

# Kapitel 1: Grundlagen

## A. Zu den Begriffsfeldern: Ressource und Ressourcenschutz

Der Begriff Ressource bedeutet Rohstoffquelle.<sup>29</sup> Der Rohstoff ist die natürliche, gegenständliche Basis, auf die Arbeit und Kapital verwendet wird, um Güter zu produzieren.<sup>30</sup> Mit anderen Worten geht es um die Natur oder Umwelt, die der Mensch nutzt. Von dieser primären Nutzung, nach welcher die Natur die verschiedenen Naturprodukte als Ausgangsstoffe des Herstellens von Gütern liefert, ist eine weitere (sekundäre) Naturnutzung zu unterscheiden. Der Mensch nutzt die Natur auch als Deponie von Abfallprodukten, die bei der Herstellung eben dieser Güter anfallen oder zur Reinigung von mitproduzierten Schadstoffen (Senke). Diese Aufnahme- und Reinigungsfähigkeit der Umweltmedien (Luft, Wasser, Boden)<sup>31</sup>, welche auch wiederum an seine Grenzen stoßen kann, wird auch unter dem Begriff der Ressource gefasst.<sup>32</sup> Die Ressourcen im erstgenannten Sinne sollen in dieser Arbeit als Rohstoffe bezeichnet werden.

Die Ressourcen werden gängigerweise in erneuerbare/regenerative und nicht-erneuerbare/erschöpfbare Ressourcen unterteilt. Eine Ressource ist dann erneuerbar/regenerativ, wenn die benötigte Zeit für die Neubildung

---

29 Der deutsche Begriff geht auf das französische „la ressource“ (Mittel, Hilfsmittel) zurück, welches seine Wurzeln im lateinischen Verb *resurgere* („wieder erstehen“) hat (Duden, Stichwort: ‚Ressource‘).

30 Vgl. Enquête-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“, Zweiter Bericht zum Thema Mobilität und Klima, BT-Drs. 12/8300, S. 187. Vgl. auch das Glossar des UBA zum Ressourcenschutz, die den Ressourcenbegriff sehr weit fassen als „Mittel, das in einem Prozess genutzt wird oder genutzt werden kann“. Dabei werden die natürlichen von den immateriellen Ressourcen unterschieden (UBA, Glossar zum Ressourcenschutz, 2012, Stichwort: Ressource). *Herrmann et al.* heben die begriffliche Unschärfe des Begriffs Ressource und seine uneinheitliche Verwendung hervor. Für eine ressourcenschutzrechtliche Regulierung fordern sie ein klar umrissenes, enges Begriffsverständnis (ZUR 2012, S. 523 f.). Ein Definitionsangebot von den natürlichen Ressourcen in einem weiteren und einem engeren Verständnis findet sich in UBA, Ressourcenverbrauch in Deutschland, 2008. Vgl. auch *Unnerstall*, Rechte zukünftiger Generationen, S. 132.

31 *Sparwasser/Engel/Voßkuhle*, Umweltrecht, § 6 Rn. 2.

32 *Enquête-Kommission*, BT-Drs. 17/13300, S. 361; *Heidrich*, Rechtsphilosophische Grundlagen des Ressourcenschutzrechtes, S. 25.

der Ressource in der gleichen Größenordnung der Zeit steht, wie die Nutzung der Ressource.<sup>33</sup> Für diese Unterscheidung wird praxisnah zumeist ein menschlich erfahrbarer Zeitraum vorausgesetzt.<sup>34</sup> So können Bäume innerhalb von Dekaden nachwachsen und werden so als erneuerbar eingeschätzt. Den von mineralischen Rohstoffen zum Nachwachsen benötigte Zeitraum von Millionen von Jahren übersteigt das menschliche Zeitmaß bei weitem und dieser Rohstoff wird deswegen als nicht-erneuerbar eingestuft.<sup>35</sup> Neben dem relevanten Zeitmaß beeinflusst aber auch die Nutzungsintensität der Ressource die Einteilung der Ressource als erneuerbar oder nicht-erneuerbar.<sup>36</sup> So kann auch eine (nach menschlichem Zeitmaß) grundsätzlich als erneuerbar eingestufte Ressource erschöpfend genutzt werden. Die Regenerationsraten verlangsamen sich beispielsweise bei einem Kahlschlag im Wald, so dass die benötigte Zeit des Regenerierens auch auf größere, für den Menschen nicht erfahrbare Zeiträume, ansteigen kann.<sup>37</sup>

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit den abiotischen, nicht-erneuerbaren Rohstoffen und der Natur in ihrer Aufnahme- und Reinigungsfähigkeit als Ressource. Die abiotischen, nicht-erneuerbaren Rohstoffe sind mineralische Rohstoffe, die grob in Energieträger und nicht-energetische Rohstoffe unterschieden werden können (vgl. Abbildung 2).

---

33 Meyer, K., Was schulden wir künftigen Generationen?, S. 130.

34 Das Glossar des UBA zum Ressourcenschutz gibt hierzu an, dass die zeitliche Grenze von erneuerbar zu nicht-erneuerbaren Ressourcen in der Größenordnung von 100 zu 1000 Jahren liegt (UBA, Glossar zum Ressourcenschutz, 2012, Stichwort: Primär-Rohstoff, erneuerbar).

35 Unnerstall schlägt vor, das benutzte Zeitmaß explizit als Index anzugeben (Rechte zukünftiger Generationen, S. 133). Heidrich benennt die Unterscheidung zwischen erneuerbaren und nicht-erneuerbaren Rohstoffen nicht als wirkliche Unterscheidung, sondern sie sei zumeist nur gradueller Art, weil grundsätzlich alle Naturgüter im eigentlichen Sinne nicht-erneuerbar sind (Rechtsphilosophische Grundlagen des Ressourcenschutzrechtes, S. 26, S. 124, Fn. 25).

36 Heidrich, Rechtsphilosophische Grundlagen des Ressourcenschutzrechtes, S. 26; Unnerstall, Rechte zukünftiger Generationen, S. 133 f.

37 Unnerstall veranschlagt für das Nachwachsen eines tropischen Regenwaldes nach Kahlschlag 50 000 Jahre (Rechte zukünftiger Generationen, S. 133). K. Meyer führt als Beispiel an, dass wenn Fischpopulationen über eine bestimmte Entnahmemenge hinaus gefischt werden, sich diese eigentlich erneuerbare Ressource in eine nicht-erneuerbare umwandeln kann (Was schulden wir künftigen Generationen?, S. 130).

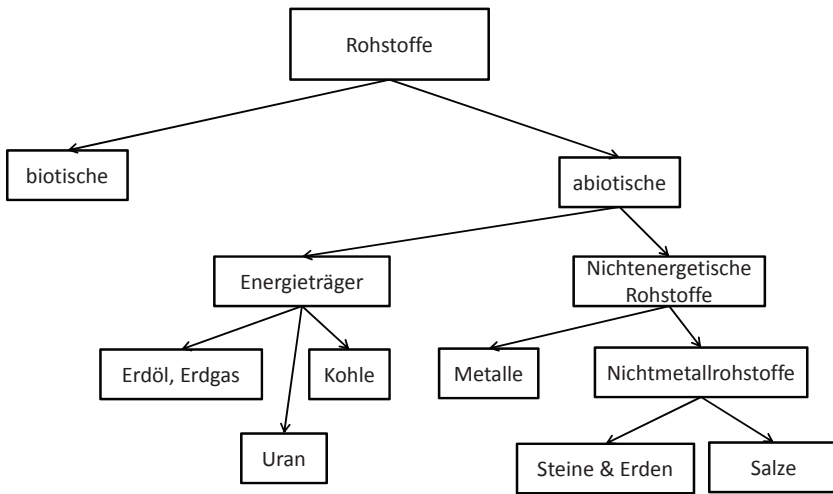


Abbildung 2: Systematisierung der Rohstoffe (eigene Erstellung)

