

Renewable Energies: a Specialized Linguistic Approach Based on the Federal Energy Research Report

Eriberito Russo

(Università degli Studi di Messina)

In the context of the 2030 Agenda for Sustainable Development, the topic of renewable energy, particularly Goal 7, ensuring affordable and clean energy, plays a significant role. While it has been examined on a discursive and socio-economic level, its consideration from the perspective of language for special purposes needs further investigation. This essay aims to shed light on the linguistic specialized representation of renewable energy, concerning the Federal Report on Energy Research 2022, which extensively addresses the challenges of the energy transition. The article is divided into two sections. The first section examines the connection between language for special purposes and renewable energy. The second part offers a terminological analysis of selected sections of the Energy Research Program, with a particular focus on the project funding chapter.

Nella cornice dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile, il tema delle energie rinnovabili, in particolare l'obiettivo 7, che mira a garantire energia accessibile e pulita, svolge un ruolo significativo. Sebbene sia stato analizzato a livello discorsivo e socio-economico, il suo studio dal punto di vista dei linguaggi settoriali necessita di ulteriori approfondimenti. Questo saggio si propone di fare luce sulla rappresentazione linguistica specialistica delle energie rinnovabili, con riferimento al Bundesbericht Energieforschung 2022, che affronta in modo sistematico le sfide della transizione energetica. L'articolo è diviso in due parti. La prima esamina il legame tra linguaggi specialistici ed energie rinnovabili. La seconda offre un'analisi terminologica di sezioni selezionate del Bundesbericht, con particolare attenzione al capitolo dedicato ai finanziamenti per i progetti.

KEYWORDS: *renewable energy, language for special purposes, specialized communication, terminology, 2030 Agenda*

Eriberito Russo, *Erneuerbare Energien. Eine fachsprachliche Annäherung anhand des Bundesberichts Energieforschung*, in «Studi Germanici – I quaderni dell'AIG», 6 (2023-2024), pp. 129-144

ISSN: 0039-2952

DOI: 10.82007/SG/Q/2024-6-07



Open Access



Erneuerbare Energien. Eine fachsprachliche Annäherung anhand des Bundesberichts Energieforschung

Eriberto Russo

(Università degli Studi di Messina)

1. EINLEITENDE BEMERKUNGEN

In einem Zeitalter, in dem die Gesellschaft bestrebt ist, den drastischen Klimawandel zu bremsen und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen zu verringern, rücken erneuerbare Energien weltweit in den Fokus¹: Solarenergie, Windenergie, Bioenergie und Geothermie bieten nämlich vielversprechende Alternativen zu herkömmlichen Energiequellen² und können aus mehreren disziplinären Perspektiven, einschließlich der Linguistik, erforscht werden. Die zunehmende Ausrichtung auf Themen wie Nachhaltigkeit und Agenda 2030 sowie eine stark technikorientierte Neudefinition der Fachkommunikation³ bestimmen in diesem Zusammenhang den Ausgangspunkt einer sprachlichen Reflexion, die erneuerbare Energien sowie die allgemeine Energiewende in den Mittelpunkt stellen. Besonders aufschlussreich gestaltet sich die Analyse der fachsprachlichen Elemente, die die Sprache der erneuerbaren Energien prägen und durch das Wissen zu diesem Thema vermittelt wird. Vor diesem Hintergrund beabsichtigt die vorliegende Untersuchung, eine Analyse der Fachterminologie im Bereich erneuerbarer Energien im Bundesbericht Energieforschung 2022⁴ zu präsentieren, ohne das Ziel zu verfolgen, alle seine Eigenschaften und Nuancen zu erfassen.

1 Vgl. Hans-Wilhelm Schiffer, *Einführung in die Energiewirtschaft. Ressourcen und Märkte*, Springer Vieweg, Wiesbaden 2023, S. 229-284.

2 Vgl. <https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/erneuerbare_energien_1930.htm> (letzter Zugang: 30. Oktober 2024).

3 Vgl. Ines Busch-Lauer, *Fachkommunikation im Wandel – Wie Technik unsere Sprache verändert*, in «Germanistische Werkstatt», 12 (2023), S. 19-31.

4 Bundesbericht Energieforschung 2022, <<https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/bundesbericht-energieforschung-2022.html>> (letzter Zugang: 30. Oktober 2024).

Der Aufsatz gliedert sich in zwei Hauptabschnitte: Der erste Abschnitt befasst sich mit den theoretischen Fragestellungen, die der anschließenden analytischen Reflexion zugrunde liegen. Dabei wird erörtert, wie Fachsprachenforschung und erneuerbare Energien miteinander zu verbinden sind. Im zweiten Teil liegt der Fokus auf dem Bundesbericht Energieforschung 2022 als Quelle für die Analyse. Die terminologischen Aspekte erneuerbarer Energien werden anhand von Fachtermini sowie Fachbegriffen untersucht, auf deren Grundlage eine konzeptionelle und semantische Systematisierung entwickelt wird. Dabei werden spezifische Beispiele aus den Bereichen Photovoltaik, Windenergie, Bioenergie, Geothermie und thermische Energie in Betracht gezogen.

