als etwas Geheimnisumwobenes, wie ein Monster aus einem Mythos, da wir immer noch nicht viel über Schwarze Löcher wissen.

Im Vergleich zum Schwarzen Loch wird der Stern nicht in allen Fällen der Metaphern für ein bedrohliches Monster gehalten, was Beispiele *der weiße Zwerg* oder *Zwerggalaxie* zeigen. In Wirklichkeit bezeichnet der Begriff *Zwerg* ein Stadium des Sterns, wonach das Alter des Sterns und auch seine Größe bestimmt werden können. In *Zwerge* verwandeln sich nur kleine Sterne mit einer geringen Masse. Kleinere Sterne stellen nach ihrer Verwandlung in weiße Zwerge keine Bedrohung für Planeten dar, die um sie herum kreisen. Auf der anderen Seite gibt es auch Sterne, die in ihrem ursprünglichen Stadium groß genug sind, dass sie sich in einen Riesen oder sogar einen Überriesen verwandeln können. Hier wird aus dem Herkunftsbereich RIESE nicht nur die Information über das Aussehen dieses Fabelwesen auf den Zielbereich STERN übertragen, sondern auch das Wissen über den negativen Charakter eines Riesen, der aufgrund seiner Größe auf seine Umgebung zerstörerisch wirken kann.

<sup>248</sup> Eine Phase des Mondes

<sup>249</sup> Planeten mit der sechsfachen Masse unseres Heimatplaneten

<sup>250</sup> Der Höllenplanet wird KELT-9b bezeichnet, weil es um den heißesten Planeten handelt, den Menschen bisher entdeckt haben.

<sup>251</sup> Eine Reise zu der Sonne

<sup>252</sup> Zombie-Wirbel erzeugt neue Turbulenzen und erweckt die „tote“ Materie gewissermaßen zum Leben.

Der negative Charakter eines Sterns wird auch durch die Metapher *Höllentrip* geprägt, die eine Reise zum Zentrum unseres Sonnensystems charakterisiert. Das Konzept SONNE wird dann durch die konzeptuelle Metapher STERN IST HÖLLE strukturiert, deshalb wird die Sonne als eine selbstleuchtende Kugel im Zentrum des Sonnensystems verstanden, die unglaublich heiß ist, sodass es dort kein Leben geben kann. Das Wissen über andere Sterne basiert auf Informationen über die Sonne.

In ähnlicher Weise werden auch einzelne Planeten mit spezifischen Merkmalen metaphorisiert. Nehmen wir die Metaphern *Gasriese*, *Supererde* oder *Höllplanet*, die alle Planeten bezeichnen, die sich anhand typischer Merkmale von bestimmten Fabelwesen charakterisieren lassen. Im Vergleich zu dem Konzept STERN, wo ein *Riese* auch eine Gefahr darstellt, bezeichnet *Gasriese* einen Riesenplaneten, der hauptsächlich aus unterschiedlichen Gasen besteht, der aber für seine Umgebung nicht gefährlich ist. Als *Supererde* werden große erdförmigere Planeten außerhalb unseres Sonnensystems charakterisiert.

*Zombie-Wirbel* verdient als letzte Metapher noch eine Erwähnung. Im Vergleich zu den bereits erwähnten Metaphern verweist der Ausdruck *Zombie-Wirbel* auf keinen Planeten, sondern auf einen Wirbel, in dessen unmittelbaren Nähe sich Objekte wie Zombies verhalten. Das kann man mittels der Haupteigenschaft von Zombies erklären. Sie sind in der Lage, wieder zum Leben zu erwachen. In diesem Fall wird nicht das bezeichnete Objekt selbst wie ein Zombie behandelt, sondern seine Umgebung, die sich von ihm beeinflusst wird.

#### **5.4.8 Quellbereich FARBIGES SPEKTRUM**

Die letzte Kategorie umfasst sieben Metaphern, die auf einer Übertragung vom Quellbereich FARBIGES SPEKTRUM auf dem Zielbereich HIMMELSKÖRPER beruhen. Weil alle metaphorischen Ausdrücke Adjektive sind, bilden sie in der Regel verschiedene Kombinationen mit Substantiven und gewinnen durch diese Kombination metaphorischen Charakter. Aus diesem Grund wird ihre Anzahl durch diese Kombinationen bestimmt.

Tabelle 19: Liste der Metaphern aus dem Quellbereich FARBIGES SPEKTRUM

FARBIGES SPEKTRUM		
Der <b>rote</b> Überriese	der <b>rote</b> Riese	die <b>roten</b> Zwerge
der <b>rote</b> Planet <sup>253</sup>	der Große <b>Rote</b> Fleck <sup>254</sup>	Der <b>rote</b> Zwergstern
<b>dunkle</b> Mächte beherrschen die galaktische Genesis	die geheimnisvolle <b>dunkle</b> Energie	<b>dunkle</b> Materie
<b>Schwarzes</b> Loch		
<b>gelber</b> Zwergstern		
der <b>weiße</b> Zwerg		
Grüne- <b>Erbsen</b> -Galaxien		

Quelle: Eigene Untersuchung

Wie die Tabelle veranschaulicht, stellen alle Begriffe mit Ausnahme der Metapher *dunkle Mächte beherrschen die galaktische Genesis* lexikalisierte Metaphern dar, die mit bestimmten Substantiven feste Einheiten repräsentieren. In den meisten Fällen präzisieren diese metaphorischen Ausdrücke unsere Vorstellung von einzelnen Sterntypen (*der rote Überriese, die roten Zwerge, der weiße Zwerg usw.*), die bereits im vorigen Kapitel teilweise diskutiert wurden. Die Wahrnehmung von kalten oder warmen Farben spielt hier in Bezug auf Sterne keine Rolle, weil der Begriff *der weiße Zwerg* einen Stern bezeichnet, der viel wärmer als unsere Sonne (*gelber Zwergstern*) ist, trotzdem kann man von der konzeptuellen Metapher ROT IST FEUER sprechen. Das Konzept FEUER kann noch auf das Konzept AGGRESSION verweisen. Daraus kann man ziehen, dass *rote* Sternen (ob *roter Riese* oder *roter Zwerg*) aktiver sind, weil in diesen Sternen viele Kernreaktionen ablaufen, im Vergleich zu *weißen Zwergen*, in denen es diese Reaktionen nicht mehr gibt.

Weitere Metaphern wie *der rote Planet, der Große Rote Fleck* und *Grüne-Erbsen-Galaxien* verweisen nicht auf einzelne Sterne, damit haben die Farben in diesen metaphorischen Ausdrücken auch eine andere Bedeutung als in den Sterntypen. In allen Fällen beschreiben die Farben das Aussehen der kosmischen Objekte, die man mithilfe

<sup>253</sup> Mars

<sup>254</sup> Der größte Wirbelsturm auf Jupiter

eines Teleskops und anderer technischen Geräte betrachten kann. Von der Nähe aus betrachtet würden diese Objekte vermutlich ein vollkommen anders Aussehen haben.

Die letzten Metaphern verbinden abstrakte kosmische Phänomene mit der Farbe Schwarz, die im Kontrast zu Weiß das Fehlen von Licht bedeutet. Das lässt sich am Beispiel der Metapher *Schwarzes Loch* erklären, weil es für das einzige Objekt im Weltraum gehalten wird, das Licht schlucken kann, deshalb sind sie selbst nicht sichtbar. Schwarz wird in manchen Kulturen auch als etwas Negatives oder Geheimnisvolles wahrgenommen. Dieses Wissen wird von der Basisdomäne SCHWARZ auf die Zieldomäne SCHWARZES LOCH übertragen, da Schwarze Löcher für die bizarrsten Objekten im Weltraum gehalten werden, über die es bisher nur wenige Informationen im Vergleich zu anderen kosmischen Phänomenen gibt und die für Planeten, die sich in der Nähe von ihnen befinden, eine Gefahr darstellen können.