Die abgebauten abiotischen Rohstoffe entstammen alle der 20-40 km dicken Erdkruste, wobei die meisten genutzten Lagerstätten im oberflächennahen Bereich liegen.<sup>38</sup> Die Erdkruste besteht vorwiegend aus den Elementen Sauerstoff (47 %), Silizium (28 %), Aluminium (8%) und Eisen (5%).<sup>39</sup> Die Elemente kommen jedoch nicht isoliert vor und auch nicht jedes Vorkommen der Elemente kann zur Produktion von Gütern nutzbar gemacht werden. Hierzu bedarf es Lagerstätten. Dies sind örtliche Anreicherungen eines bestimmten Stoffes.<sup>40</sup> Insofern werden Lagerstätten als Anomalien der Erdkruste bezeichnet.<sup>41</sup> Die Ressourcenbasis fasst das gesamte Vorkommen eines Rohstoffes in dieser Erdkruste,<sup>42</sup> d.h. die gesamte in den Lagerstätten verfügbare Menge, zusammen. Gesellschaftlich relevant sind dabei verschiedene Teilmengen, die von dem technischen Entwicklungsstand und den geologischen Kenntnissen aber auch von den wirtschaftlichen und gesetzlichen Rahmenbedingungen abhängig sind. Ist das Vorkommen eines Rohstoffes bekannt und dessen Abbau technisch, wirtschaftlich, rechtlich

38 Rothe, Schätze der Erde, S. 21.

39 Angaben nach Gewichtsprozenten bzw. Massenanteil (Rothe, Schätze der Erde, S. 22).

40 Beispielsweise muss das Eisen um das 10fache angereichert sein, um von einer Lagerstätte sprechen zu können (Rothe, Schätze der Erde, S. 22); Vitzthum/Piens, in: Piens/Schulte/Graf Vitzthum, BBergG, § 3 Rn. 7.

41 Rothe, Schätze der Erde, S. 7, 23.

42 Unnerstall, Rechte zukünftiger Generationen, S. 134.

möglich, so handelt es sich um die sog. Reserven<sup>43</sup>/Vorräte.<sup>44</sup> Sind die Rohstoffvorkommen vermutet und/oder derzeit nicht wirtschaftlich/technisch/rechtlich förderungsfähig so kann man von einem spekulativen Bestand sprechen. Die letzte Teilmenge umfasst all jene Rohstoffvorkommen, die entweder völlig unbekannt sind oder deren technische Förderungsfähigkeit auf bloßen Annahmen beruht<sup>45</sup> bzw. die derzeitige wirtschaftliche Förderungsunwürdigkeit feststeht.

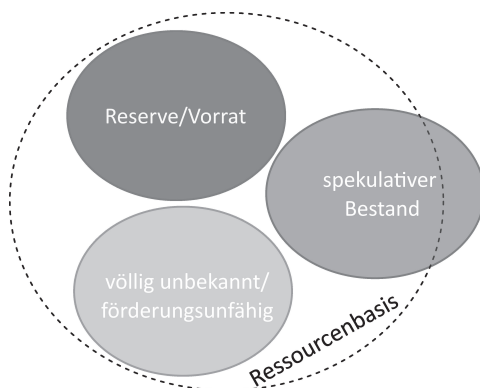


Abbildung 3: Teilmengeteilmenge der Ressourcenbasis (eigene Erstellung)

- 43 Der Begriff Reserve geht auf das französische Wort „réserver“ zurück (Duden, Stichwort: ‚Reserve‘). Réserver meint das Zurückhalten/das an die Seite legen von einem Objekt, von dem mehrere Ausfertigungen vorhanden sind (Französisches Etymologisches Wörterbuch, Stichwort: ‚réserver‘; im Internet abrufbar unter: < <https://lecteur-few.atilf.fr/index.php/page/view> > (zuletzt abgerufen im Dezember 2023)).
- 44 Vgl. Rothe, Schätze der Erde, S. 21; Enquête-Kommission, BT-Drs. 17/13300, S. 386; Unnerstall, Rechte zukünftiger Generationen, S. 134. Darüber hinaus ist die Terminologie aber nicht einheitlich. Die Enquête-Kommission verwendet den Begriff Ressourcen für die Menge, die hier spekulativer Bestand genannt wird (Fn. 1197 hierzu aber widersprüchlich, BT-Drs. 17/13300, S. 386). Unnerstall führt eine Unterscheidung zwischen Vorrat und Reserven ein (wonach Vorrat der übergeordnete Begriff ist, der die Menge der Rohstoffe, deren Förderung gesichert ist und die Menge deren Förderung erwartbar ist, umfasst (Rechte zukünftiger Generationen, S. 134). Da der Vorrat aber im allgemeinen Sprachgebrauch etwas ist, was zum Ge- oder Verbrauch zur Verfügung steht (Duden, Stichwort: ‚Vorrat‘), ist die Verwendung auf den noch nicht sicheren Abbau der Rohstoffe irreführend.
- 45 Rothe führt die Förderung von Nickel aus dem Erdkern an, wozu eine Technik entwickelt werden müsste, die 5000 km tief, bei einer Temperatur von 5000°C bohren kann und bezeichnet diese Idee als „Science Fiction“ (Schätze der Erde, S. 21; dieser Bestand zählt aber schon deswegen nicht zu der Ressourcenbasis, weil er sich nicht in der Erdkruste befindet).

Unter dem Ressourcenschutz lassen sich alle Maßnahmen fassen, die natürliche Ressourcen erhalten oder wiederherstellen (siehe Abbildung 4).<sup>46</sup> Die Wiederherstellung von natürlichen Ressourcen spielt besonders für die erneuerbaren Ressourcen eine Rolle. Bezogen auf die nicht-erneuerbaren Ressourcen sind hier die Themenfelder der Kreislaufwirtschaft (Cradle-to-cradle-Prinzip, Recycling) und die Wiedergewinnung von wertvollen Sekundärrohstoffen beispielsweise aus Altdeponien (Urban mining) adressiert.

Die Erhaltung der Ressourcen wird dadurch erreicht, dass eine Ressource sparsam und effizient genutzt oder die Nutzung einer Ressource ganz oder teilweise unterlassen wird.<sup>47</sup> Hierzu stehen Strategien der Ressourceneffizienz, der Konsistenz und der Suffizienz zur Verfügung. Die Ressourceneffizienz senkt den Ressourceneinsatz der für einen bestimmten Nutzen/für ein bestimmtes Produkt benötigt wird.<sup>48</sup> Die Strategie der Konsistenz bezweckt eine Veränderung des gesamten (Produktions-)Prozesses, hin zu einer Wirtschaftsweise, die in natürliche Stoffkreisläufe eingebettet ist. Als Beispiel sei hier die Umsattlung der Stromproduktion von fossiler auf erneuerbare Energien genannt.<sup>49</sup> Die Strategie der Suffizienz setzt nicht bei der Angebotsseite und damit bei einer Veränderung der wirtschaftlichen Produktionskette an, sondern sie wirkt auf der Nachfrageseite. Die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen soll im Rahmen von Suffizienzansätzen verringert werden, wodurch die Ressourceninanspruchnahme sinkt.<sup>50</sup>

Ein erfolgreicher Ressourcenschutz, der zu einer nachhaltigen Ressourcennutzung führt, müsste wohl eine Strategie verfolgen, die ihre Wirksamkeit aus dem Zusammenwirken von allen Ansätzen des Ressourcenschutzes zieht. Sie müsste damit geeignete Maßnahmen umfassen, die auf die Wiederherstellung von Ressourcen abzielen und Maßnahmen beinhalten, die die Erhaltung der Ressourcen einerseits durch ihre Nichtnutzung und andererseits durch ihre sparsame und effiziente Nutzung nach den Überlegungen der Ressourceneffizienz, Konsistenz und Suffizienz erreichen. Im Fokus der derzeitigen Strategien steht die Ressourceneffizienz.<sup>51</sup> Gerade