2. THEORETISCHE VORBEMERKUNGEN: FACHSPRACHENFORSCHUNG UND UMWELT

Die Fachterminologie erneuerbarer Energien entwickelt sich ständig weiter, da neue Technologien, Forschungsergebnisse und politische Entwicklungen ihren Wortschatz kontinuierlich erweitern und gleichzeitig die Art und Weise beeinflussen, wie Fragen der Energiewende versprachlicht und konzeptualisiert werden. Eine Reflexion über den Wortschatz der erneuerbaren Energien bedeutet vor allem, sich mit zwei Fragen auseinanderzusetzen: Auf der einen Seite muss man den aktuellen Stand der Forschung im Hinblick auf die Verbindung zwischen Umwelt- und Nachhaltigkeitsfragen und der Fachsprachenforschung berücksichtigen. Auf der anderen Seite gilt es zu klären, welche Merkmale die Fachsprache der erneuerbaren Energien hat, bzw. in welchem theoretischen Rahmen sie aufgefasst werden kann.

Die terminologische und phraseologische Analyse sowie die Prozesse der Terminologisierung von Lexemen, die im Zentrum von Diskussionen und Diskursen über Nachhaltigkeit und Fragen der Agenda 2030 stehen, deren Dreh- und Angelpunkt die erneuerbaren Energien darstellen, ist ein sprachwissenschaftliches Untersuchungsfeld, das erst in jüngster Zeit in den Fokus der Forschung gerückt ist. Einige Versuche wurden bereits in den 1980er Jahren unternommen, mit wegweisenden Studien zum Lexikon der Kernenergie⁵ und der medialen Resonanz dieses Themas einerseits nach der Explosion des

5 Vgl. Peter Axel Schmitt, *Anglizismen in den Fachsprachen. Eine pragmatische Studie am Beispiel der Kerntechnik*, Winter Universitätsverlag, Heidelberg 1985. Zum Lexikon der Kernenergie vgl. auch Winfried Koelzer, *Lexikon zur Kernenergie*, Kit Scientific Publishing, Karlsruhe 2013.

Kernkraftwerks Tschernobyl und andererseits mit der Veröffentlichung des Romans *Störfall* von Christa Wolf, in dem Fachbegriffe der Kernenergie vorkommen⁶. Dies ist auch auf die Verbreitung der Ökolinquistik und eine neue Fokussierung auf pragmatische Aspekte im Zusammenhang mit der Umwelt zurückzuführen (die pragmatische Wende der Ökolinquistik) und die anschließende Verschiebung der Aufmerksamkeit von der Atomenergie, die seit jeher als destruktiv und daher diskursiv negativ konnotiert ist, hin zu erneuerbaren Energien, die als notwendig und positiv für die Gesellschaft angesehen werden. In diesem Zusammenhang sind Wörter der erneuerbaren Energien ebenfalls im Rahmen des Sprachwandels zu Fahnenwörtern geworden bzw. zu Wörtern, die über eine starke soziale und politische Symbolkraft verfügen⁷. Neuere Studien haben den Prozess der Terminologisierung und Metaphorisierung der Sprache, die zur Darstellung erneuerbarer Energien und der Energiewende verwendet wird, weiter reflektiert⁸. Die Studien von Ulrike Haß-Zumkehr stellen in diesem Rahmen einen ersten Annäherungsversuch dar, die zum einen die Grundlagen für die Kontextualisierung des modernen Umweltbegriffs aus linguistischer Sicht gelegt haben, ausgehend von der Annahme dessen, was die Sprachwissenschaftlerin als ökologische Brille identifiziert⁹. Zum anderen hat sie ebenfalls eine erste Systematisierung der Fachsprache der Ökologie vorgeschlagen. Diese hat damit aufgehört, lediglich eine Teildisziplin der Biologie zu sein¹⁰ und begonnen, ihre eigene wissenschaftliche Würde anzunehmen¹¹. Haß-Zumkehr, so wie

6 Vgl. Federico Collaoni, *Angewandte Germanistische Linguistik: Ein interdisziplinärer Ansatz am Beispiel des Themas Energiewende*, in *Kosovarisch-rumänische Begegnung: Beiträge zur deutschen Sprache in und aus Südosteuropa*, hrsg. v. Boris Blahak et al., «Forschungen zur deutschen Sprache in Mittel-, Ost- und Südeuropa» 8, Open Access Schriftenreihe der Universitätsbibliothek Regensburg 2019, S. 118-130.

7 Vgl. Katharina Jacob, *Sprachwandel und Sprachwächter. Eine linguistische Einordnung zum aktuellen Sprachgebrauch*, in «Indes», 1 (2023), 11, S. 57-67.

8 Lexikon der Energiewende, <<https://orsted.de/gruene-energie/energie-lexikon>> (letzter Zugang: 30. Oktober 2024).

9 Vgl. Ulrike Haß-Zumkehr, *Von Umweltmessen und Öko-Schafen. Die sprachliche Konstitution von Umwelt*, in «Sprachreport», 3 (1997), Institut für deutsche Sprache, S. 1-3.

10 Vgl. Ludwig Trepl, *Geschichte der Ökologie. Vom 17. Jh. bis zur Gegenwart*, Athenäum, Frankfurt a.M. 1987.

11 Vgl. Ulrike Haß-Zumkehr, *Die Fachsprache der Ökologie im 20. Jahrhundert*, in *Fachsprachen: ein internationales Handbuch zur Fachsprachenforschung und Terminologiewissenschaft*, hrsg. v. Lothar Hoffmann et al., De Gruyter, Berlin 1998, S. 1363-1369.