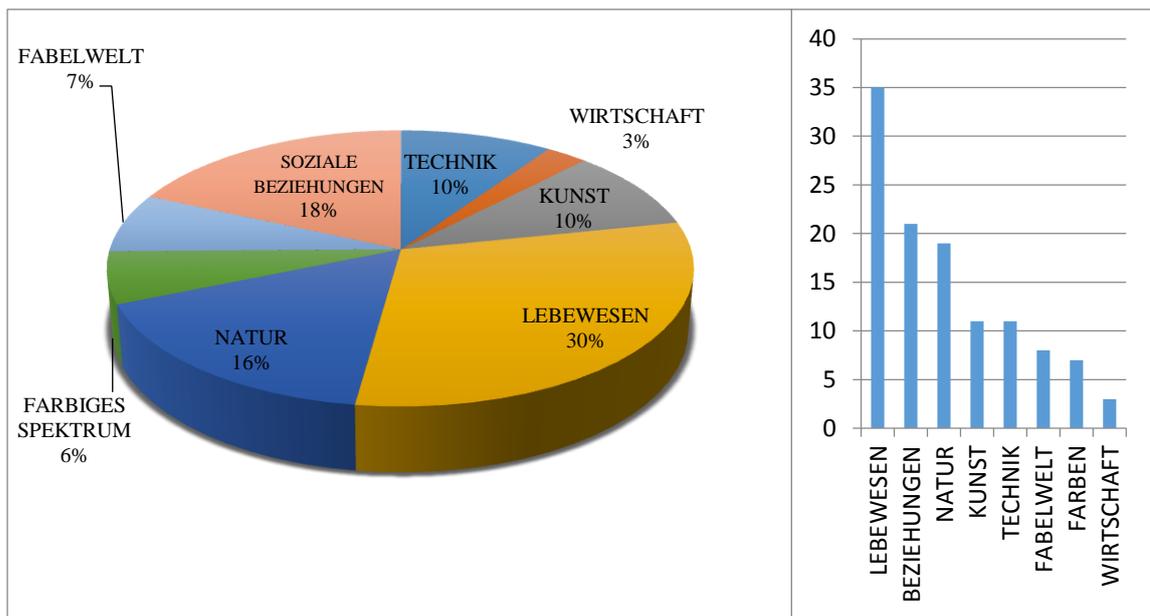
Der Ausdruck *dunkel* ist zum Teil umstritten, weil er sich auf keine konkrete Farbe bezieht, trotzdem kommt er in ein Paar Metaphern vor, wo er eine ähnliche Bedeutung wie *Schwarz* hat. Nehmen wir die metaphorischen Darstellungen *die geheimnisvolle dunkle Energie* oder *dunkle Materie*. Beide Metaphern verweisen auf schwer fassbare abstrakte Konzepte, die ebenfalls nicht zu sehen sind und über die man bisher wenige Informationen gesammelt hat.

## **5.5 Zusammenfassung und Auswertung der Ergebnisse**

Aus den Ergebnissen der Analyse des Metapherngebrauchs in populärwissenschaftlichen Texten geht hervor, dass das Wissen hauptsächlich aus acht Quellbereichen TECHNIK, WIRTSCHAFT, KUNST, LEBEWESSEN, NATUR, SOZIALE BEZIEHUNGEN, FABELWELT und FARBIGESSPEKTRUM auf ein anderen Zielbereich übertragen wird. Die folgende Graphik veranschaulicht eine quantitative Einteilung von Metaphern nach einzelnen Herkunftsbereichen.

Tabelle 20: Einteilung von Metaphern nach Quellbereichen

Tabelle 21: Anzahl an die Metaphern



Quelle: Eigene Untersuchung

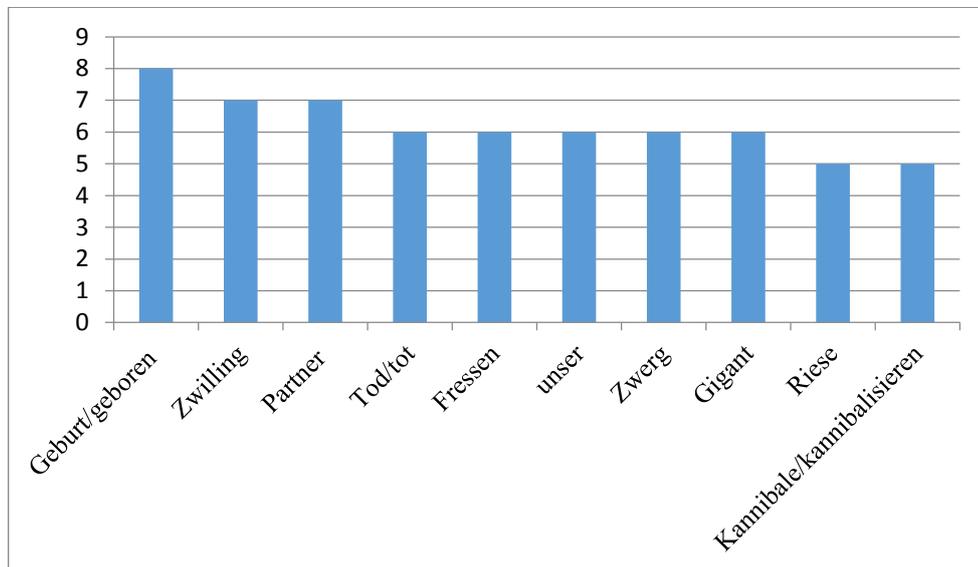
Quelle: Eigene Untersuchung

Wenn wir uns die Häufigkeitsverteilung der Quellbereiche in der Graphik anschauen, fällt auf, dass die Metaphern aus dem Herkunftsbereich LEBEWESEN am meisten gebraucht werden. Es handelt sich um fast ein Drittel der Metaphern, die in den analysierten Texten vorkommen. Die zweit zahlreichste Gruppe umfasst 21 metaphorische Darstellungen (18 %), die aus dem Bereich SOZIALE BEZIEHUNGEN stammen, gefolgt von der Metaphern aus dem Quellbereich NATUR (16 %). Metaphorische Ausdrücke, die Begriffe aus den Bereichen TECHNIK und KUNST beinhalten, sind in den analysierten Texten im gleichen Maße vertreten (10 %). Nur sehr wenige Metaphern beziehen sich auf die drei übrigen Ursprungsbereiche, namentlich FABELWELT (7 %), FARBIGES SPEKTRUM (6 %) und WIRTSCHAFT (3 %), aus denen zusammen weniger als ein Fünftel der analysierten Metaphern stammen.

Bei genauerer Betrachtung der Metaphern aus den Herkunftsbereichen LEBEWESEN, SOZIALE BEZIEHUNGEN und KUNST lässt sich ein häufiges Vorkommen von Personifizierungen verschiedenster Art feststellen. Es werden nicht nur typische menschliche Eigenschaften wie Denken (*Entstand er aus einer seltenen Laune des Alls heraus?*), künstliche Intelligenz (*Sie ist vielmehr ein aktiver Mitspieler im Welttheater und gestaltet das kosmische Schauspiel mit.*), oder Körperfunktionen (*Kalte dunkle Ströme füttern die heranwachsenden Galaxien.*) übertragen, sondern auch spezifizierende Personifizierungen (*diese gefräßigen Monster*) kommen in dem analysierten Material vor. Die folgende Graphik veranschaulicht die 10 am häufigsten

auftretenden Begriffe, durch die kosmische Objekte personifiziert werden und die auch allgemeinen in der Menge der Metaphern am häufigsten vorkommen.

Tabelle 22: Die zehn häufigsten Begriffe in metaphorischen Darstellungen



Quelle: Eigene Untersuchung

Anhand der Graphik lässt sich HIMMELSKÖRPER SIND LEBEWESSEN als das am häufigsten realisierten Metaphernmodell feststellen, da alle diese Begriffe auf ein Lebewesen hinweisen. Der Ausdruck *Geburt* bzw. *geboren* wird am häufigsten als Teil einer Metapher in den analysierten Artikeln verwendet. Er hat dort die Aufgabe, die Entstehung bestimmter Phänomene im Weltraum darzustellen. Damit hängt auch das häufige Vorkommen des Begriffs *Tod* bzw. *tot* zusammen, der das logische Paar zu *Geburt* bildet, wie z. B. in den metaphorischen Darstellungen *von Tod eines massereichen Sterns und der Geburt eines Schwarzen Lochs*. Zweitens fällt auf, dass das Wissen über die Grundkörperfunktion der Nahrungsaufnahme meistens durch Metaphern mit den Ausdrücken *fressen* oder *kannibalisieren* auf einen anderen Zielbereich übertragen wird. Das verweist auf Realisierung des konkreteren Konzepts SCHWARZE LÖCHER SIND GEFRÄBIGE KANNIBALEN, was in Verbindung mit dem Bereich FABELWELT die konzeptuelle Metapher SCHWARZE LÖCHER SIND GEFRÄBIGE MONSTER ergibt. Das häufige Vorkommen der Begriffe *Zwerg*, *Riese* und *Gigant* ist dadurch zu erklären, dass diese Ausdrücke lexikalisierte Metaphern darstellen, die in der Fachliteratur üblicherweise gebraucht werden, um ein Stadium eines Sterns (weißer Zwerg) oder eine Art der Planet (Gasriese) zu bezeichnen, deshalb wird ihr metaphorischer Charakter in Presstexten nicht so stark

wahrgenommen. Es wird ein allgemeines Wissen über diese Problematik von Lesern erwartet. Die übrigen Ausdrücke *Zwilling*, *Partner* und das Possessivpronomen *unser* spielen in manchen Metaphern ebenfalls eine wichtige Rolle. Das Verständnis der einzelnen Planetensysteme als soziale Gruppen (Familie, Partnerschaft, Nachbarschaft usw.) weist auf bestimmte Regeln hin, die im Weltraum herrschen.