---

46 UBA, Glossar zum Ressourcenschutz, 2012, Stichwort: Ressourcenschutz.

47 Herrmann et al., ZUR 2012, S. 524 f.

48 UBA, Glossar zum Ressourcenschutz, 2012, Stichwort: Ressourceneffizienz.

49 UBA, Glossar zum Ressourcenschutz, 2012, Stichwort: Konsistenz.

50 UBA, Glossar zum Ressourcenschutz, 2012, Stichwort: Suffizienz.

51 Die aktuelle deutsche Strategie der Bundesregierung zur nachhaltigen Nutzung von Ressourcen ist überschrieben mit dem Titel „Deutsches Ressourceneffizienzpro-

der Rebound-Effekt macht aber deutlich, dass die Ressourceneffizienz nur gemeinsam mit den anderen Ressourcenschutzmaßnahmen zu einer tatsächlichen Reduktion der absoluten Ressourceninanspruchnahme führen kann.<sup>52</sup> Gerade der Nutzungsverzicht/die Nichtnutzung muss als wichtige Maßnahme des Ressourcenschutzes ernst genommen werden.<sup>53</sup>

Aufgabe der Politik ist es, den Ressourcenschutz (auch gesetzlich) auszugestalten.<sup>54</sup> Daneben kennt sie als Zieldimensionen auch die Bereitstellung von (kostengünstigen) Rohstoffen und die Reduzierung der Importabhängigkeit der eigenen Wirtschaft bzgl. Rohstoffe, um die Industrie wettbewerbsfähig zu halten und damit Arbeitsplätze zu sichern.<sup>55</sup>

---

gramm III (Kürzel: ProgRess III). „ProgRess III beschreibt Maßnahmen, die geeignet sind zur Schonung natürlicher Ressourcen durch eine Steigerung von Ressourceneffizienz beizutragen.“ (Bundesregierung, Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III (ProgRess III), Unterrichtung vom 18.6.2020, BT-Drs. 19/20375, S. 7).

52 Bundesregierung, Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III (Progress III), Unterrichtung vom 18.6.2020, BT-Drs. 19/20375, S. 6.

53 Herrmann *et al.*, ZUR 2012, S. 524 f.

54 Die bisherige rechtliche Antwort auf die Problematik des Ressourcenschutzes wird als unzureichend gewertet von Herrmann *et al.*: „Eine Analyse des geltenden einfach-gesetzlichen Umweltrechts macht demgegenüber deutlich, dass von einem umfassenden und wirksamen Ressourcenschutz noch nicht gesprochen werden kann.“ (ZUR 2012, S. 525, siehe auch S. 523). Siehe auch UBA, Glossar zum Ressourcenschutz, 2012, S. 1).

55 Bundesregierung, Deutsches Ressourceneffizienzprogramm III (Progress III), Unterrichtung vom 18.6.2020, BT-Drs. 19/20375, S. 4; BMWi, Rohstoffstrategie, S. 2; Herrmann *et al.*, ZUR 2012, S. 524.

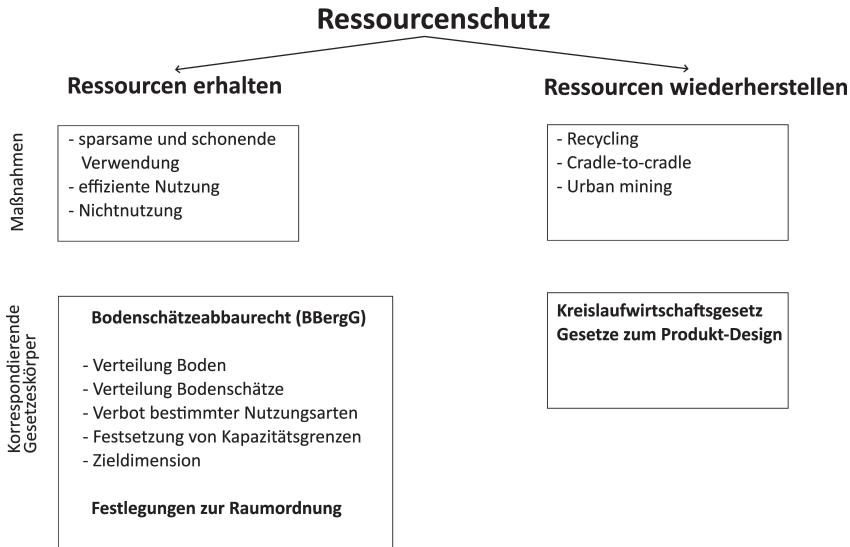


Abbildung 4: Übersicht zum Ressourcenschutz (eigene Erstellung)

Mögliche gesetzliche Stellschrauben des Ressourcenschutzes im Bereich des Bergrechts sind zunächst die Regelung der konkreten Verteilung des Bodens und der Bodenschätze, die Festsetzung von Ge- oder Verboten bestimmter Nutzungsarten (wie ein Verbot von Fracking<sup>56</sup>), aber auch die Festsetzung der Kapazitätsgrenzen (z.B. anhand von Immissionsgrenzwerten) und die Bestimmung der Menge der abzubauenen Ressourcen (z.B. durch Begrenzung der Anlagenzulassung oder den schrittweisen Ausstieg aus der Kohleverstromung<sup>57</sup>).<sup>58</sup> Auch wirken sich die Zieldimensionen des BBergG auf den Ressourcenschutz aus. Insgesamt setzen die möglichen Regelungen des Bodenschätzeabbaurechts an den Maßnahmen zum Ressourcenerhalt an.

56 Eftekharzadeh, Was spricht gegen Fracking?, NuR 2013, 707.

57 Vgl. § 2 I Kohleverstromungsbeendigungsgesetz.

58 Kloepfer/Reinert, in: Gethmann/Kloepfer/Reinert (Hrsg.), Verteilungsgerechtigkeit im Umweltstaat, S. 27.

## B. Zur Empirie der Rohstoffgewinnung in Deutschland

In Deutschland werden nach wie vor in erheblichem Maße Rohstoffe abgebaut.<sup>59</sup> Auf der Weltrangliste gemessen anhand der Menge der gesamten mineralischen Rohstoffförderung nimmt Deutschland für das Jahr 2021 den 17. Platz mit ca. 166 Mio. t ein.<sup>60</sup> China produziert gemessen an absoluten Zahlen in etwa 27 Mal mehr als Deutschland und führt damit die Weltrangliste an.<sup>61</sup> Setzt man dies jedoch ins Verhältnis zur Landesgröße hält sich die Rohstoffentnahme der beiden Länder in etwa die Waage.<sup>62</sup> Hinsichtlich der Abbaumenge von Braunkohle, Rohkaolin, Steinsalz und Kalisalz rangiert Deutschland im Jahr 2021 auf den ersten fünf Plätzen der Weltrangliste.<sup>63</sup>

Auf der Weltrangliste gemessen an dem Wert der geförderten Rohstoffe rangiert Deutschland für das Jahr 2021 mit 12 196 Mio. US \$ (dies entspricht der Größenordnung von etwa 11 Milliarden EUR) auf dem 43. Platz.<sup>64</sup> Rohstoffe in Wert von 108,5 Mrd. € wurden im Jahr 2021 exportiert – hierzu zählen nicht nur die primär im Bergbau gewonnen Rohstoffe, sondern auch die Rohstoffe, die sekundär aus Abfällen gewonnen werden können.<sup>65</sup> Beispielsweise machten Metalle rund 28 % der Exportmenge aus, wovon wiederum 34 % des Eisen/Stahls, Kupfers und Aluminiums als Abfall oder

---

59 Der Bericht des BGR sieht Deutschland sogar im Weltmaßstab als ein wichtiges Bergbauland (Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 6). Auch die Rohstoffstrategie der Bundesregierung unterstreicht die Bedeutung der Gewinnung von Primärrohstoffen durch heimische Bodenschätze als eine von drei Säulen (BMW, Rohstoffstrategie der Bundesregierung, S. 12 f.).