Liimatainen¹² und Hammrich¹³ zeichnet die Geschichte des Verhältnisses zwischen Ökologie und Fachsprachen nach, indem sie deren Merkmale nachspürt und den Grundstein für die Frage legt, die auch im Mittelpunkt dieses Beitrags steht: Wie lässt sich die Fachsprache der erneuerbaren Energien bezeichnen?

Erneuerbare Energien werden durch eine terminologische Interaktion zwischen theoretisch-wissenschaftlicher Sprache und Fachsprache versprachlicht. Um eine Repräsentation auf der Ebene der Fachsprachen vorschlagen zu können, nimmt man in diesem Abschnitt Roelckes Modell der horizontalen und vertikalen Gliederung als Ausgangsmodell¹⁴. In diesem Rahmen definiert Roelcke Fachsprachen ausgehend von der Fachkonstitution und unterscheidet zwei Ebenen: die theoretische Wissenschaft und die angewandte Wissenschaft, wobei diese Unterscheidung Teil der horizontalen Gliederung wird. Er reflektiert auch den Grad der Abstraktion sowie der Kompetenz der SprecherInnen, die der vertikalen Gliederung zuzuschreiben sind.

Aus horizontaler Sicht kann die Fachsprache der erneuerbaren Energien durch eine ständige Ausgewogenheit zwischen (natur)wissenschaftlichen und technischen Begriffen definiert werden. Diese Termini sind einerseits in den sogenannten wissenschaftsbezogenen Wortschätzen und andererseits in den anwendungsbezogenen technischen Wortschätzen einzugruppieren. Wissenschaftsbezogene Wortschätze beziehen sich auf spezialisierte Vokabularien, die in wissenschaftlichen Kontexten und Fachgebieten verwendet werden: Sie enthalten Fachbegriffe, Konzepte und Termini, die für den Austausch von Informationen innerhalb einer bestimmten wissenschaftlichen Disziplin erforderlich sind. In Bezug auf erneuerbare Energien könnten wissenschaftsbezogene Wortschätze beispielsweise Termini aus der Physik, Chemie, Meteorologie oder Umweltwissenschaften einschließen¹⁵. Anwendungsbezogene technische Wortschätze beziehen sich stattdessen auf Fachwortschätze, die in technischen Anwendungen

12 Vgl. Annikki Liimatainen, *Untersuchungen zur Fachsprache der Ökologie und des Umweltschutzes im Deutschen und Finnischen. Bezeichnungsvarianten unter einem geschichtlichen, lexikografischen, morphologischen und linguistisch pragmatischen Aspekt*, Finnische Beiträge zur Germanistik. Band 22, Peter Lang, München 2008.

13 Vgl. Tim Hammrich, *Fachsprache der Umwelt. Ein didaktisches Modell für den DaF-Unterricht unter besonderer Berücksichtigung des fachsprachlichen Fremdsprachenunterrichts in China*, Verlag epubli, Berlin 2013.

14 Vgl. Thorsten Roelcke, *Zur Gliederung von Fachsprache und Fachkommunikation*, in «Fachsprache», 3-4 (2014), S. 154-178.

15 Vgl. Heinz Kretzenbacher, *Wissenschaftsbezogene Wortschätze*, in *Lexikologie. An International Handbook on the Nature and Structure of Words and Vocabulary*, hrsg. v. D. Alan Cruse et al., De Gruyter, Berlin-New York 2002, S. 919-925.

und Ingenieurwissenschaften verwendet werden. Diese Wortschätze enthalten Termini und Begriffe, die für die Planung, Umsetzung, Wartung und Nutzung technischer Systeme und Anwendungen notwendig sind. Im Kontext erneuerbarer Energien könnten anwendungsbezogene technische Wortschätze beispielsweise Begriffe aus den Bereichen der erneuerbaren Energieerzeugung, Energiespeicherung, Netzintegration, sowie der Systemoptimierung und -wartung umfassen¹⁶.

Aus vertikaler Perspektive stellt sich das Problem der Kategorisierung des Kompetenzgrades derjenigen, die mit der Fachsprache der erneuerbaren Energien in Berührung kommen oder diese verwenden. In diesem Rahmen lassen sich in Anlehnung an Roelckes Modell grundsätzlich drei Kompetenzebenen identifizieren.

1. Fachsprachliche Sensibilität: Sie bezieht sich auf die Fähigkeit von SprecherInnen, zu erkennen, wann bestimmte Begriffe oder Ausdrücke in mündlichen oder schriftlichen Diskussionen über erneuerbare Energien verwendet werden. Das Fachwissen basiert vorwiegend auf linguistischem Wissen, das bereits in der Alltagssprache und den Medien vorhanden ist. In diesem Sinne erfolgt keine eigentliche Verarbeitung von Fachinformationen, sondern es entsteht lediglich ein Bewusstsein für die Existenz einer spezifischen Fachsprache, die dem Fachgebiet der erneuerbaren Energien einzuordnen ist¹⁷.
2. Fachsprachliche Teilkompetenz: Sie bezieht sich auf SprecherInnen, die in der Lage sind, die Bedeutung eines Fachwortes bzw. eines Fachbegriffs innerhalb einer mündlichen oder schriftlichen Diskussion über erneuerbare Energien zu erfassen und zu verstehen. Dabei können sie auch die jeweilige Form erneuerbarer Energie unterscheiden. In diesem Sinne wird deutlich, dass erneuerbare Energien Teil eines gemeinsamen Wissens sind, das in der Fachsprache geteilt wird¹⁸.
3. Fachsprachliche Kompetenz: Sie bezeichnet die Fähigkeit von SprecherInnen, Begriffe und Ausdrücke im Kontext der erneuerbaren Energien sowohl im Allgemeinen als auch im Speziellen

16 Vgl. Karlheinz Jakob, *Anwendungsbezogene technische Wortschätze*, in *Lexikologie. An International Handbook on the Nature and Structure of Words and Vocabulary*, a.a.O., S. 925-932.