Wenn wir nochmal zum ganzen Herkunftsbereich zurückkehren, stoßen wir auf ein Problem. Obwohl Metaphern zum besseren Verständnis von bestimmten Problematiken beitragen können, handelt es sich meist um allgemeines Wissen, das nach der Theorie der Konzeptuellen Metaphern von einem Quellbereich auf einen Zielbereich übertragen wird und wo nicht immer alle Merkmale an den Zielbereich angepasst werden können, was zu Missverständnissen führen kann. Nehmen wir als Beispiel die Metapher *Staubsauger unseres Universums* aus dem Quellbereich TECHNIK, aus dem man die konzeptuelle Metapher SCHWARZE LÖCHER SIND STAUBSAUGER ableiten kann. Obwohl das Wissen über die Hauptfunktion des Staubsaugers passend übertragen wird, wird das Schwarze Loch nach diesem Modell auch als ein begrenztes Gefäß behandelt. Allerdings gibt es nicht wie bei einem Staubsauger eine Grenze an Materie, die ein Schwarzes Loch fähig ist, zu schlucken, bevor es voll ist. Schwarze Löcher können nach dem heutigen Verständnis unbegrenzt viel Materie aufnehmen. Damit hängt auch die Realisierung des Metaphernmodells SCHWARZES LOCH IST LEBEWESEN zusammen. Wenn das Schwarze Loch als das letzte Stadium des Lebenszyklus im Weltraum verstanden wird und durch den Tod eines Sterns entsteht, was man als die Geburt des Schwarzen Lochs bezeichnen kann, dann impliziert dies, dass dieses letzte Stadium ebenfalls vorüber geht und das Schwarze Loch auch irgendwann stirbt. Ob ein Schwarzes Loch tatsächlich zerstört werden kann oder irgendwann aufhört zu existieren, was man metaphorisch als Tod bezeichnen würde, wurde bisher allerdings nicht bewiesen.

## SCHLUSS

Im Rahmen dieser Arbeit wurde die Problematik des Metapherngebrauchs in populärwissenschaftlichen Texten dargestellt und am Beispiel der Astronomie analysiert. Das erste Kapitel widmete sich der Definition des Begriffs *Metapher*. Nachfolgend wurden charakteristische Merkmale dieser sprachlichen Figur in Bezug auf ähnliche sprachliche Phänomene bestimmt. Anschließend wurden einzelne Funktionen der Metapher vorgestellt, die sie im Sprachgebrauch erfüllt. Im weiteren Teil fokussierte sich die Arbeit auf zwei gegensätzliche Metaphernkonzepte, die die Problematik der Metapher in der Sprache aus zwei unterschiedlichen Perspektiven darstellen. Das letzte Kapitel des theoretischen Teils beschäftigte sich mit dem Metapherngebrauch in der Wissenschaft und den Implikationen der kognitiven Metapherntheorie. Am Ende dieses Kapitels wurde Fachsprache mittels einer populärwissenschaftlichen Vermittlung verglichen, da der Grad der Förmlichkeit eng mit dem Gebrauch von Metaphern zusammenhängt und ihr Vorkommen in Texten beeinflusst.

Im praxisorientierten Teil befasste sich die Diplomarbeit mit der Analyse des Metapherngebrauchs in populärwissenschaftlichen Texten, die auf einen, aus 100 Presstexten aus populärwissenschaftlichen Zeitschriften und Onlinemagazinen zusammengesetzten, Korpus basiert. Die aus dem Korpus extrahierten Metaphern wurden zuerst bezüglich des Grads der Konventionalisierung diskutiert und nachfolgend nach Quellbereichen in Kategorien untergliedert und im Rahmen dieser Kategorien charakterisiert und interpretiert. Abschließend konzentrierte sich die Studie auf eine Zusammenfassung der gewonnenen Daten, aus denen allgemeine Tendenzen im Metapherngebrauch in populärwissenschaftlichen Texten gefolgert wurden.

Aus den Ergebnissen, die anhand der Analyse des Metapherngebrauchs in populärwissenschaftlichen Texten festgestellt wurden, lässt sich ziehen, dass die Metaphern insgesamt aus den acht Quellbereichen, LEBEWESEN, SOZIALE BEZIEHUNGEN, NATUR, KUNST, TECHNIK, FABELWELT, FARBIGES SPEKTRUM und WIRTSCHAFT, in populärwissenschaftlichen Artikeln vorkommen. Das Wissen wird am häufigsten aus den Quellbereichen LEBEWESEN, SOZIALE BEZIEHUNGEN und NATUR übertragen. Im Vergleich dazu stellen Metaphern aus den Bereichen FABELWELT, WIRTSCHAFT und FARBIGES SPEKTRUM nur

ein Fünftel der gesamten Anzahl an metaphorischen Ausdrücken dar. Da die metaphorischen Darstellungen am häufigsten aus dem Quellbereich LEBEWESSEN stammen, lässt sich folgern, dass unser Wissen über das Konzept WELTRAUM bzw. HIMMLSKÖRPER stark durch die konzeptuelle Metapher HIMMLSKÖRPER SIND LEBEWESSEN strukturiert wird. Daneben beziehen sich die metaphorischen Darstellungen aus insgesamt vier Quellbereichen, LEBEWESSEN, KUNST, SOZIALE BEZIEHUNGEN und FABELWESSEN, auf den Menschen, womit ein häufiges Vorkommen der Personifizierung zusammenhängt. Astronomische Objekte wie Sterne, Planeten und Schwarze Löcher werden durch menschliche Kategorien begriffen. Das Verständnis abstrakter Entitäten durch das Wissen über Lebewesen lässt sich anhand des Einfluss der kulturellen Kohärenz erklären. Das Grundwissen über Lebewesen (Tod, Leben, Geburt, physiologische Funktionen des Körpers usw.) ist etwas, das jeden Menschen vertraut ist, egal aus welcher Kultur er stammt, da es sich auch direkt auf den Menschen und seine Existenz bezieht. Dadurch ist es sehr einfach abstrakte Entitäten durch menschliche Kategorien verständlich zu machen.

Daneben spielen die Textsorten, in denen diese Metaphern vorkommen, eine große Rolle. In populärwissenschaftlichen Presse Publikationen ist die emotionale Funktion von wesentlicher Bedeutung. Um Emotionen zu wecken, werden Metaphern wie *Tod eines Sterns* oder *kosmischer Kannibalismus* gebraucht, die eine Bedrohung eines Lebewesens suggerieren sollen, dadurch wird eine Dramatik aufgebaut, die dazu dient, den Leser zu binden und seine Interesse für dieses Thema zu wecken.

Einige Metaphernmodelle können allerdings auch problematisch sein. Das Metaphernmodell SCHWARZES LOCH IST LEBEWESSEN z. B. weist darauf hin, dass dieses kosmische Phänomen nicht nur entsteht, sondern auch irgendwann wieder verschwinde, wie ein Lebewesen stirbt, was aber bisher nicht bewiesen wurde. Einige konzeptuelle Metaphern sind deshalb unvollkommene Modelle, die zu einem Missverständnis des Zielbereichs führen könnten.

Man sieht also, dass obwohl Metaphern ein nützliches Mittel in der Wissenschaftsvermittlung darstellen können, man auch die kognitive Metapherntheorie kritisch betrachten muss, da einige Konzepte begrenzt oder kulturell abhängig sind und nicht an alle Zielbereiche angepasst werden können.

Diese Diplomarbeit bietet einen Einblick in der Problematik des Metapherngebrauchs in den Naturwissenschaften, der durch die kognitive Theorie der konzeptuellen Metapher begründet ist. Dieses Thema wird auch in Zukunft aktuell bleiben, da es immer wieder neue Erkenntnisse und Theorien im Bereich der Naturwissenschaften geben wird, die für die Öffentlichkeit zugänglich sein müssen, deshalb soll diese Studie als ein Impuls zur weiteren Untersuchung des Metapherngebrauchs in der Wissenschaft dienen. Besonders interessant wäre, eine diachrone Analyse durchzuführen, da man innovative Metaphern braucht, um die neuen wissenschaftlichen Theorien zu vermitteln und zu erklären.

# LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

## I. Primär- und Sekundärliteratur

ADAMZIK, Kirsten und Mikaela PETKOVA-KESSANLIS. Stilwechsel und ihre Funktionen in Textsorten der Fach- und Wissenschaftskommunikation. Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag, 2020.

ALBUS, Vanessa. Weltbild und Metapher: Untersuchungen zur Philosophie im 18. Jahrhundert. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2001.

BLEECKERE, De Sylvain und Sebastiaan GERARDS. Narrative Architecture: A Designer's Story. Milton: Taylor & Francis, 2017.

BORSÒ, Vittoria. Metapher: Erfahrungs- und Erkenntnismittel : die metaphorische Wirklichkeitskonstitution im französischen Roman des XIX. Jahrhunderts. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 1985.

BOURKE, Joanna. The Story of Pain: From Prayer to Painkillers. Oxford: Oxford University Press, 2014.

BREYER-MAYLÄNDER, Thomas und Andreas WERNER. Handbuch der Medienbetriebslehre. Berlin: Walter de Gruyter, 2010.

BUNTFUß, Markus. Tradition und Innovation: Die Funktion der Metapher in der theologischen Theoriesprache. Berlin: Walter de Gruyter, 1997.