60 Reichl/Schatz, World Mining Data 2023, S. 46.

61 Reichl/Schatz, World Mining Data 2023, S. 46.

62 Deutschland hat eine Rohstoffentnahme von ca. 465 t/km<sup>2</sup> (bei einer Gesamtfläche von 357 022 km<sup>2</sup> (Tiess, Rechtsgrundlagen der Rohstoffpolitik, S. 27)). China hat eine Rohstoffentnahme von 485 t/km<sup>2</sup> (bei einer Gesamtfläche von 9 572 384 km<sup>2</sup> (Diercke Länderlexikon, Stichwort: ‚China‘, S. 161)). Die Abbaufäche des aktiven Bergbaus in Deutschland beträgt mit ca. 1 486 km<sup>2</sup> etwa 0,4 % der Gesamtfläche in Deutschland (BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 22; BMW, Rohstoffstrategie, S. 14). Die BGR schätzt den Flächenbedarf für die mittel- und langfristige Rohstoffsicherung auf „nur wenig über 1 %“ der Gesamtfläche der Bundesrepublik ein (BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 22).

63 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 6.

64 Reichl/Schatz, World Mining Data 2023, S. 49. (Die Weltrangliste berücksichtigt dabei nicht den Wert der geförderten Diamanten). Die Wechselkurse des Jahres 2021 sind abrufbar unter: <[https://www.zoll.de/SiteGlobals/Forms/KursSuche/KurseSuche\\_Formular\\_NotierteWaehrung.html](https://www.zoll.de/SiteGlobals/Forms/KursSuche/KurseSuche_Formular_NotierteWaehrung.html)>, zuletzt aufgerufen im November 2023).

65 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 17.



Schrott exportiert wurde.<sup>66</sup> Den Hauptbestandteil der Exporte für das Jahr 2021 bilden mit 70,8 Mio. t die Energierohstoffe (43,9 %), wobei es sich hierbei vor allem um Erdöl und petrochemische Produkte handelte.<sup>67</sup> Nichtmetalle (vor allem Steine und Erden), wurden mit 45,5 Mio. t exportiert, was einen mengenmäßigen Anteil von rund 28 % ausmacht.<sup>68</sup> Die Handelsbilanz bleibt aber insgesamt negativ – der Wert der Exporte ist in etwa um die Hälfte geringer als der Wert der Importe.<sup>69</sup>

Die Bedeutung der Rohstoffgewinnung für die deutsche Wirtschaft ergibt sich aber nicht nur aus dem mit dem Abbau erzielbaren Wert, sondern auch aus der Abhängigkeit der rohstoffverarbeitenden Industrie.<sup>70</sup> So bilden die in Deutschland abgebauten Rohstoffe die stoffliche Basis vieler Wirtschaftszweige, wie der Metallindustrie, der chemischen und pharmazeutischen Industrie, der Landwirtschaft und der Glas- und Keramikindustrie.

Im Bereich der Bauwirtschaft wird die Versorgung mit Rohstoffen sogar fast vollständig von Rohstoffen aus deutschen Lagerstätten gedeckt.<sup>71</sup> Auch ein großer Teil der Energiegewinnung stützt sich (noch) auf deutsche Lagerstätten. Mit der Umsetzung des beschlossenen Kohleausstiegs wird die Bedeutung des Bergbaus in diesem Bereich zukünftig abnehmen.<sup>72</sup>

Die russische Invasion in die Ukraine im Februar 2022 wirkt in vielerlei Hinsicht als historische Zäsur, als „Zeitenwende“.<sup>73</sup> Der völkerrechtswidrige Angriffskrieg des russischen Staates machte ein drastisches Umdenken in vielen Politikbereichen, nicht nur in der Verteidigungs-, Innen- und Außenpolitik, notwendig. Die Folgen dieses andauernden Konfliktes berührt auch die hier in den Blick genommene Bergbauthematik.<sup>74</sup> So wurde die Frage

66 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 17.

67 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 12 (Tabelle 2.2) und S. 17.

68 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 12 (Tabelle 2.2) und S. 17.

69 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 11 (Tabelle 2.1) und S. 17.

70 BMWi, Rohstoffstrategie, S. 13 f.; *Tiess*, Rechtsgrundlagen der Rohstoffpolitik, S. 1; *Schulte*, Raumplanung und Genehmigung bei der Bodenschätzegewinnung, S. 1 f.

71 BMWi, Rohstoffstrategie, S. 12 ff.

72 BMWi, Rohstoffstrategie, S. 12 f.

73 Begrifflichkeit durch Bundeskanzler Scholz geprägt in seiner Rede vor dem Deutschen Bundestag (<<https://www.bundesregierung.de/breg-de/service/publikationen/bundeskanzler-olaf-scholz-reden-zur-zeitenwende-2127768>>, zuletzt aufgerufen im November 2023). Siehe auch *Frenz*, EnWZ 2022, S. 243.

74 Vgl. zur „Neubewertung“ der Braunkohle: OVG Berlin-Brandenburg, Beschluss vom 5. Mai 2022 – OVG 11 S 7/22, ZUR 2022, 498; *Dammert/Brückner*, ZUR 2023, S. 30.

nach der Sicherheit der Energieversorgung schlagartig prioritär.<sup>75</sup> Auch das Abreißen von Handelsketten durch europäische Handelssanktionen gegenüber Russland, bringt die Fragen nach Rohstofflieferungen auch von nichtenergetischen Rohstoffen auf das Tableau. Die vorliegende Arbeit setzt sich dabei nicht mit den konkreten rechtlichen Folgen und Gesetzespakten auseinander. An dieser Stelle sei nur auf die neue Sensibilität hingewiesen, die gegenüber der Sicherheit der Energieversorgung als „absolutes Gemeinschaftsgut“<sup>76</sup> herrscht. Zum zweiten sei angemerkt, dass die Energiewende als Projekt, dass die wirtschaftliche Abhängigkeit von potenziell die friedliche Ordnung gefährdenden Autokratien reduziert, ein weiteres gewichtiges Argument hinzugewonnen hat.<sup>77</sup>

Die folgenden Ausführungen beschränken sich auf die in Deutschland im Bergbau gewonnenen Rohstoffe, wobei zunächst eine Darstellung der Energierohstoffe und der nicht-energetischen Rohstoffe und der unterirdischen Ablagerung von CO<sub>2</sub> erfolgt. Um dann die Umweltauswirkungen schwerpunktartig gegenüberzustellen (C.).

## I. (Fossile) Energierohstoffe

Die Förderung der Energierohstoffe macht (im Jahr 2021) sowohl mengenmäßig mit 80 %, als auch wertmäßig mit knapp 40 % einen erheblichen Teil der deutschen Rohstoffförderung aus.<sup>78</sup> Zu den fossilen Energieträgern zählen Erdöl, Erdgas und Braun-/ sowie Steinkohle.<sup>79</sup> Diese sind im Laufe der Erdgeschichte entstanden. Die Prozesse setzten vor ca. 300 Mio. Jahren ein, indem sich aus tierischen und pflanzlichen Überresten, die aufgrund von Sauerstoffmangel nicht verwesen konnten, Ablagerungsschichten bildeten.

---

75 Sinder/Wiertz, Energieversorgungssicherheit, NVwZ 2023, 552 ff.

76 So schon BVerfG, Beschluss v. 16.03.1971 - 1 BvR 52 u.a., BVerfGE 30, 292 (323 f.) = NJW 1971, 1255 – Erdölbevorratungspflicht.

77 Rath/Ekardt, NVwZ 2023, 293; Kaiser, Umweltverträgliches Bergrecht, S. 43; Sinder/Wiertz, Energieversorgungssicherheit, NVwZ 2023, 557.

78 Eigene Berechnung auf der Grundlage von Reichl/Schatz, World Mining Data 2023, S. 46, 49. Die Autoren teilen die abiotischen Rohstoffe in fünf Gruppen ein, wobei die Gruppe „Industriemineralien“ sich mit der hier verwendeten Begrifflichkeit „Nichtmetallrohstoffe“ deckt (S. 1 f.).

79 Reichl/Schatz, World Mining Data 2023, S. 9. Für eine weitere Differenzierung der fossilen Energieträger siehe BGR, Energiestudie 2019, S. 41 (Tabelle 4).