17 Vgl. Ekkehard Felder, *Sprachliche Formationen des Wissens. Sachverhaltskonstitution zwischen Fachwelten, Textwelten und Varietäten*, in *Wissen durch Sprache. Theorie, Praxis und Erkenntnisinteresse des Forschungsnetzwerkes 'Sprache und Wissen'*, hrsg. v. Ekkehard Felder – Marcus Müller, De Gruyter, Berlin-New York 2009, S. 21-77: 30 ff.

18 Vgl. Ingo H. Warnke, *Die sprachliche Konstituierung von geteiltem Wissen in Diskursen*, in *Wissen durch Sprache. Theorie, Praxis und Erkenntnisinteresse des Forschungsnetzwerkes 'Sprache und Wissen'*, a.a.O., S. 113-140: 115 ff.

zu erkennen, zu verstehen und angemessen je nach Kontext zu verwenden. Aus dieser Perspektive kann Fachwissen sowohl auf abstrakter als auch auf konkreter Ebene als strukturiert betrachtet werden. SprecherInnen mit dieser fachsprachlichen Kompetenz können gegebene Fachdaten in verschiedenen kommunikativen Kontexten verstehen, überarbeiten, wiederverwenden und kritisch reflektieren¹⁹.

Die horizontale Konstitution und der Grad der Kompetenz auf der vertikalen Ebene der Fachsprache der erneuerbaren Energien ermöglichen es, insbesondere über den Prozess der Terminologisierung und deren Verwendung im öffentlichen Diskurs nachzudenken. Diese Fragen stehen in der Tat im Mittelpunkt der aktuellen Forschung, die, wie bereits erwähnt, ihre Aufmerksamkeit vor allem einigen wichtigen konzeptionellen Knotenpunkten gewidmet hat. Einige Studien haben erneuerbare Energien auf diskursiver und sprachlicher Ebene mit Blick auf die öffentliche Akzeptanz durch die Verwendung von Metaphern herausgearbeitet²⁰. Metaphern werden in diesem Rahmen zu wichtigen Mitteln, um die Wahrnehmung nachhaltiger Energiequellen in der Gesellschaft zu stärken. Durch den Einsatz kraftvoller Sprachbilder und bildlicher Ausdrücke können komplexe Themen der erneuerbaren Energien expressiv ansprechender vermittelt werden²¹. Es ist auch untersucht worden, wie sich erneuerbare Energien durch Analogien²² sprachlich beschreiben lassen (Energie ist wie...)²³ sowie wie sie auf sprachlicher und diskursiver Ebene aufgebaut werden, ausgehend von der Annahme, dass sie auch das Ergebnis politischer und institutioneller und wissenschaftlicher Entscheidungen sind²⁴. Ein

19 Vgl. Klaus-Peter Konerding, *Sprache und Wissen*, in *Handbuch Sprache und Wissen*, hrsg. v. Ekkehard Felder – Andreas Gardt, De Gruyter, Berlin-München-Boston 2015, S. 57-80: 72-76.

20 Rachael Lancor, *Using Metaphor Theory to Examine Conceptions of Energy in Biology, Chemistry, and Physics*, in «Science & Education», 23 (2014), S. 1245-1267; vgl. auch Tamer G. Amin, *Conceptual metaphor meets conceptual change*, in «Human Development», 52 (2009), 3, S. 165-197.

21 Vgl. Constante Spieß, *Diskurslinguistische Metaphernanalyse*, in *Methoden der Metaphernforschung und -analyse*, hrsg. v. Matthias Junge, Springer, Wiesbaden 2014, S. 31-58: 40 ff.

22 Rachael Lancor, *The Many Metaphors of Energy: Using Analogies as a Formative Assessment Tool*, in «Journal of College Science Teaching», 42 (2013), 3, S. 38-45.

23 Sybille Hüfner – Kai Niebert, *Metaphernanalyse in der Naturwissenschaftsdidaktik: wie Metaphern beim Verstehen erneuerbarer Energien helfen können*, in *Die Praxis der systematischen Metaphernanalyse: Anwendungen und Anschlüsse*, hrsg. v. Rudolf Schmitt – Julia Schröder – Larissa Pfaller – Anne-Kathrin Hoklas, Springer VS, Wiesbaden 2022, S. 233-245.

24 Vgl. Karoliina Isoaho – Kamilla Karhunmaa, *A Critical Review of Discursive*

weiteres, neueres Forschungsfeld, das weiter untersucht werden muss, ist die lexikalische und semantische Dimension der Fachsprache der erneuerbaren Energien²⁵, die sich ständig weiterentwickelt, ebenso wie die nachhaltige Gesellschaft.