BURDORF, Dieter. Einführung in die Gedichtanalyse. Berlin: Springer-Verlag, 2017.

COENEN, H. G. Analogie und Metapher: Grundlegung einer Theorie der bildlichen Rede. Berlin: Walter de Gruyter, 2013.

CVRČEK, Václav. et al. Mluvnice současné češtiny I. Jak se píše a jak se mluví (1. Band). Praha: Karolinum Press, 2015.

ČERMÁK, František. Jazyk a jazykověda. Praha: Karolinum Press, 2011.

DAHMEN, Wolfgang: "Gebrauchsgrammatik" und "Gelehrte Grammatik": französische Sprachlehre und Grammatikographie zwischen Maas und Rhein vom 16. bis zum 19. Jahrhundert : Romanistisches Kolloquium XV. Berlin: Gunter Narr Verlag, 2001.

DEBATIN, Bernhard. Die Rationalität der Metapher: Eine sprachphilosophische und kommunikationstheoretische Untersuchung. Berlin: Walter de Gruyter, 2015, S. 268.

DIETZ, Hans-Ulrich. Rhetorik in der Phraseologie: Zur Bedeutung rhetorischer Stilelemente im idiomatischen Wortschatz des Deutschen. Berlin: Walter de Gruyter, 2012.

DREWER, Petra. Die kognitive Metapher als Werkzeug des Denkens: zur Rolle der Analogie bei der Gewinnung und Vermittlung wissenschaftlicher Erkenntnisse. Tübingen: Gunter Narr Verlag, 2003.

ECKARD, Rolf. Metaphertheorien: Typologie - Darstellung – Bibliographie. Berlin: Walter de Gruyter, 2011.

- ECKARDT, Birgit. Fachsprache als Kommunikationsbarriere?: Verständigungsprobleme zwischen Juristen und Laien. Berlin: Springer-Verlag, 2013.
- GERBER, Rudolf. Metaphorik des Weins. Norderstadt: BoD, 2009.
- GRUNERT, Cathleen. Bildung und Kompetenz: Theoretische und empirische Perspektiven auf außerschulische Handlungsfelder. Berlin: Springer-Verlag, 2012.
- HELMIG, Jan. Metaphern in geopolitischen Diskursen. Berlin: Springer-Verlag, 2008.
- HERMANN, Dieter B. Das Weltall: Aufbau, Geschichte, Rätsel. München: C.H.Beck, 2006.
- HOFFMANN, Lothar, KALVERKÄMPER, Hartwik, WIEGAND Herbert Ernst und Christian GALINSKI. Fachsprachen: ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft (2. Band). Berlin: Walter de Gruyter, 1998.
- HOLL, Mirjam-Kerstin. Semantik und soziales Gedächtnis: die Systemtheorie Niklas Luhmanns und die Gedächtnistheorie von Aleida und Jan Assmann. Würzburg: Königshausen & Neumann, 2003.
- HORYNA, Břetislav und Hans BLUMENBERG. Teorie metaforý: metaforologie Hanse Blumenberga. Olomouc: Nakladatelství Olomouc, 2007.
- JUNGE, Matthias. Metaphern und Gesellschaft: Die Bedeutung der Orientierung durch Metaphern. Berlin: Springer-Verlag, 2011.
- KITZLEROVÁ, Jana. Od slova k revoluci. Poetický svět raného Majakovského prizmatem lingvistické analýzy. Praha: Karolinum Press, 2014.
- KOHL, Katrin. Metapher. Wien: Springer-Verlag, 2016.
- KOLÁŘOVÁ, Ivana. HAUSNER, Přemysl. KLÍMOVÁ, Květoslava und Karla ONDRÁŠKOVÁ. Český jazyk - pro studující učitelství 1. stupně základní školy. Praha: Grada Publishing a.s., 2012.
- KORTE, Barbara. MÜLLER, P., Klaus und Josef SCHMIED. Einführung in die Anglistik. Berlin: Springer-Verlag, 2016.
- KUCK, Kristin. Krisenszenarien: Metaphern in wirtschafts- und sozialpolitischen Diskursen. Berlin: Walter de Gruyter, 2018.
- KUTSCHERA, Franz von. Die Teile der Philosophie und das Ganze der Wirklichkeit. Berlin: Walter de Gruyter, 2012.
- LAKOFF, M. George und Mark JOHNSON. Leben in Metaphern: Konstruktion und Gebrauch von Sprachbildern. Aus dem Amerikanischen übersetzt von Astrid Hildenbrand. 6. Auflage. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag, 2008.
- LATTMANN, Claas. Das Gleiche im Verschiedenen: Metapher des Sports und Lob des Siegers in Pindars Epinikien. Berlin: Walter de Gruyter, 2010.
- LEVÝ, Jiří. Umění překladu. Praha: Apostrof, 2012.

LIIMATAINEN, Annikki. Untersuchungen zur Fachsprache der Ökologie und des Umweltschutzes im Deutschen und Finnischen: Bezeichnungsvarianten unter einem geschichtlichen, lexikografischen, morphologischen und linguistisch-pragmatischen Aspekt. Bern: Peter Lang, 2008.

LORETAN-SALADIN, Franziska. Dass die Sprache stimmt: eine homiletische Rezeption der dichtungstheoretischen Reflexionen von Hilde Domin. Fribourg: Academic Press Fribourg, 2008.

MEYER, I. Ursula. Das Symbol gibt zu denken: eine Untersuchung zur Symbolinterpretation bei Paul Ricoeur. Aachen: Ein-FACH-verlag, 1990.

MISCHNER, Sibille und Ariane FILIUS. Philosophische Texte schreiben im Studium. Stuttgart: UTB, 2018.

NIEDERHAUSER, Jürg. Wissenschaftssprache und populärwissenschaftliche Vermittlung. Berlin: Gunter Narr Verlag, 1999.

PAVELKA, Jiří. Anatomie metafory: literárněteoretická studie. Praha: Blok, 1982.

PETERSEN, Silke. Brot, Licht und Weinstock: Intertextuelle Analysen johanneischer Ich-bin-Worte. Leiden: BRILL, 2008.

POKORNÝ, Petr. Hermeneutika jako teorie porozumění: Od základních otázek jazyka k výkladu Bible. Praha: Albatros Media a.s, 2006.

ROBERT, Adam. Gramatické rozbory češtiny. Praha: Karolinum Press, 2019.

SKIRL, Helge und Monika SCHWARZ-FRIESEL. Metapher. 2. Auflage. Heidelberg: Universitätsverlag WINTER, 2013.

SPECHT, Benjamin. Epoche und Metapher: Systematik und Geschichte kultureller Bildlichkeit. Berlin: Walter de Gruyter GmbH & Co KG, 2014.

SVEN, Frotscher. Pět tisíc znaků a symbolů světa. Praha: Grada Publishing a.s., 2008.

## **II. Internetveröffentlichungen**

Tagesspiegel. Wie der Eingang zur Hölle. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/bild-von-einem-schwarzen-loch-wie-der-eingang-zur-hoelle/24203672.html> [Abrufdatum: 24. 4. 2020]

Slovo a slovesnost. Metafora v kognitivních procesech a ve vědeckých textech. Online im Internet: URL: <http://sas.ujc.cas.cz/archiv.php?art=3399> [Abrufdatum: 24. 5. 2020]

Slovo a slovesnost. Metafora podle J. R. Searla a Maxe Blacka. Online im Internet: URL: <http://sas.ujc.cas.cz/archiv.php?art=3488> [Abrufdatum: 30. 5. 2020]

### III. Untersuchungskorpus

BERNDORFF, Jan. Elfen, Kobolde und Gnom. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 8, S. 30-42.

BÜHRKE, Thomas. Aus Staub geboren. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 8, S. 44-49.

DAMBECK, Thorsten. Ein Herz aus Metall. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 6, S. 46-50.

DAMBECK, Thorsten. Plutos Comeback. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 1, S. 54-61.

DAMBECK, Thorsten. Segeltörn im Weltraum. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 6, S. 42-45.

DAMBECK, Thorsten. Wasser auf Vesta. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 8, S. 50-51.

DAMBECK, Thorsten. Zwergplanet Ceres ganz nah. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 3, S. 42-45.