Diese wandelten sich unter der Einwirkung von Hitze und Druck zu den fossilen Energieträgern um.<sup>80</sup>

Deutschland ist einer der größten Energieverbraucher der Welt. Der gesamte Energieverbrauch Deutschlands, der Primärenergieverbrauch, betrug im Jahr 2021 11.769 PJ und nahm leicht gegenüber dem Vorjahr ab.<sup>81</sup> Die Deckung von drei Viertel dieses Energiebedarfs erfolgt durch den Import von Energierohstoffen nach Deutschland.<sup>82</sup> Den größten Anteil der deutschen Energierohstoffgewinnung stemmt die Förderung von Braunkohle. Diese Relevanz spiegelt sich auch in der gesellschaftlichen Debatte um den Ausstieg aus der Braunkohle und in dem gesellschaftlichen Widerstand bei dem Aufschluss von neuen Förderfeldern wider. Deutschland war mit 166,2 Mio. t geförderter Braunkohle im Jahr 2018 der weltweit größte Braunkohleproduzent.<sup>83</sup> Die Braunkohleförderung war zwei Jahre später schon um 35 % zurückgegangen (auf 107 Mio. t), nur um dann 2022 wieder auf eine geförderte Menge von 130,8 Mio. t anzusteigen.<sup>84</sup>

Der Braunkohlebergbau wird in den Revieren Rheinland, Lausitz und in Mitteldeutschland betrieben.<sup>85</sup> Dies geschieht in Tagebauen.<sup>86</sup> Die Braunkohle wird zum weitüberwiegenden Teil zur inländischen Strom- und Wärmeerzeugung eingesetzt.<sup>87</sup> Dies sichert 20 % der deutschen Stromversorgung ab.<sup>88</sup> Gemessen an dem Primärenergieverbrauch schultert die

---

80 Lohmann, in: Lohmann/Podbregar (Hrsg.), Im Fokus: Bodenschätze, S. 70 f; näher hierzu Rothe, Schätze der Erde, S. 24 ff.

81 AGEb, Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2022, S. 2. Zum Vorjahr: BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 24.

82 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 24.

83 Reichl/Schatz, World Mining Data 2023, S. 148. Dabei hat Braunkohle im internationalen Vergleich aber nur eine geringe Bedeutung (Enquête-Kommission WWL, Schlussbericht, BT-Drs. 17/13300, S. 387).

84 AGEb, Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2022, S. 30; Für 2021: Reichl/Schatz, World Mining Data 2023, S. 148; BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 30.

85 Zum Rheinischen Revier zählen die Tagebaue Garzweiler, Hambach und Inden. Das Lausitzer Revier umfasst die Tagebaue Jämschwalde, Welzow-Süd, Nochten und Reichwalde. Und das Revier in Mitteldeutschland besteht aus den Tagebauen Profen, Vereinigtes Schleenhain und Amsdorf (BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 30 ff).

86 Wirtschaftsvereinigung Bergbau, Bergbau-Handbuch, 1994, S. 185.

87 Für die Veredelungsprodukte, wie beispielsweise Koks für die Stahlindustrie, werden rund 5 Mio. t der geförderten Braunkohle eingesetzt (im Verhältnis zu den insgesamt 130,8 Mio. t an geförderter Braunkohle im Jahr 2022; AGEb, Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2022, S. 30).

88 AGEb, Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2022, S. 30.

Braunkohle einen Anteil von 10 %.<sup>89</sup> Alle fossilen Energieträger zusammen decken dabei rund 77% (bzw. inklusive der Kernenergie 83 %) des Primärenergieverbrauchs in Deutschland ab (bezogen auf das Jahr 2021).<sup>90</sup>

Die stark subventionierte Gewinnung von Steinkohle in Deutschland wurde endgültig gem. § 1 I SteinkohleFinG<sup>91</sup> im Jahr 2018 eingestellt. Der bis zum vollständigen Kohleausstieg im Jahr 2038 noch bestehende Bedarf wird durch Importe gedeckt.<sup>92</sup> Bergbaurechtlich relevant sind in dem Bereich der Steinkohle daher nur noch die Nachsorgearbeiten.

Auch Erdöl und Erdgas wird in Deutschland in gewissen Umfang produziert. Die ergiebigsten der 44 Erdölabbaufelder befinden sich dabei v.a. im Norddeutschen Becken (Schleswig-Holstein und Niedersachsen).<sup>93</sup> Gemessen an dem hohen Mineralölverbrauch von ca. 105, 9 Mio. t für das Jahr 2019, konnten so nur 1,8 % des Erdölverbrauchs in Deutschland gedeckt werden.<sup>94</sup> Die Erdölreserven in Deutschland wurden im Jahr 2021 auf 16 Mio. t geschätzt.<sup>95</sup> Nach statistischer Berechnung und der heute zugrunde gelegten Produktion ergibt sich so eine Förderung von Erdöl in Deutschland bis ins Jahr 2034.<sup>96</sup>

Das Erdgas aus den 72 deutschen Erdgasfelder konnte immerhin im Jahr 2019 6 % des Bedarfs in Deutschland decken.<sup>97</sup> Die sicheren und wahrscheinlichen Erdgasreserven, die im Januar 2020 ermittelt wurden, können

---

89 AGEB, Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2022, S. 30; Für das Vorjahr: BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 24.

90 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 24.

91 Steinkohlefinanzierungsgesetz vom 20. Dezember 2007 (BGBl. I S. 3086), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juli 2011 (BGBl. I S. 1344) geändert worden ist.

92 Fraktionen der CDU/CSU und SPD, Gesetzesentwurf, BT-Drs. 16/6384, S. 7. Die importierte Menge an Steinkohle betrug im Jahr 2022 nach Hochrechnungen 44,4 Mio. t (AGEB, Energieverbrauch in Deutschland im Jahr 2022, S. 26).

93 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 26; LBEG Niedersachsen, Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2019, S. näher S. 28 ff.

94 LBEG Niedersachsen, Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2019, S. 28. Einen geschichtlichen Einblick über die Erdöl- und Erdgasförderung in Deutschland bietet Lohmann, in: Lohmann/Podbregar (Hrsg.), Im Fokus: Bodenschätze: S. 57 ff.

95 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 26.

96 LBEG Niedersachsen, Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2019, S. 39.

97 Im Jahr 2021 wurden deutschlandweit 5,7 Mrd. m<sup>3</sup>(Vn) Reingas entnommen, wobei sich die Erdgasfelder fast ausschließlich in Niedersachsen befinden (LBEG Niedersachsen, Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2019, S. 33, 36); BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 28.

nach dem Stand der derzeitigen Produktion im Jahr 2027 erschöpft sein.<sup>98</sup> Das wirtschaftlich derzeit nicht gewinnbare Erdgasvolumen, übersteigt die Reserven in etwa um das Dreifache.<sup>99</sup>

Im Bereich der Erdgasgewinnung hat die Frackingtechnologie für Wirbel gesorgt. Die Fracking-Technologie wird zur konventionellen Förderung von Erdgas und Erdöl, in der (v.a. petrothermalen) Geothermie und zur Förderung von unkonventionellen Erdgaslagerstätten verwendet.<sup>100</sup> Hierbei erzeugt die unter hohem Druck in die Gesteinsschichten verpresste Flüssigkeit Risse.<sup>101</sup> Diese Risse erhöhen oder erzeugen erst die Durchlassfähigkeit der Gesteinsschicht.<sup>102</sup> Bisher wurden über 300 Fracking-Bohrungen in konventionellen Lagerstätten durchgeführt.<sup>103</sup> In der Diskussion steht die Fracking-Technologie wegen der Benutzung zur Erschließung von unkonventionellen Lagerstätten, das heißt solchen, bei denen das Erdgas nicht von sich aus der Bohrung strömt/ bzw. die klassischen Erschließungsmethoden unzureichend zur Förderung sind.<sup>104</sup> Dies liegt daran, dass das Erdgas im dichten Gestein gebunden ist (wie dies beim Schiefergas,<sup>105</sup> welches im Mittelpunkt des Interesses steht, der Fall ist) und dieses eine sehr geringe Durchlässigkeit aufweist. Durch künstliche Risse wird der Austritt des Gases erst ermöglicht.<sup>106</sup> Gegenüber der konventionellen Bohrlochbehandlung bedarf die unkonventionelle eines erhöhten Wassereinsatzes (durchschnittlich 20 000 m<sup>3</sup> pro Bohrung), mehr Behandlungen pro Bohrung

---

98 Das Volumen der sicheren und wahrscheinlichen Reserven wird mit 46,6 Mrd. m<sup>3</sup>(V<sub>n</sub>) angegeben (LBEG Niedersachsen, Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2019, S. 39 f.).