3. BUNDESBERICHT ENERGIEFORSCHUNG 2022: EIN UNTERSUCHUNGSVORSCHLAG ZU ERNEUERBAREN ENERGIEN

Der vorliegende Abschnitt setzt sich zum Ziel, die Fachsprache der erneuerbaren Energien anhand der Analyse des Bundesberichts Energieforschung 2022 zu veranschaulichen und zu durchleuchten. Dieser Bericht wird von der deutschen Bundesregierung regelmäßig erstellt und bietet einen umfassenden Einblick in den aktuellen Stand der Energieforschung in Deutschland sowie die getroffenen Maßnahmen und Strategien in diesem Bereich. Die Berichtszyklen, die alle zwei Jahre veröffentlicht werden, dienen der Dokumentation, Analyse von Fortschritten und Identifikation zukünftiger Handlungsbedarfe im Bereich der Energieforschung. Der Bundesbericht stellt sich als ein Dokument heraus, in dem politische und institutionelle Entscheidungen mit technologischen und wissenschaftlichen Entwicklungen in Dialog treten. Die terminologische Untersuchung basiert auf der bereits im ersten Absatz diskutierten Unterscheidung zwischen wissenschaftsbezogenen Wortschätzen und anwendungsbezogenen technischen Wortschätzen. Die Fachtermini, die den zwei Fachwortschätzen einzuordnen sind, lassen sich in zwei Kategorien einteilen: Zum einen gibt es Fachtermini, die für sämtliche erneuerbaren Energiearten bzw. für allgemeine Diskurse über erneuerbare Energien gelten, und zum anderen solche, die ausschließlich auf eine spezifische Art von erneuerbaren Energien zutreffen.

3.1 *Fachtermini, die in allgemeinen Diskursen über erneuerbaren Energien verwendet werden*

Der Bundesbericht zeichnet sich durch eine umfassende sprachliche Vielfalt aus, die von allgemeinen Termini und Komposita bis hin zu Fachtermini reicht. Diese sprachliche Bandbreite ermöglicht es, den

Approaches in Energy Transitions, in «Energy Policy», 128 (2019), S. 930-942; vgl. auch Iris Jammernegg – Sonja Kuri – Federico Collaoni, *Diskursive Implementation der Energiewende in Deutschland und Italien: eine kontrastive linguistische Analyse zu Diskursorganisation und Wissensaufbau*, in *Wort – Satz – Korpus. Beiträge zur Korpuslinguistik*, hrsg. v. Claudia Posch *et al.*, Innsbruck University Press, Innsbruck 2022, S. 17-46.

²⁵ Vgl. Federico Collaoni, *Die deutsche Energiewende. Terminologie und Diskurs. Eine linguistische Untersuchung von den Ursprüngen bis zum Atomsausstieg 2011*, Weidler, Berlin 2023.

aktuellen Stand der Technik von Energieinnovationen und -technologien facettenreich zu beleuchten und dabei sowohl ein breites Publikum als auch Fachexperten anzusprechen. Im Zuge der allgemeinen Begrifflichkeiten wird präzise über den Fortschritt und die neuesten Entwicklungen im Bereich erneuerbarer Energien informiert. Es werden Termini und Komposita verwendet, die es ermöglichen, die komplexen technologischen Prozesse zugänglich zu machen und somit das Bewusstsein für nachhaltige Energieoptionen zu stärken. Gleichzeitig integriert der Bericht Fachtermini, die sich spezifisch mit bestimmten erneuerbaren Energien auseinandersetzen. In diesem ersten analytischen Abschnitt werden Nominalkomposita, Adjektivkomposita sowie Verben beleuchtet²⁶. Fachwörter werden allgemein (wissenschaftsbezogene und anwendungsbezogene technische Wortschätze) und spezifisch (durch semantische Unterkategorien) untersucht.

<i>Wissenschaftsbezogene Fachtermini</i>		<i>Anwendungsbezogene technische Fachtermini</i>	
<i>Bereich</i>	<i>Fachtermini</i>	<i>Bereich</i>	<i>Fachtermini</i>
Innovation und Energieforschung	Energieinnovationen; Energieforschung	Energiesektoren und Infrastruktur	Energiequartier; Energieversorgung Versorgungsnetze
Analyse und Energieflüsse	Energieströmen, Energieträger	Effizienz	Emissionsminderung; Kälteversorgung; Wiederverwertbarkeit
Energetischer Wandel und Nachhaltigkeit	Energiewende, Ressourceneffizienz, Umweltverträglichkeit Klimawandel, Fußabdruck, Ressourcenschonung, Biodiversität, Zuverlässigkeit Umweltfreundlichkeit, Emissionsreduktion, Regeneration; Innovationsförderung, Klimaschutz.	Energieerzeugung	Stromerzeugung; Verkehrswende; Wasserstoffwirtschaft Stomerzeugungskosten Energiebereitstellung Praxistransfer
		Heizung und Wärmenutzung	Abwärmennutzung; Raumwärme; Wärmepumpen; Wärmeversorgung;
		Energie-Technologien	Brennstoffzellen; Prozesswärme Technologiennentwicklung

Tab. 1. Nominalkomposita

²⁶ Um eine genauere Untersuchung des Vorkommens sowie der Häufigkeit von Fachtermini im Bundesbericht zu ermöglichen, wurde sowohl in diesem Abschnitt als auch im nächsten (2.2.) die App Sketch Engine verwendet.