Der Spiegel. Der Höllenplanet. Online im Internet: URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/kelt-9b-auf-dem-heissesten-bekanntesten-exoplaneten-werden-selbst-molekuele-auseinandergerissen-a-f480d44d-cb7f-40f6-bc73-7ec2f93f4972> [Abrufdatum: 25. 7. 2020]

Der Spiegel. Die Nacht der Sternschnuppen steht bevor. Online im Internet: URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/perseiden-hoehepunkt-des-sternschnuppenregens-steht-bevor-a-b810d611-1f26-4aec-abd1-43e86dbc9edd> [Abrufdatum: 25. 7. 2020]

Der Spiegel. "Es geht nicht um Stolz, es geht um unsere Zukunft". Online im Internet: URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/mars-mission-hope-der-vereinigten-arabischen-emirate-vor-dem-start-a-14125585-dcaf-4921-a568-012d1af220c1> [Abrufdatum: 25. 7. 2020]

Der Spiegel. Esa-Raumsonde Solar Orbiter macht spektakuläre Sonnenbilder. Online im Internet: URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/esa-raumsonde-solar-orbiter-macht-spektakulaere-bilder-der-sonne-a-536feb13-df41-463c-8ffc-af7d29df19e4> [Abrufdatum: 25. 7. 2020]

Der Spiegel. Forscher entdecken nackten Planeten. Online im Internet: URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/forscher-finden-freiliegenden-planetenkern-a-000e74cc-090c-4718-983f-5e64673d7c0d> [Abrufdatum: 25. 7. 2020]

Der Spiegel. "Herzschlag" von schwarzem Loch wiederentdeckt. Online im Internet: URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/schwarzes-loch-forscher-entdecken-roentgensignal-wieder-das-schlaegt-wie-ein-herz-a-6d4aba2a-b5f1-4fb8-b458-0f3e9934a608> [Abrufdatum: 25. 7. 2020]

Der Spiegel. Letzte Chance für die Kometenjagd. Online im Internet: URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/komet-neowise-der-erde-am-naechsten-so-koennen-sie-ihn-beobachten-a-99dd1ed7-99d3-4599-9b82-217a27739de8> [Abrufdatum: 25. 7. 2020]

Der Spiegel. Schwarzes Loch verschlingt eine Sonne pro Tag. Online im Internet: URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/schwarzes-loch-verschlingt-eine-sonne-pro-tag-a-0909e7d1-07e9-433b-9d5c-f0640ea14b8a> [Abrufdatum: 25. 7. 2020]

Der Spiegel. Staubwolke verdunkelte Riesenstern Beteigeuze. Online im Internet: URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/beteigeuze-staubwolke-verdunkelte-riesenstern-a-6b8ecfd3-2778-4ed7-804b-9b2393935826> [Abrufdatum: 25. 7. 2020]

Der Spiegel. Zwillingbruder auf dem Mars. Online im Internet: URL: <https://www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/nasa-mission-ausgetrockneter-see-auf-dem-mars-hat-einen-irdischen-zwilling-in-der-tuerkei-a-707f8dc0-3fc2-4886-9657-7f9dbfe11637> [Abrufdatum: 25. 7. 2020]

Der Tagesspiegel. Astronomen erklären Beteigeuzes Helligkeitseinbruch. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/schwaechelnder-ueberriese-astronomen-erklaeren-beteigeuzes-helligkeitseinbruch/25961826.html> [Abrufdatum: 12. 3. 2020]

Der Tagesspiegel. Das Rätsel in der Mitte der Galaxis. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/unbekannte-stellare-objekte-das-raetsel-in-der-mitte-der-galaxis/25454760.html> [Abrufdatum: 12. 3. 2020]

Der Tagesspiegel. Das ungelöste Rätsel des wachsenden Weltraums. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/expansion-des-universums-das-ungeloeste-raetsel-des-wachsenden-weltraums/25021394.html> [Abrufdatum: 12. 3. 2020]

Der Tagesspiegel. Die Bahn eines Sterns ums Schwarze Loch der Milchstraße. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/und-wieder-hatte-einstein-recht-die-bahn-eines-sterns-ums-schwarze-loch-der-milchstrasse/25745558.html> [Abrufdatum: 12. 3. 2020]

Der Tagesspiegel. Eine Extremwelt mit Molekülsplattungs-Kühlung. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/die-etwas-anderen-exoplaneten-eine-extremwelt-mit-molekuelspaltungs-kuehlung/25532308.html> [Abrufdatum: 12. 3. 2020]

Der Tagesspiegel. Vermeintlich schneller als das Licht. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/erstes-bild-eines-jets-vermeintlich-schneller-als-das-licht/25722920.html> [Abrufdatum: 12. 3. 2020]

Der Tagesspiegel. Vom Nichts und dem Ursprung von allem. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/das-ungeloeste-raetsel-der-existenz-vom-nichts-und-dem-ursprung-von-allem/25349332.html> [Abrufdatum: 12. 3. 2020]

Der Tagesspiegel. Warum das Universum viel kleiner werden könnte als ein Virus. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/anna-ijjas-zweifelt-den-urknall-an-warum-das-universum-viel-kleiner-werden-koennte-als-ein-virus/25337304.html> [Abrufdatum: 12. 3. 2020]

Der Tagesspiegel. Wie eine Berliner Forscherin nach Erdzwillingen sucht. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/gesellschaft/sind-wir-wirklich-alleine-im-kosmos-wie-eine-berliner-forscherin-nach-erdzwillingen-sucht/25349192.html> [Abrufdatum: 12. 3. 2020]

Der Tagesspiegel. Wie ich zufällig mitten in den Wettlauf um eine Weltsensation geriet. Online im Internet: URL: <https://www.tagesspiegel.de/wissen/jagd-nach-dem-ersten-exoplaneten-wie-ich-zufaellig-mitten-in-den-wettlauf-um-eine-weltsensation-geriet/25304944.html> [Abrufdatum: 12. 3. 2020]

FOLGER, Tim. Sind Zeitreisen möglich?. In: Spektrum der Wissenschaft. 2016, Nr. 3, S. 34-40.

Forschung und Wissen. Andromeda verschlang benachbarte Galaxien nach Kollisionen. Online im Internet: URL: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/andromeda-verschlang-benachbarte-galaxien-nach-kollisionen-13373399> [Abrufdatum: 20. 7. 2020]

Forschung und Wissen. Blauer Riesenstern verschwindet spurlos. Online im Internet: URL: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/blauer-riesenstern-verschwindet-spurlos-13374008> [Abrufdatum: 20. 7. 2020]

Forschung und Wissen. Erstmals Galaxie mit drei supermassereichen Schwarzen Löchern entdeckt. Online im Internet: URL: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/erstmals-galaxie-mit-drei-supermassereichen-schwarzen-loechern-entdeckt-13373573> [Abrufdatum: 20. 7. 2020]

Forschung und Wissen. Erstmals vulkanisch aktiver Mond um Exoplaneten entdeckt. Online im Internet: URL: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/erstmals-vulkanisch-aktiver-mond-um-exoplaneten-entdeckt-13373296> [Abrufdatum: 20. 7. 2020]

Forschung und Wissen. Gegenstrom um supermassereiches Schwarzes Loch entdeckt. Online im Internet: URL: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/gegenstrom-um-supermassereiches-schwarzes-loch-entdeckt-13373457> [Abrufdatum: 20. 7. 2020]

Forschung und Wissen. NASA prüft neue Missionen ins Sonnensystem. Online im Internet: URL: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/nasa-prueft-neue-missionen-ins-sonnensystem-13373644> [Abrufdatum: 20. 7. 2020]

Forschung und Wissen. Neue Methode findet Exoplaneten mit fast 100 Prozent Trefferquote. Online im Internet: URL: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/neue-methode-findet-exoplaneten-mit-fast-100-prozent-trefferquote-13373648> [Abrufdatum: 20. 7. 2020]

Forschung und Wissen. Oase des Lebens? Salzwassersee auf dem Mars gefunden. Online im Internet: URL: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/oase-des-lebens-salzwassersee-auf-dem-mars-gefunden-13374180> [Abrufdatum: 20. 7. 2020]

Forschung und Wissen. Schimmelpilze als Strahlenschutz für Astronauten. Online im Internet: URL: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/schimmelpilze-als-strahlenschutz-fuer-astronauten-13374025> [Abrufdatum: 20. 7. 2020]

Forschung und Wissen. Sternentod durch Schwarzes Loch erstmals detailliert aufgezeichnet Online im Internet: URL: <https://www.forschung-und-wissen.de/nachrichten/astronomie/sternentod-durch-schwarzes-loch-erstmal-detailliert-aufgezeichnet-13373406> [Abrufdatum: 20. 7. 2020]

KEHSE, Ute. Absturz auf den Mars. In: Bild in der Wissenschaft. 2016, Nr. 8, S. 54-55.

KESHE, Ute. Die [sic!] Staat der Sterne. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 10, S. 36-41.

KESHE, Ute. Leere Nachbarschaft. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 10, S. 40.

KONITZER, Franziska. Wie das all durchsichtig wurde. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 8, S. 52-53.

KRAUSS, Lawrence. Hier irrte Einstein. In: Spektrum der Wissenschaft. 2016, Nr. 3, S. 41-45.