99 Das Volumen wird auf 1,36 Bill. m<sup>3</sup> geschätzt (BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 28).

100 Auch Hydraulic Fracturing, Fracing, hydraulische Bohrlochbehandlung genannt (BGR, Fracking – was ist das?, S. 1 f.; *Reinicke*, NdsVBl 2014, S. 177).

101 BGR, Fracking – was ist das?, S. 1.

102 BGR, Fracking – was ist das?, S. 1.

103 *Reinicke*, NdsVBl 2014, S. 177.

104 Das Begriffspaar „konventionell-unkonventionell“ wird dabei nicht einheitlich verwendet. So werden unkonventionelle Lagerstätten auch als jene Gesteine definiert, in denen sich das Erdgas gebildet hat und in welchen das Erdgas verblieben ist (sog. Muttergestein). Dies betrifft den überwiegenden Teil der Erdgase/-öle (*Reinicke*, NdsVBl 2014, S. 177, Fn. 1 sowie S. 179).

105 *Seuser*, NuR 2012, S. 8. Weitere unkonventionelle Gasvorkommen sind Aquifergas, Kohleflözgase, Gashydrat und Tight Gas (letzteres wird auch als konventionelles Gas eingeordnet). Aus technischen Gründen sind Aquifergas und Gashydrat unbedeutend (BGR, Fracking – was ist das?, S. 2).

106 *Seuser*, NuR 2012, S. 9.

und mehr Bohrungen bezogen auf die Fläche.<sup>107</sup> Derzeit findet in Deutschland noch kein Fracking-Verfahren zur Förderung von Schiefergas statt,<sup>108</sup> es wurden jedoch bereits Genehmigungen zur Exploration erteilt<sup>109</sup> und einzelne Versuche unternommen<sup>110</sup>. Die Reserven werden auf 320 bis 2 030 Mrd. m<sup>3</sup> an unkonventionellem Schiefergas geschätzt.<sup>111</sup> Nach Einschätzung der BGR ist dies ein beachtliches Volumen, welches in der Größenordnung des 10fachen nationalen Jahresverbrauchs an Erdgas einzuordnen sei. Zwar sei kein Erdgasboom zu erwarten, aber der Rückgang der Förderung von konventionellem Erdgas könnte durch Schiefergas abgedeckt werden.<sup>112</sup> Die Vorkommen werden v.a. in Niedersachsen lokalisiert.<sup>113</sup>

Zuletzt spielt die Geothermie (Erdwärme) bei der Förderung von Energierohstoffen eine Rolle, deren Ausbau in verschiedenen Energiewendeszenarien verlangt wird.<sup>114</sup> Geothermie ist in Form von Wärme gespeicherte Energie im Untergrund.<sup>115</sup> Es wird abhängig von der Tiefe zwischen oberflächennaher (bis zu 400 m Tiefe) und tiefer Geothermie unterschieden.<sup>116</sup> Die oberflächennahe Geothermie wird zum Beheizen/Kühlen von Gebäuden oder zur Warmwasseraufbereitung verwendet. Hierbei gibt es vier verschiedene Techniken (Erdkollektoren, Erdwärmesonden, Energiepfähle, Koaxialbrunnen)<sup>117</sup>, die zumeist über eine Niveauanhebung mittels einer

---

107 Reinicke, NdsVBl 2014, S. 179.

108 BGR, Schiefergaspotential in Deutschland, S. 30; UBA, Umweltauswirkungen Fracking Teil 1, Kurzfassung, S. 4.

109 Vgl. Übersichtskarte BGR, Schiefergaspotential in Deutschland, S. 11; Seuser, NuR 2012, S. 8. Der NABU weist daraufhin, dass bereits bei der Aufsuchung die Fracking-Technologie zum Einsatz komme (Fracking Positionspapier, S. 3).

110 Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, S. 20; UBA benennt 3 Fracks im Jahr 2008 in Niedersachsen in Schiefergaslagerstätten (<<http://www.umweltbundesamt.de/service/uba-fragen/wo-wurden-in-deutschland-bisher-fracking>> (zuletzt abgerufen im Juli 2021)).

111 BGR, Schieferöl und Schiefergas in Deutschland, S. 88.

112 BGR, Schieferöl und Schiefergas in Deutschland, S. 93 f.

113 Als weitere mögliche Standorte der Lagerstätten werden der Oberrheingraben und die Vorpommersche Ostseeküste angegeben (BGR, Schieferöl und Schiefergas in Deutschland, S. 92 f.).

114 Siehe u.a. UBA, Treibhausgasneutrales Deutschland, S. 53; Greenpeace, Plan B, S. 77 f.

115 Vitzthum/Piense, in: Piense/Schulte/Graf Vitzthum, BBergG, § 3 Rn. 47.

116 Stober/Bucher, Geothermie, S. 38; BUND, Strom und Wärmeerzeugung aus Geothermie, S. 4.

117 Genaueres Stober/Bucher, Geothermie, S. 39, 42, 43 f.

Wärmepumpe<sup>118</sup> funktionieren.<sup>119</sup> In Deutschland sind über 420.000 Anlagen im Betrieb mit einer Leistung von ca. 6.300 MW.<sup>120</sup>

Die tiefe Geothermie kennt mit der hydrothermalen und petrothermalen Geothermie zwei technische Gewinnungsformen.<sup>121</sup> Grundsätzlich wird durch einen Leiter ein Wärmeleitträger in das Erdreich gebracht und dieser befördert die Wärme über Tage.<sup>122</sup> Im Jahr 2020 befanden sich 38 Anlagen in Betrieb mit einer Leistung von insgesamt rund 390 MW.<sup>123</sup> Dies erzielt einen Anteil an dem Primärenergieverbrauch in Deutschland von deutlich weniger als 1 %.<sup>124</sup> Die Prognose für die zukünftige Nutzung der Geothermie sieht aber einen bedeutenden Anteil vor, v.a. vor dem Hintergrund der Energiewende.<sup>125</sup>

## II. Nichtenergetische Rohstoffe

Unter die nichtenergetischen Rohstoffe fallen zum einen die Metalle, welche in einem vernachlässigbaren Maße in Deutschland abgebaut werden,<sup>126</sup> und zum anderen die nichtmetallischen Rohstoffe. Die Nichtmetallrohstoffe machen rund 19 % der in Deutschland geförderten absoluten Menge

---

118 Eine Wärmepumpe wird meist mit Strom betrieben und hebt Wärme von einem niedrigen auf ein höheres Energieniveau an (Stober/Bucher, Geothermie, S. 45).

119 Hinzukommen kann ebenso die Abwasser-, Grubenwasser- und Tunnelwassernutzung (Stober/Bucher, Geothermie, S. 38). Zur allgemeinen Übersicht vgl. Abbildung in Stober/Bucher, Geothermie, S. 37.

120 Information des Bundesverbandes Geothermie e.V. unter: <<https://www.geothermie.de/geothermie/geothermie-in-zahlen.html>> (zuletzt abgerufen: Februar 2021).

121 Große, ZUR 2009, S. 536.

122 Bei hydrothermalen Anlagen werden heiße wasserführende Schichten (Aquifere) angezapft; petrothermale Anlagen benutzen hingegen die Gesteinswärme (Große, ZUR 2009, S. 536).

123 Hiervon werden 349,71 MW als Wärmeleistung und 40,53 MW als elektrische Leistung bereitgestellt. 23 der 38 Projekte stehen in Bayern. 4 Projekte sind in Bau (Stand 2020) (Bundesverband Geothermie e.V., Tiefe Geothermieprojekte in Deutschland, S. 1f.).