<i>Wissenschaftsbezogene Fachtermini</i>		<i>Anwendungsbezogene technische Fachtermini</i>	
<i>Bereich</i>	<i>Fachtermini</i>	<i>Bereich</i>	<i>Fachtermini</i>
Energetischer Wandel und Nachhaltigkeit	klimaeffizient, klimaneutral ressourcenschonend umwelteffizient umweltfreundlich umweltverträglich	Energieerzeugung	emissionarm, emissionsfrei
		Effizienz	energieeffizient, energieoptimiert, energienintensiv, energieflexibel, energiebezogen
		Energie-Technologien	hydrogenready; wasserstoffbasiert

Tab. 2. Adjektivkomposita

<i>Wissenschaftsbezogene Fachtermini</i>		<i>Anwendungsbezogene technische Fachtermini</i>	
<i>Bereich</i>	<i>Fachtermini</i>	<i>Bereich</i>	<i>Fachtermini</i>
Innovation und Energieforschung	fördern; optimieren; regulieren; gewinnen; regenerieren; erzeugen; investieren	Energiefluss und- Nutzung	speichern; transportieren; versorgen; verwenden; recyceln
Finanz		Technologie und Installationen	deinstallieren; montieren; demontieren; installieren; reparieren
		investieren	

Tab. 3. Verben

Die drei Tabellen umfassen eine beispielhafte Palette von Fachtermini, die von grundlegender Bedeutung sind, um die Technologien, Konzepte und Prozesse im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien präzise zu beschreiben und zu erwägen. Es gibt Adjektive in der Liste, die auf *-arm*, *-frei*, *-intensiv*, *-optimiert* enden. Diese Endungen beschreiben Eigenschaften oder Zustände der jeweiligen Energiequellen oder Technologien. Die Nominalkomposita bestehen oft aus einem Grundwort, der das Thema beschreibt, und einem Bestimmungswort, das eine bestimmte Eigenschaft oder Art der Energie oder des Prozesses angibt, z.B. *Energieinnovationen* oder *Energiequartier*. Viele der Termini sind umweltbezogen, wie *Emissionsminderung*, *Umweltverträglichkeit*, *umweltfreundlich* usw. und betonen Effizienz (*energieeffizient*, *energieoptimiert*)

und Nachhaltigkeit (*klimaneutral, ressourcenschonend*). Diese Merkmale sind wesentlich für die Bewertung und den Einsatz erneuerbarer Energien. Viele Verben in der Liste beziehen sich auf Handlungen, die im Energiebereich stattfinden, wie *erzeugen, installieren* usw. Die Liste der nominalen Komposita enthält darüber hinaus auch Termini, die sich auf spezifische Energie-Technologien beziehen, wie z.B. *Brennstoffzellen, Wärmepumpe* usw.

3.2 Fachtermini, die bei der Versprachlichung einzelner erneuerbarer Energien verwendet werden

Im Bundesbericht über erneuerbare Energien wird neben der allgemeinen Diskussion ein separater Abschnitt eingeführt, der sich eingehend mit der Förderung von Projekten auseinandersetzt. Dieser Teil widmet sich innovativen Projekten, die finanzielle Unterstützung durch das Ministerium erhalten und sich der Entwicklung spezifischer Energieformen verschrieben haben. Die vorgestellten Projekte dienen als herausragende Beispiele für wegweisende Initiativen im Bereich erneuerbarer Energien. Eine detaillierte Analyse dieses Abschnitts zeigt, dass verschiedene Energieformen im Fokus stehen, darunter Photovoltaik, Windenergie, Bioenergie, Geothermie sowie thermische Energie. Die beschriebenen Projekte illustrieren die Vielfalt und den Fortschritt auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien in Deutschland. Die Unterscheidung zwischen wissenschaftsbezogenen und anwendungsbezogenen technischen Wortschätzen zieht sich auch durch diesen Abschnitt. Dabei werden jedoch wiederkehrende semantische Bereiche identifiziert und systematisch analysiert.

<i>Wissenschaftsbezogene Fachtermini</i>	<i>Anwendungsbezogene technische Fachtermini</i>
<i>Abkürzungen und Akronyme</i>	<i>Technische Fachtermini</i>
Messgrößen und Maßeinheiten	Fachtermini zur Energieerzeugung- und Verteilung
	Materialien und Technologien

Tab. 4. Wissenschaftsbezogene und anwendungsbezogene technische Wortschätze bei einzelnen erneuerbaren Energien

In der im Bundesbericht dargestellten Fachsprache erneuerbarer Energien spielen wissenschaftsbezogene sowie anwendungsbezogene technische Wortschätze eine essenzielle Rolle. Auf der einen Seite handelt es sich um Abkürzungen und Akronyme, die oft in wissenschaftlichen Diskussionen und Forschungsberichten Verwendung finden. Diese verkürzten Formen von Begriffen dienen dazu, komplexe