Scinexx. Alles verschlingender Gigant. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/dossierartikel/alles-verschlingender-gigant/> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

Scinexx. Beteigeuze: Sternenflecken statt Staub?. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/news/kosmos/beteigeuze-sternenflecken-statt-staub/> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

Scinexx. Erster Blick in die Hülle eines Roten Überriesen. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/news/kosmos/erster-blick-in-die-huelle-eines-roten-ueberriesen/> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

Scinexx. Gigant des frühen Kosmos gibt Rätsel auf. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/news/kosmos/gigant-des-fruehen-kosmos-gibt-raetsel-auf//> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

Scinexx. Gravitationswellen-Signal gibt Rätsel auf. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/news/kosmos/gravitationswellen-signal-gibt-raetsel-auf/> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

Scinexx. Heißer Start für den kalten Pluto. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/news/kosmos/heisser-start-fuer-den-kalten-pluto/> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

Scinexx. Kannibalen im Kosmos. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/dossier/kannibalen-im-kosmos/> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

Scinexx. Planetensystem um nahen Roten Zwerg. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/news/kosmos/planetensystem-um-nahen-roten-zwerg/> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

Scinexx. Unser tiefster Blick in den Röntgenhimmel. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/fotos/unser-tiefster-blick-in-den-roentgenhimmel/> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

Scinexx. Wenn die Sonne stirbt. Online im Internet: URL: <https://www.scinexx.de/dossier/wenn-die-sonne-stirbt//> [Abrufdatum: 15. 7. 2020]

VAAS, Rüdiger. Atemberaubende Präzision. In Bild der Wissenschaft. 2016, Nr.10, S. 44-45.

VAAS, Rüdiger. Botschaften von Schwarzen Löchern. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 4, S. 36-40.

VAAS, Rüdiger. Das Erzittern der Raumzeit. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 9, S. 44-49.

VAAS, Rüdiger. Das Karussell des Universums. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 1, S. 40-45.

VAAS, Rüdiger. Der Dunkle Fluss im Weltall. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 1, S. 46-51.

VAAS, Rüdiger. Der Tanz der Schwarzen Löcher. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 9, S. 52-55.

VAAS, Rüdiger. Die Entdeckung der Gravitationswellen. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 4, S. 32-35.

VAAS, Rüdiger. Die Geschichte der Sternentstehung. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 7, S. 43.

VAAS, Rüdiger. Die schwere Geburt der Galaxis. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 7, S. 38-47.

VAAS, Rüdiger. Dunkle Energie ganz nah. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 7, S. 48-51.

VAAS, Rüdiger. Einstein und die schwingende Raumzeit. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 4, S. 41-44.

VAAS, Rüdiger. Einsteins Uhr. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 3, S. 46-49.

VAAS, Rüdiger. Erhaschte Signale. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 9, S. 48.

VAAS, Rüdiger. Gefahrenherd 47 Tucanae. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 3, S. 50-53.

VAAS, Rüdiger. Intergalaktisches Einflusssphären. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 7, S. 49.

VAAS, Rüdiger. Schwingungen der Raumzeit. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 9, S. 48.

VAAS, Rüdiger. Testen Sie Ihr Astrowissen!. In: Bild der Wissenschaft. 2016, Nr. 7, S. 52-53.

WELT. Astronomen wissen jetzt, wie schwer die Milchstraße ist. Online im Internet: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/article177301216/So-schwer-ist-die-Milchstrasse.html> [Abrufdatum: 30. 5. 2020]

WELT. Fliegende Gesteinsbrocken könnten Blitz-Entstehung von Planeten erklären. Online im Internet: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/article191581161/Oumuamua-Mysterioese-Gesteinsbrocken-helfen-Planeten-zu-erzeugen.html> [Abrufdatum: 24. 4. 2020]

WELT. Forscher finden „unmögliches“ Schwarzes Loch. Online im Internet: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/weltraum/article203975490/In-der-Milchstrasse-Forscher-finden-unmoegliches-Schwarzes-Loch.html> [Abrufdatum: 30. 5. 2020]

WELT. Größte bekannte Explosion im Universum registriert. Online im Internet: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/weltraum/article206210855/Wie-in-Zeitlupe-Groesste-bekannte-Explosion-im-Universum-registriert.html> [Abrufdatum: 30. 5. 2020]

WELT. Hinweise auf zweiten Planeten von Proxima Centauri. Online im Internet: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/article205151700/Proxima-Centauri-Hinweise-auf-zweiten-Planeten-beim-Zwergplaneten.html> [Abrufdatum: 30. 5. 2020]

WELT. In 65 Jahren könnte ein Asteroid die Erde treffen. Online im Internet: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/weltraum/article201728694/Asteroid-entdeckt-In-65-Jahren-koennte-2019-SU3-die-Erde-treffen.html> [Abrufdatum: 30. 5. 2020]

WELT. So gelingt der perfekte Blick auf den Blutmond 2019. Online im Internet: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/weltraum/article187223554/Blutmond-Januar-2019-So-sehen-Sie-die-Mondfinsternis-am-Montag.html> [Abrufdatum: 30. 5. 2020]

WELT. Sonne, Mond und keine Sterne – Astronomen warnen vor zu vielen Satelliten. Online im Internet: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/weltraum/article197206081/Astronomen-warnen-vor-zu-vielen-Satelliten.html> [Abrufdatum: 24. 4. 2020]

WELT. Unserer Heimatgalaxie steht der große Crash bevor. Online im Internet: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/weltraum/article186607966/Milchstrasse-Unserer-Heimatgalaxie-steht-der-grosse-Crash-bevor.html> 30. 5. 2020]

WELT. Wir werden große technische Strukturen im All aufspüren. Online im Internet: URL: <https://www.welt.de/wissenschaft/weltraum/article207517695/Nasa-und-Ausserirdische-Werden-grosse-Strukturen-im-All-aufspueren.html> [Abrufdatum: 30. 5. 2020]

Welt der Wunder. Der große Knall: Was die Erde zum blauen Planeten machte. Online im Internet: URL: <https://www.weltderwunder.de/artikel/der-grosse-knall-was-die-erde-zum-blauen-planeten-machte> [Abrufdatum: 28. 7. 2020]

Welt der Wunder. Die tödliche Kraft eines explodierenden Riesensterns. Online im Internet: URL: <https://www.weltderwunder.de/articles/die-toedliche-kraft-eines-explodierenden-riesensterns> [Abrufdatum: 28. 7. 2020]

Welt der Wunder. Diese Planeten sind unsere kosmischen Nachbarn. Online im Internet: URL: [https://www.weltderwunder.de/photo\\_stories/diese-planeten-sind-unsere-kosmischen-nachbarn](https://www.weltderwunder.de/photo_stories/diese-planeten-sind-unsere-kosmischen-nachbarn) [Abrufdatum: 28. 7. 2020]

Welt der Wunder. Mond-Spektakel: Heute lohnt sich der Blick in den Himmel gleich dreifach. Online im Internet: URL: <https://www.weltderwunder.de/artikel/mond-spektakel-heute-lohnt-sich-der-blick-in-den-himmel-gleich-dreifach> [Abrufdatum: 28. 7. 2020]

Welt der Wunder. Mythos Mond: Was wissen wir wirklich über den Begleiter der Erde?. Online im Internet: URL: [https://www.weltderwunder.de/photo\\_stories/mythos-mond-was-wissen-wir-wirklich-ueber-den-begleiter-der-erde](https://www.weltderwunder.de/photo_stories/mythos-mond-was-wissen-wir-wirklich-ueber-den-begleiter-der-erde) [Abrufdatum: 28. 7. 2020]

Welt der Wunder. New Horizons sendet Liebesbotschaft vom Pluto. Online im Internet: URL: <https://www.weltderwunder.de/artikel/new-horizons-sendet-liebesbotschaft-vom-pluto> [Abrufdatum: 28. 7. 2020]

Welt der Wunder. Scharfe Einblicke in die unendlichen Weiten des Alls. Online im Internet: URL: <https://www.weltderwunder.de/artikel/scharfe-einblicke-in-die-unendlichen-weiten-des-all> [Abrufdatum: 28. 7. 2020]

Welt der Wunder. Schwarze Löcher: Gefräßige Monster im All. Online im Internet: URL: <https://www.weltderwunder.de/artikel/schwarze-loecher-gefraessige-monster-im-all> [Abrufdatum: 28. 7. 2020]

Welt der Wunder. Super-Supermond - Spektakel am Nachthimmel. Online im Internet: URL: <https://www.weltderwunder.de/artikel/super-supermond-spektakel-am-nachthimmel> [Abrufdatum: 28. 7. 2020]

Welt der Wunder. Warum schrumpft der Mond?. Online im Internet: URL: <https://www.weltderwunder.de/artikel/warum-schrumpft-der-mond> [Abrufdatum: 28. 7. 2020]

ZEIT ONLINE. Auf zum Höllentrip. Online im Internet: URL: <https://www.zeit.de/wissen/2018-08/parker-solar-probe-sonne-korona-nasa-eugene-newman-parker> [Abrufdatum: 2. 6. 2020]

ZEIT ONLINE. Das dickste Ding der Menschheit. Online im Internet: URL: <https://www.zeit.de/wissen/geschichte/2019-07/saturn-v-wernher-von-braun-apollo-11-raumfahrt-mondlandung> [Abrufdatum: 2. 6. 2020]

ZEIT ONLINE. Das Ende von allem. Online im Internet: URL: <https://www.zeit.de/zeit-wissen/2010/02/Dossier-Kosmos/seite-4> [Abrufdatum: 2. 6. 2020]