124 Für das Jahr 2018 lag der Beitrag bei 0,082 % (AGEB, Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik, zit. nach: BMWi, Energiedaten: Gesamtausgabe, Stand Oktober 2019, S. 11).

125 So u.a. UBA, welche 50 TWh/a grundlastfähigen Strom für 2050 angeben (Treibhausgasneutrales Deutschland, S. 53); Greenpeace, Plan B, S. 77 f.

126 In Deutschland begrenzt sich die Metallförderung auf den Eisenerzbergbau mit einem Fördervolumen von 546.700 t (BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 159).



im Jahr 2018 aus. Gemessen an dem Wert der Rohstoffe entfällt auf die Nichtmetallrohstoffe in etwa 52 % der deutschen Förderung im Jahr 2021.<sup>127</sup> Die Nichtmetallrohstoffe sind Minerale, d.h. sie sind anorganische, zumeist homogene chemische Verbindungen von kristalliner Struktur und sind das Ergebnis geologischer Prozesse.<sup>128</sup> Die chemische Zusammensetzung ist vielfältig. Grundbestandteile sind dabei v.a. Silikate, Oxide, Sulfide und Phosphate.<sup>129</sup> Die Nichtmetallrohstoffe lassen sich, wenn auch nicht uneindeutig, in die Gruppen der Industriemineralien, der „Steine und Erden“ und die Gruppe der Salze einteilen.<sup>130</sup> Industriemineralien sind feste Mineralien, die industriell genutzt werden, nicht aber zur Metall- oder Energiegewinnung.<sup>131</sup> Im Vordergrund ihrer Nutzung stehen, im Gegensatz zu den Steinen und Erden, die chemisch-mineralogischen Eigenschaften und nicht ihre Festigkeit.<sup>132</sup> In Deutschland geförderte Industriemineralien sind Spate,<sup>133</sup> Quarzrohstoffe,<sup>134</sup> Graphit, Talk und Speckstein. Die Steine

---

127 Eigene Berechnung auf der Grundlage von Reichl/Schatz, World Mining Data 2023, S. 46, 49. Die Autoren teilen die abiotischen Rohstoffe in fünf Gruppen ein, wobei die Gruppe „Industriemineralien“ sich mit der hier verwendeten Begrifflichkeit „Nichtmetallrohstoffe“ deckt (S. 1 f.).

128 Schindler/Nievergelt, Einführung Geologie & Petrographie, S. 35; Vitzthum/Piens, in: Piens/Schulte/Graf Vitzthum, BBergG, § 3 Rn. 4; Markl, Minerale und Gesteine, S. 3.

129 Schindler/Nievergelt, Einführung Geologie & Petrographie, S. 35.

130 Die Gruppe der Steine und Erden im Verhältnis zur Gruppe der Industriemineralien: Pohl, Mineralische und Energie-Rohstoffe, S. 232; sowie BGR, welche Salze als Industriemineralien einordnet (Bodenschätze der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000, Rückseite). Aus Gründen der Einfachheit soll nicht auf die kristallchemische Klassifikation zurückgegriffen werden (vgl. Rösler, Lehrbuch der Mineralogie, S. 262 f.).

131 Pohl, Mineralische und Energie-Rohstoffe, S. 232; BGR, Bodenschätze der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000, Rückseite.

132 BGR, Bodenschätze der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000, Rückseite.

133 Flussspat wird in der chemischen (Herstellung Fluor und Flußsäure), metallurgischen und Glas-/Keramikindustrie verwendet (Rothe, Schätze der Erde, S. 151 f.; BGR, Bodenschätze der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000, Rückseite; Pohl, Mineralische und Energie-Rohstoffe, S. 253). In Deutschland betrug die verwertbare Förderung im Jahr 2021 rund 57 000 t (BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 159). Im gleichen Jahr wurden in etwa 27 000 t Schwerspat gefördert. Schwerspat wird als Füllstoff und als Schallschutz, sowie in der Farben- und Kunststoffindustrie eingesetzt (BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 159; BGR, Bodenschätze der Bundesrepublik Deutschland 1:1.000.000, Rückseite; Wirtschaftsvereinigung Bergbau, Bergbau-Handbuch, 1994, S. 280).

134 Quarz ( $\text{SiO}_2$ ) wird in der elektronischen und optischen Industrie eingesetzt. Außerdem sind sie wichtiger Rohstoff für die Produktion von Halbleitern, Glasfasern und



und Erden sind Mineralgemenge, welche als Gesteine vorkommen, d.h. sie sind geologische Körper mit statistisch gleichartiger Zusammensetzung.<sup>135</sup> Die Gesteine werden abhängig von ihrer Entstehung in drei<sup>136</sup> Gesteins-hauptgruppen unterteilt: Sedimentgestein,<sup>137</sup> magmatisches Gestein<sup>138</sup> und metamorphes Gestein<sup>139</sup>. Die Steine und Erden werden überwiegend in der Bauwirtschaft eingesetzt.<sup>140</sup>

Salze sind wasserlösliche Minerale und Mineralgemenge. Hauptsächlich handelt es sich dabei um Natrium- oder um Chlorverbindungen, deren Lagerstätten durch Verdunstung entstanden sind.<sup>141</sup> Das Salz Natriumchlorid (NaCl)<sup>142</sup> wird in Salzbergwerken gewonnen (Steinsalz). Eine weitere Gewinnungsart ist die des Eindampfens von Sole oder die Verdunstung von Meerwasser (Siede- bzw. Meersalz).<sup>143</sup> Deutschland ist mit ca. 8 Mio. t abgebauten Steinsalz und rund 995 000 t gewonnenen Siedesalz im Jahr 2021 der größte Salzproduzent in der Europäischen Union.<sup>144</sup> Neben der Verwendung als Nahrungsmittel, wird Salz überwiegend in der chemischen

---

photovoltaischem Werkstoff. Quarzkiese und Quarzsande wurden zu 10,7 Mio. t im Jahr 2021 in Deutschland abgebaut (*Pohl*, Mineralische und Energie-Rohstoffe, S. 253; BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 160).

135 *Markl*, Minerale & Gesteine, S. 3.

136 Nach *Markl* kommt noch eine 4. Klasse, die der Hydrothermalbildung hinzu (Minerale & Gesteine, S. 4).

137 In Deutschland werden u.a. folgende Sedimentgesteine abgebaut: Kalkstein, Mergelstein und Dolomit (56 Mio. t), Gips und Anhydrit (5,47 Mio. t), Kieselerde (57 719 t), Kaolin (864 000 t), Kleb- und Formsand (62 748 t), Pegmatitsand (26 697 t), Schieferprodukte (207 740 t) und Sand und Kies (277 Mio. t) (alle Angaben beziehen sich auf das Jahr 2021: BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 159 f.).

138 Beispielsweise werden in Deutschland im Jahr 2019 die Magmatite Betonit (363 000 t) und Lavaschlacke und -sand (4 Mio. t) gefördert (BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 146).

139 In Deutschland wird u.a. Dachschiefer (3 565 t) abgebaut (Angabe bezieht sich auf das Jahr 2021: BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 159).

140 Weitere Verwendung können Steine und Erden darüber hinaus in der chemischen Industrie, der Füllstoffindustrie, im Bereich der Farbenfabrikation und der Keramikindustrie finden (BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 59 f.).

141 *Pohl*, Mineralische und Energie-Rohstoffe, S. 295; *Rothe*, Schätze der Erde, S. 143 ff.