Konzepte oder Institutionen effizient zu benennen und ermöglichen einen prägnanten Austausch zwischen Fachleuten. Ein treffendes Beispiel zu diesem Zweck ist die Verwendung von *PV* als Abkürzung für Photovoltaik, die in Fachkreisen weit verbreitet ist und eine schnelle Identifikation ermöglicht. Ein weiterer Bestandteil wissenschaftsbezogener Wortschätze sind Messgrößen und Maßeinheiten. Diese Begriffe sind in wissenschaftlichen und technischen Berichten unverzichtbar, um Daten und Ergebnisse zu quantifizieren. Sie bilden die Grundlage für präzise Analysen und ermöglichen einen standardisierten Austausch von Informationen. Beispiele dafür sind physikalische Größen wie Kilowattstunden oder CO₂-Emissionen, die in der Forschung und Bewertung erneuerbarer Energien eine zentrale Rolle spielen. Auf der anderen Seite lassen sich anwendungsbezogene technische Wortschätze identifizieren, die direkt mit der praktischen Umsetzung von Technologien und Prozessen im Bereich erneuerbarer Energien in Verbindung stehen. Hierzu gehören technische Fachtermini, die die konkreten Aspekte von Technologien beschreiben. Sie werden in der Industrie und Technologieentwicklung verwendet, um spezifische Merkmale und Eigenschaften zu vermitteln. Fachtermini zur Energieerzeugung und -verteilung bieten einen weiteren Einblick in die praktische Anwendung, denn sie beschreiben Technologien und Prozesse, die bei der Erzeugung und Verteilung von Energie eine zentrale Rolle spielen.

Durch folgende Tabellen werden die oben genannten Kategorien für die einzelnen Formen erneuerbarer Energien (Photovoltaik, Windenergie, Bioenergie, Geenergie und thermische Energie) dargestellt.

<i>Wissenschaftsbezogene Fachtermini</i>		<i>Anwendungsbezogene technische Fachtermini</i>		
<i>Abkürzungen und Akronyme</i>	<i>Messgrößen und Maßeinheiten</i>	<i>Technische Terminologie</i>	<i>Energieerzeugung- und Verteilung</i>	<i>Materialien und Technologien</i>
PV (Photovoltaik); BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung); BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz).	Leistung (Megawatt; Gigawatt), Spannung (Volt), Stromstärke (Ampere), Energie (Joule)	Photovoltaikanlagen, Photovoltaikkraft, Solarwechselrichter, Tandem- und Dreifachsolarzellen, Perowskit-Dünnschichten, Metallhalogenid-Perowskit, Tandemsolarzellen, Leistungselektronik, Batteriespeicher, Solarkraftwerke	Energieversorgung, Stromversorgung, Geschäftsmodelle, Stromproduktion, Netzeinspeisung, Einspeisevergütung, Eigenverbrauch, Netzintegration.	Silizium, Metallhalogenid-Perowskit, Solarmodule, Photovoltaikanlagen, Perowskit- und Silizium-basierte Tandem- und Dreifachsolarzellen, Technologien zur Stromerzeugung, Solarzellen, Floating-PV, Agri-PV, Solarmodul-Array.

Tab. 5. Fachsprache der Photovoltaik

<i>Wissenschaftsbezogene Fachtermini</i>		<i>Anwendungsbezogene technische Fachtermini</i>		
<i>Abkürzungen und Akronyme</i>	<i>Messgrößen und Maßeinheiten</i>	<i>Technische Terminologie</i>	<i>Energieerzeugung- und Verteilung</i>	<i>Materialien und Technologien</i>
TWh (Terawattstunden); MW (Megawatt) IWES (Fraunhofer-Institut für Windenergiesysteme)	Terawattstunden (TWh); Megawatt (MW).	Windenergie, Stromerzeugungskosten, Anlagentechnik, Turm, Getriebe, Generator, Leistungselektronik, Anlagenentwurf, Repowering, Monopile-Gründung, Jacket-Strukturen, Suction Buckets.	Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, Windstrom, Windenergieanlagen an Land (Onshore), Windenergieanlagen auf See (Offshore), Gesamtleistung, Netzanschluss.	Bauteile, Repowering; Monopile-Gründung; Jacket-Strukturen; Suction Buckets; Offshore-Windparks.

Tab. 6. Fachsprache der Windenergie

<i>Wissenschaftsbezogene Fachtermini</i>		<i>Anwendungsbezogene technische Fachtermini</i>		
<i>Abkürzungen und Akronyme</i>	<i>Messgrößen und Maßeinheiten</i>	<i>Technische Terminologie</i>	<i>Energieerzeugung- und Verteilung</i>	<i>Materialien und Technologien</i>
BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz); BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung); BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft); FNR (Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.); EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz).	Megawatt (MW).	Bioenergie: Rieselbettverfahren, Biogas, Windenergieanlagen (WEA), Power-to-Gas-Methan, Hybrid-Photovoltaik-Biogas-Pyrolyse-Anlage, Rest-und-Abfallstoffe, Biokraftstoffe.	Mobilitätssektor, Biomethananlagen, Methananspeisung.	Biomasse, Biomethanisierung, Rieselbettverfahren, Erdgasnetz.

Tab. 7. Fachsprache der Bioenergie

<i>Wissenschaftsbezogene Fachtermini</i>		<i>Anwendungsbezogene technische Fachtermini</i>		
<i>Abkürzungen und Akronyme</i>	<i>Messgrößen und Maßeinheiten</i>	<i>Technische Terminologie</i>	<i>Energieerzeugung- und Verteilung</i>	<i>Materialien und Technologien</i>
BMWK (Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz), HuKmeN (Heizen und Kühlen mit einem Netz), kW (Kilowatt), MW (Megawatt).	Wärmeleistung (z.B. 350 Megawatt), elektrische Leistung (z.B. knapp 50 Megawatt).	Hydrothermale Geothermie, geothermisch gewonnene Wärme, oberflächennahe Geothermie, Wärmepumpen, passive Kühlung, Wärmewende	Fernwärmenetze, Heiz- und Kraftwerke, kombinierte Heizkraftwerke, Stromproduktion.	Erdwärmekollektoren, Rohrsysteme, Wärmespeicher; Kollektorweber (neuartige Maschine), grabenarmes Verlegen.