ZEIT ONLINE. Der große Untreue im Kreise seiner Liebsten. Online im Internet: URL: <https://www.zeit.de/2019/15/jupitermonde-namen-vorschaege-wettbewerb> [Abrufdatum: 2. 6. 2020]

ZEIT ONLINE. So sieht ein Schwarzes Loch wirklich aus. Online im Internet: URL: <https://www.zeit.de/wissen/2019-04/schwarze-loecher-weltraumteleskop-sgra-m87-eh-weltall-astrophysik> [Abrufdatum: 2. 6. 2020]

ZEIT ONLINE. Universum ist 80 Millionen Jahre älter als angenommen. Online im Internet: URL: <https://www.zeit.de/wissen/2013-03/Erkenntnisse-Weltraumteleskop-Planck> [Abrufdatum: 2. 6. 2020]

ZEIT ONLINE. Was soll diese Mikrowelle auf einem Asteroiden?. Online im Internet: URL: <https://www.zeit.de/wissen/2018-10/messgeraet-mascot-datensammlung-asteroid-ryugu-landung> [Abrufdatum: 2. 6. 2020]

ZEIT ONLINE. Weltraum: Erforschung der unendlichen Weiten. Online im Internet: URL: <https://www.zeit.de/zustimmung?url=https%3A%2F%2Fwww.zeit.de%2Fthema%2Fweltraum> [Abrufdatum: 2. 6. 2020]

ZEIT ONLINE. "Weltraumkrieg" – was ist das eigentlich?. Online im Internet: URL: <https://www.zeit.de/wissen/2019-07/kriegsfuehrung-weltraumkommando-militaer-frankreich-emmanuel-macron> [Abrufdatum: 2. 6. 2020]

ZEIT ONLINE. "Wir bereuen nichts". Online im Internet: URL: <https://www.zeit.de/2015/29/wissenschaftsmagazin-substanz-droht-konkurs> [Abrufdatum: 2. 6. 2020]

## ANHANG

Tabelle 23: Liste der Metaphern im Periodikum Bild der Wissenschaft

<b>Bild der Wissenschaft</b>	
der zehn Millionen Jahre junge Stern	Säulen der Schöpfung
Eine riesige rotierende Wolke aus Gas und Staub	Auf dem Mars fließt Wasser
Gasriesen	die Milchstraße
Planetenembryo	Dunkle Fluss
Zombie-Wirbel	Strudel im All
die „tote“ Materie zum Leben erwecken	das junge Universum
eine Art Cashewnuss	der dunkle Fluss im Weltall
eine Art Kometenfabrik	Nachbargalaxien von Milchstraße
Grüne-Erbesen-Galaxien	unser kosmischer Horizont
Urknall	bewegliche dunkle Energie
Zwerge prägten das Universum	Kosmische Inflation
Zwerggalaxien	Dark Flow könnte ein Fenster sein zum Zustand des Universums vor seiner inflationären Expansion
scharfe Schönheit	Eris, Plutos böser Zwilling
Sputnik – Ebene mit Schlangenhaut	Pluto zum Opfer fiel
der rote Planet	zerfetzt und gefressen
Nachbaruniversen	Zwergplanet Ceres ganz nah
dunkle Energie	Porträt eines Urplaneten
Masse mit bremsender Gravitation	Rasender Tanz
Kosmische Uhr	kosmisches Netzwerk
finsterne Kraft	dunkle Materie
dunkle Mächte beherrschen die galaktische Genesis	mehrfacher galaktisches Kannibalismus
die schwere Geburt des Galaxis	kosmische Globalisierung
die gloriose Hochzeit	Die Energiegewitter bei diesem großen Fressen leuchteten oft heller als eine ganze Galaxie.
kalte dunkle Ströme füttern die	die Sternentstehung wird abgeschaltet

heranwachsenden Galaxien	
Die Protogalaxie kleinere Galaxien einfindet und gleichsam kannibalisierte.	Die riesige Elliptische Galaxie NGC 5044 im Sternbild Jungfrau, 100 Millionen Lichtjahre entfernt, erscheint im sichtbaren Licht homogen und „tot“.
unsere Milchstraße	Heimatgalaxie
kannibalisierte Zwerggalaxien	die Milchstraße und ihre kosmische Geschwister
Nachbarschaft der Milchstraße	weißer Zwerg
In diesem „lokalen Fluss der Galaxien“ schwimmen auch über 350 kleinere Nachbarn mit.	Schwarze Löcher
bizarren Schwarzkraftschlund	Schwerkraftmonster
eine große Population schwarzer Löcher	Bei seiner Erzeugung bekam es also einen kräftigen Drall verpasst – eine rasante Geburt
Der Tanz der Schwarzen Löcher	die finsternen Gesellen
Zwillingsgeburt oder Partnervermittlung?	[...] dass zwei Schwarze Löcher übrig bleiben, wenn beide Partner eines solchen Sternenduos ausgebrannt und in sich zusammengestürzt.
Ihr zufolge bilden sich Binärsysteme aus Schwarzen Löchern nicht als Zwilling, sondern dynamisch: durch eine Art kosmische Partnervermittlung	eine variable Gravitationswellenfabrik
Bei diesem „Tanz“ im Kreis vor der Bühne findet ein komplizierter Partnertausch statt [...]	die Staat der Sterne
Himmliche Kunst	Spiralarmen der Galaxien
Landschaftsgemälde	sterbende Sterne
ein Hauch von Nichts	leere Nachbarschaft
Staubwolken	Geburtskokon
Molekülwolken	unser eigenes Kosmos
[...], dass die Raumzeit keine passive Bühne ist, auf der sich die Dramen des Universums abspielen, ohne dass diese die Bühne beeinflussen.	Sie ist vielmehr ein aktiver Mitspieler im Welttheater und gestaltet das kosmische Schauspiel mit.
Sie öffnet uns Ohren für das Universum, wo	Botschaften von Schwarzen Löchern

wir zuvor nur Augen hatten.	
der finstere Nachbarn	Ob GW150914 quasi als zweieiiger Zwilling oder aber bei einer Partnervermittlung im Kugelsternhaufen entstand, [...]
Ein Herz aus Metall	das metallische Meer
Unter Jupiters Wolken liegt ein exotischer Ozean aus flüssigem Wasserstoff.	Gasriesen
„Große Rote Fleck“	Er sitzt am Ende eines der drei „Flügel“, die mit insgesamt 18698 Solarzellen bedeckt sind.
völlig ohne Atombatterien	magnetische Doppelherz

Quelle: eigene Untersuchung

Tabelle 24: Liste der Metaphern im Periodikum Der Spiegel

<b>Der Spiegel</b>	
Milchstraße	Staubwolke verdunkelte Riesenstern Beteigeuze
Gasriesen	Zwillingsbruder auf dem Mars
der rote Überriese	Nun kommt er unserem Planeten besonders nah - und verabschiedet sich dann für Tausende Jahre in die Weiten des Alls
wie unsere Sonne in ihrem ganzen Leben	Schwarzes Loch verschlingt eine Sonne pro Tag
Freie Sicht auf das Spektakel gibt es im Nordosten von Deutschland.	Es verliebt sich umgerechnet nahezu eine Sonne pro Tag ein.
Es ist das gefräßigste und das am schnellsten wachsende seiner Art.	Milchstraße
"Wenn das schwarze Loch der Milchstraße so fett werden wollte, müsste es zwei Drittel aller Sterne in unserer Galaxie verschlucken."	Es ist das am schnellsten wachsende schwarze Loch, das Forscher bislang entdeckt haben. "
Nicht alle schwarzen Löcher sind Vielfraße	Alles, was ihnen zu nahe kommt, verschwindet in den Massemonstern und

	kann nie wieder entkommen.
Tod von großen Sternen	Forscher entdecken nackten Planeten
Entstand er aus einer seltenen Laune des Alls heraus?	Eine weitere Theorie besagt, dass der Planet gewissermaßen mit einem Geburtsschaden gehandicapt ist.
TOI 849 b, wie der Exoplanet heißt, war ein besonderes Geschöpf.	"Herzschlag" von schwarzem Loch wiederentdeckt
Es kommt von einem schwarzen Loch und erinnert an einen Herzschlag.	Der Höllenplanet
das Massenmonster	In etwa 200 Millionen Jahren wird sich seine Sonne so aufblähen, dass sie den Gasriesen verschluckt.

Quelle: eigene Untersuchung

Tabelle 25: Liste der Metaphern im Periodikum Der Tagesspiegel

<b>Der Tagesspiegel</b>	
Heimatgalaxie	Wenn das passiert, könnte es in der Lage sein, eine eindrucksvolle Feuerwerksshow zu produzieren, da das Material, was vom Schwarzen Loch verschluckt wird, sich stark aufheizt [...]
Supermassive Schwarze Löcher	Zugleich habe diese Population vermutlich Einfluss auf die Aktivität des zentralen Schwarzen Lochs, indem die G-Objekte es bei jedem Vorbeiflug mit abgesaugtem Gas fütterten.
ein Gasriese	Milchstraße
Es war ein Drama, in dem im letzten Akt schließlich strahlende Gewinner und tragische Verlierer auf der Bühne standen.	das Schwarze Loch
Explosion des Roten Riesen	Beteigeuze als Roter Riese gilt als „reif“ für das fulminante Ende.