Tab. 8. Fachsprache der Geothermie

Wissenschaftsbezogene Fachtermini		Anwendungsbezogene technische Fachtermini		
Abkürzungen und Akronyme	Messgrößen und Maßeinheiten	Technische Terminologie	Energieerzeugung- und Verteilung	Materialien und Technologien
CO ₂ (Kohlendioxid), HPS2 (High Performance Solar 2)	Grad Celsius, bar (Druckeinheit), Wirkungsgrade.	Stromproduktion, Power-to-X, regelbarer, speicherbarer und erneuerbarer Strom.	Fernwärmenetze, Heiz- und Kraftwerke, kombinierte Heizkraftwerke, Stromproduktion.	Wasserstoff, nicht-fossile Brennstoffe, synthetisches Öl, Flüssigsalz, Wärmespeicher, Kreissystem.

Tab. 9. Fachsprache der thermischen Energie

Die Versprachlichung der verschiedenen erneuerbaren Energien offenbart wichtige Gemeinsamkeiten in ihrer sprachlichen Ausgestaltung. Diese Gemeinsamkeiten erstrecken sich über verschiedene linguistische Ebenen, von der morphologischen über die terminologischen bis hin zur phraseologischen, und zeugen von der spezifischen Sprachlichkeit dieser hochtechnologischen und zukunftsweisenden Energiesektoren. Ein auffälliges Merkmal auf der morphologischen Ebene ist die Verwendung von zusammengesetzten Wörtern bzw. Komposita in allen Energiefeldern. Beispiele wie *Photovoltaikanlagen*, *Windenergieanlagen*, *Bioenergie* und *solarthermische Kraftwerke* zeigen, dass die Sprache diese Technologien als komplexe Systeme konzeptualisiert und dies durch entsprechende morphologische Strukturen abbildet. Auf der terminologischen Ebene treten klare Parallelen in der Verwendung von Fachterminologie auf. Die Verwendung von Abkürzungen und Akronymen, wie PV für Photovoltaik, MW für Megawatt und CO₂ für Kohlendioxid, illustriert den Trend zur Kürzung und Spezialisierung von Maßeinheiten und Messgrößen. In allen Energiefeldern werden spezifische Begriffe verwendet, die die fortschrittlichen Technologien und Prozesse darstellen. Beispielsweise werden in der Photovoltaik Begriffe wie *Solarwechselrichter* und *Tandemsolarzellen* verwendet, während in der Windenergie von *Generator* und *Monopile-Gründung* die Rede ist. Diese Termini spiegeln auch den Stand der Technik in den jeweiligen Energiesektoren wider. Ebenso teilen sie Fachtermini zur Energieerzeugung und -verteilung, darunter *Stromproduktion*, *Netzeinspeisung* und *Gesamtleistung*, was auf gemeinsame Herausforderungen und Ziele in der Energiewende hinweist. Ein weiteres gemeinsames Merkmal ist die internationale Ausrichtung der Fachsprache. Die Verwendung von Anglizismen wie *Power-to-X*, *Repowering* und die Integration von Abkürzungen, die auch im internationalen Kontext gebräuchlich sind (z.B. MW), zeigen, dass diese Energiefelder in einem globalen

Kontext operieren und sich einer international verständlichen Fachsprache bedienen.

4. ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN

Die vorliegende Untersuchung konzentrierte sich darauf, eine fachsprachliche Annäherung an die Analyse erneuerbarer Energien anhand des Bundesberichts Energieforschung 2022 zu bieten. In diesem Kontext wurden die terminologische Vielfalt und die Verwendung von Fachtermini in verschiedenen Bereichen erneuerbarer Energien, einschließlich Photovoltaik, Windenergie, Bioenergie, Geothermie und thermischer Energie, eingehend beleuchtet. Die Berücksichtigung sowohl wissenschaftsbezogener als auch anwendungsbezogener Fachtermini ermöglichte einen Einblick in die Sprache dieser Fachbereiche. Dabei wurden nicht nur allgemeine Begrifflichkeiten, sondern auch spezifische Fachtermini in den Fokus genommen, um eine präzise Beschreibung und Analyse der Technologien und Innovationen zu gewährleisten. Die fachsprachliche Analyse verfolgte somit das Ziel, die Fachsprache der erneuerbaren Energien als integralen Bestandteil des Diskurses zur Energiewende zu untersuchen. Des Weiteren verdeutlichte die Untersuchung, wie sich die Terminologie im Bereich erneuerbarer Energien kontinuierlich weiterentwickelt und an neue wissenschaftliche Erkenntnisse, technologische Innovationen und politische Entwicklungen anpasst. Diese Erkenntnisse tragen nicht nur zur linguistischen Forschung bei, sondern sind auch in der Fachkommunikation, politischen Diskussionen und der Öffentlichkeitsarbeit im Bereich erneuerbarer Energien von Relevanz.