Erdzwilling	Wie eine Berliner Forscherin nach Erdzwillingen sucht
Milchstraße	Der Kosmos recycelt sich selbst
der Planeten-Zoo	In einem zyklischen Universum passiert immer etwas, durch den Urprall recycelt der Kosmos sich selbst – das ist doch spannend.
Geburtsgeheimnis des Kosmos	[...] sucht nach der dunklen Energie
Inflationstheorie	Niemand hat bis jetzt Dunkle Materie direkt gesehen.

Quelle: eigene Untersuchung

Tabelle 26: Liste der Metaphern im Periodikum Forschung und Wissen

<b>Forschung und Wissen</b>	
Gaswolke	Erstmals Galaxie mit drei supermassereichen Schwarzen Löchern entdeckt
Weißer Zwerge	Schwerkraftgiganten
Mutterstern	Heimatstern
das Wachstum von Galaxien	
Kommende Verschmelzung verursacht Gravitationswellen	Derzeit geht die Wissenschaft davon aus, dass Galaxien wie zum Beispiel die Andromedagalaxie, die in zwei Akkretionsepochen Nachbargalaxien geschluckt hat, dadurch wachsen, indem sie kleinere Galaxien aufnehmen.
sich von Strahlung zu ernähren	der Rote Planet
Gegenstrom um supermassereiches Schwarzes Loch entdeckt	Die neue Entdeckung könnte auch das schnelle Wachstum von supermassereichen Schwarzen Löchern erklären, weil die noch folgende Kollision der Gasringe neues Futter dafür erzeugt.

Sterntod durch Schwarzes Loch erstmals detailliert aufgezeichnet	Die Andromedagalaxie hat in zwei großen Akkretionsepochen Nachbargalaxien geschluckt.
Zwerggalaxie	„hat Andromeda einen viel größeren und deutlich komplexeren stellaren Halo als die Milchstraße, was darauf hindeutet, dass sie weit mehr Galaxien kannibalisiert hat, wahrscheinlich auch größere.“
die Milchstraße	Galaxien vor zehn Milliarden Jahren geschluckt

Quelle: Eigene Untersuchung

Tabelle 27: Liste der Metaphern im Periodikum Scinexx

<b>Scinexx</b>	
Partner des Schwarzen Lochs könnte ein "übergewichtiger " Neutronenstern sein	Erster Blick in die Hülle eines Roten Überriesen
der Kollision eines Schwarzen Lochs mit einem nur 2,6 Sonnenmassen leichten Partner.	Gravitationswellen-Signal gibt Rätsel auf
Doch was für ein Objekt ist der kleinere Partner?	die Gashülle des Roten Überriesen Antares
Juniorpartner	Sternenwind
Rote Überriesen kühler sind als Sterne in der Blüte ihres Lebens	Blick in die Geburtszone des Sternenwinds
am Ende seines Lebenszyklus	Unser tiefster Blick in den Röntgenhimmel
Eine Million Röntgenquellen auf einen Blick	eine „Landkarte des Kosmos, Bild des kompletten Himmels
Wenn die Sonne stirbt	Noch ist die Sonne im besten Alter
Unsere Sonne durchläuft wie alle Sterne einen Lebenszyklus, in dessen Verlauf sie sich und ihre Umwelt dramatisch verändern wird.	der Todeskampf der Erde und ihrer Lebenswelt

Dabei entwickelt sie sich von einem gelben Zwergstern – ihrem jetzigen Zustand – weiter zu einem Roten Riesen und endet schließlich als Weißer Zwerg.	Alles verschlingender Gigant
Werden die Planeten überleben?	Für Merkur, Venus, und Erde beginnt nun ein Wettlauf ums Überleben
Zwergplanet	Der Rote Überriese Beteigeuze steht kurz vor dem Ende seines stellaren Lebenszyklus.
Forscher spricht all dies gegen einen kalten Beginn des Zwergplaneten	In unserer kosmischen Nachbarschaft
Gliese 887 hat zwei Supererden und vielleicht noch einen dritten Planeten	die sieben „Erdzwillinge“ um den 40 Lichtjahre entfernten Stern TRAPPIST-1
der rote Zwerg	Der nahe Rote Zwerg hat zwei Planeten
der hellste Rote Zwerg am Himmel	Im Herzen dieses frühen Giganten sitzt ein Schwarzes Loch.
Sternenwind	Das ist das früheste Monster dieser Art, das wir kennen.
Demnach gab es damals eigentlich noch viel zu wenig „Futter“ für die gigantischen Quasare.	Kannibalen im Kosmos
Fressen und Gefressen werden im Weltall	Kannibalen im Weltraum
Aktuelle Entdeckungen belegen, dass „kosmischer Kannibalismus“ in den unterschiedlichsten Regionen des Weltraums vorkommt und damit ein universales Phänomen ist.	

Quelle: Eigene Untersuchung

Tabelle 28: Liste der Metaphern im Periodikum Spektrum der Wissenschaft

<b>Spektrum der Wissenschaft</b>	
Wurmloch	Ära der kosmischen Inflation
die linsenartige Wirkung eines Sterns durch die Ablenkung von Licht im Gravitationsfeld	die geheimnisvolle dunkle Energie

Quelle: Eigene Untersuchung

Tabelle 29: Liste der Metaphern im Periodikum WELT

<b>WELT</b>	
Blutmond	Das DLR sieht bei Satelliten im erdnahen Orbit einen „signifikanten Wachstumsmarkt“
Um das Spektakel in gesamter Länge zu verfolgen, müssen Sie früh aufstehen, und das ausgerechnet an einem Montagmorgen.	Schwarzes Loch
Supermond	So gelingt der perfekte Blick auf den Blutmond 2019
in unserer eigenen Galaxie	Schwerkraftmonster
in einem Seitenarm der Milchstraße	Schwarze Löcher
unsere kosmische Nachbarschaft	unser Stern
Zwerggalaxie	Planeten mit der sechsfachen Masse unseres Heimatplaneten
Dieses Funkeln am Himmel!	Astronomen wissen jetzt, wie schwer die Milchstraße ist
Der Rote Zwergstern	Supererde
Heimatplanet	Zwergplaneten
Gasgigant	Gruppe der roten Zwerge
Die Wissenschaftler vergleichen das mit „Pustebblumen, die ihre Samen streuen“.	schnelles Wachstum einiger Planeten
Sie sehen in diesen Objekten eine Art „Keimzelle“, die einem Planeten	Heimatstern

„Starthilfe“ geben könnte.	
----------------------------	--

Quelle: Eigene Untersuchung

Tabelle 30: Liste der Metaphern im Periodikum Welt der Wunder

<b>Welt der Wunder</b>	
Sie sind glühende Kolosse, Giganten aus Gas, eiskalte Riesen	Diese Planeten sind unsere kosmischen Nachbarn
der Zwergplanet Pluto	Schwarze Löcher: Gefräßige Monster im All
die Geburtsstunde des Universums	Urknall
der Mutterplanet	Schwarze Löcher verschlingen ganze Sterne [...]
der gigantische Vielfraßen	diese gefräßigen Monster
Staubsauger unseres Universums	die allesfressenden Monster
die Milchstraße	Blutmond
Supermond	Dieses Spektakel wird es so erst wieder 2034 geben, es lohnt sich also, am 14. November einen Blick gen Himmel zu werfen.
vom Tod eines massereichen Sterns und der Geburt eines Schwarzen Lochs	Scharfe Einblicke in die unendlichen Weiten des Alls
der größte Supermond	die erste Liebesbotschaft des mysteriösen Himmelskörpers an die Erde
Der Astrophysiker und Astronaut John Mace Grunsfeld bezeichnete Hubble als das produktivste wissenschaftliche Instrument, das jemals von Menschenhand erschaffen wurde.	Zwilling der Erde
Liebesbrief aus dem All	

Quelle: Eigene Untersuchung

Tabelle 31: Liste der Metaphern im Periodikum ZEIT ONLINE

<b>ZEIT ONLINE</b>	
der rote Zwerg	die mächtigste Maschine
der rote Planet Was soll diese Mikrowelle auf einem Asteroiden?	Höllentrip
der größte Aluminiumzylinder	die unabhängige Substanz
Weil der Weltraum ein "neuer Bereich der Konfrontation" sei	Der Glanz des Unsichtbaren
Weltraumkrieg	dunkle Materie
Urknall	Big Bang
Galaktisches Massemonster des Universums	Schwarzes Loch
das Porträt des superschweren Giganten im Zentrum der Galaxie Messier 87	Der superschwer Gigant
ein Schwarzes Loch schluckt alles	Auf zum Höllentrip
die Sonne stirbt	Kaskade von Energie
Ein Kästchen voller Messgeräte, vier Jahre unterwegs im All	Sonnenwind
Mikrowelle auf einem Asteroiden	

Quelle: Eigene Untersuchung