142 Wirtschaftsvereinigung Bergbau, Das Bergbau-Handbuch, S. 239.

143 Wirtschaftsvereinigung Bergbau, Das Bergbau-Handbuch, S. 239.

144 BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 6, 159 f.

Industrie und als Auftausalz im Winterdienst eingesetzt.<sup>145</sup> Auch das zum Düngen eingesetzte Kalisalz wird in Deutschland abgebaut.<sup>146</sup>

### III. Unterirdische Ablagerung von CO<sub>2</sub> (CCS)

Die CCS(Carbon Capture and Storage)-Technologie benutzt den Untergrund nicht als Rohstoffquelle, sondern als Deponie. Der Ressourcenbegriff, der auf die Nutzung der Natur in ihrer Deponie- und Senkenfunktion abstellt, ist damit angesprochen. Sie ist eine technische Antwort auf die Klimaschutzproblematik der fossilen Energiegewinnung. Hiernach wird das im Kraftwerk bei der Verbrennung anfallende CO<sub>2</sub> nicht mehr in die Atmosphäre emittiert, sondern mittels der CCS-Technologie langfristig unterirdisch gelagert. Die rechtliche Regelung der Erprobung der CCS-Technologie trifft das Kohlendioxid-Speicherungsgesetz (KSpG) und nicht das BBergG.<sup>147</sup> Die Technologie ist noch im Erprobungsstadium und gerade hinsichtlich der Gefahrenabschätzung bestehen erhebliche Kenntnislücken.<sup>148</sup> Daher regelt das Kohlendioxid-Speicherungsgesetz (KSpG)<sup>149</sup> gem. § 1 S. 2 auch nur die Erforschung, Erprobung und Demonstration. Sollte es zur Marktreife dieser Technologie kommen, könnte sie mögliche bergrechtliche Abwägungsentscheidungen beeinflussen oder mit anderen unterirdischen Nutzungen in Konkurrenz treten.<sup>150</sup> Deswegen ist sie auch für die Materie des Bergrechts bedeutsam. Weiterhin wurde die CCS-Technologie

145 Beispielsweise zur Herstellung von Chlor, Soda und Natronlauge zur Produktion von Glas, Papier, Kunststoff und Aluminium (*Pohl*, Mineralische und Energie-Rohstoffe, S. 295); Wirtschaftsvereinigung Bergbau, Das Bergbau-Handbuch, S. 240.

146 Kalisalze sind Mineralgemische, die hauptsächlich aus Sylvit (Kaliumchlorid, KCl) bestehen (*Rothe*, Schätze der Erde, S. 143; *Pohl*, Mineralische und Energie-Rohstoffe, S. 296). Kali- und Kalisalzprodukte wurden in Deutschland im Jahr 2021 zu 6,4 Mio. t abgebaut (BGR, Deutschland – Rohstoffsituation 2021, S. 159). Das geförderte Kalisalz wird zu über 90 % als Düngemittel eingesetzt (*Pohl*, Mineralische und Energie-Rohstoffe, S. 296).

147 *Fehling/Schings*, in: Schneider/Theobald (Hrsg.), Recht der Energiewirtschaft, § 9, Rn. 204. Anders ist es bei der nur vorübergehenden Speicherung von CO<sub>2</sub>, die sich weiterhin nach dem BBergG richtet.

148 UBA, Stellungnahme zum Landes-Kohlendioxid-Speicherungsgesetz, S. 4; *Wickel*, ZUR 2011, S. 115.

149 Kohlendioxid-Speicherungsgesetz vom 17. August 2012 (BGBl. I S. 1726), das zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.

150 *Erbguth*, ZUR 2011, S. 121.

in der Vergangenheit argumentativ für den weiteren Abbau von Kohle in Stellung gebracht.<sup>151</sup> Zumindest letzteres scheint wohl in Deutschland durch den beschlossenen Kohleausstieg vom Tisch.

Die CCS-Technik läuft in einem dreistufigen Prozess ab.<sup>152</sup> Dieser führt von der Abscheidung des CO<sub>2</sub> von den übrigen Verbrennungsrückständen, über den Transport bis hin zu dem unterirdischen Eintrag.<sup>153</sup> Dieser Eintrag kann nur in bestimmten geologischen Formationen erfolgen, wie etwa in salinen Aquiferen oder erschöpften Erdgas-/Erdöllagerstätten.<sup>154</sup> Die Speicherkapazität in Deutschland wird auf ca. 8,75-15,75 Mrd. t geschätzt.<sup>155</sup> Bei einem zugrunde zu legenden Kraftwerksausstoß von ca. 375 Mio. t CO<sub>2</sub>/a<sup>156</sup> ergeben sich hieraus die Speicherung von CO<sub>2</sub> aus 23-42 Jahren Kraftwerksbetrieb auf heutigem Niveau. Jedoch wurde jedenfalls das aquifere Speicherpotential allein nach geologischen Kriterien berechnet und Aspekte der dichten Besiedlung, des Natur- und Wasserschutzes, der Nutzungskonkurrenz mit anderen unterirdischen Rauminanspruchnahmen<sup>157</sup> wurden nicht abzüglich in Anschlag gebracht.<sup>158</sup>

Erste deutsche Pilotprojekte sind in Betrieb, andere wurden zwischenzeitlich wieder aufgegeben.<sup>159</sup> Ein großflächiger Einsatz im industriellen

---

151 Vgl. etwa die Pläne von RWE zum Kohlekraftwerk in Hürth (<<https://www.tagesspiegel.de/wirtschaft/rwe-baut-kraftwerk-ohne-co2-anlage-in-hurth-kostet-zwei-milliar-den-euro-1689076.html>>, zuletzt abgerufen im November 2023).

152 Illustrierend: Greenpeace, False Hope, S. 13.

153 Much, Rechtsfragen der unterirdische Ablagerung von CO<sub>2</sub>, S. 19.

154 Als prinzipiell geeignet wird weiterhin die Ablagerung in tiefen Ozeanschichten, in Salzstöcken, in noch förderbaren Erdöl-/Erdgaslagerstätten und nicht abbaubaren Kohlelagerstätten angesehen (Much, Rechtsfragen der unterirdische Ablagerung von CO<sub>2</sub>, S. 25 ff); Illustrierend: Greenpeace, False Hope, S. 22.

155 Diese ergeben sich nur aus der Betrachtung der wichtigsten beiden Lagerstättentypen salinare Aquifere (6-13 Mrd. t) und erschöpfte Erdgaslagerstätten (2,75 Mrd. t) (BGR, Wo kann CO<sub>2</sub> gespeichert werden?, S. 1). Bei der Abschätzung des aquiferen Speicherraums handelt es sich um eine statistische Auswertung (Knopf et al., Energiewirtschaftliche Tagesfragen 2010, S. 79). UBA gibt als Spanne 14-30 Mrd. t an als Ergebnis von der Abschätzung theoretischer Potentiale (CCS, S. 6).

156 Knopf et al., Energiewirtschaftliche Tagesfragen 2010, S. 76.

157 Wie beispielsweise der Geothermie oder der Speicherung von Erdgas (UBA, Stellungnahme zum Landes-Kohlendioxid-Speicherungsgesetz, S. 9).

158 Knopf et al., Energiewirtschaftliche Tagesfragen 2010, S. 79.

159 Ein Pilotprojekt befindet sich in Ketzin (Brandenburg; weitere Informationen im Internet unter: <<https://www.co2ketzin.de/standort-ketzin/ueberblick>> (zuletzt abgerufen im Februar 2021)). Die Erprobung der CCS-Technologie im Industriepark Schwarze Pumpe (Brandenburg) wurde zwischenzeitlich wieder aufgegeben. Eben-

Maßstab wird frühestens ab dem Jahr 2030 erwartet.<sup>160</sup> Dieser setzt voraus, dass bis dahin die rechtlichen Voraussetzungen für eine dauerhafte Lagerung geschaffen worden sind.

### C. Ressourcennutzung als Problem des Umweltschutzes

Durch den Bergbau werden dem System Ökosphäre (die „Hülle der Erde“, bestehend aus Atmosphäre und Erdoberfläche)<sup>161</sup> Stoffe aus tieferen Erdschichten hinzugefügt, wodurch sich seine Struktur und Zusammensetzung nachhaltig verändert.<sup>162</sup> Veranschaulichend lässt sich hier das prominente Beispiel des Klimawandels anführen: hier hat das Heben und Verbrennen der fossilen Energieträger aus tiefen Erdschichten außerhalb der Ökosphäre, zu einem Anstieg des CO<sub>2</sub>-Gehalts in der Atmosphäre geführt, was die Oberflächentemperatur im Jahr 2019 schon um 1,1° C gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter hat steigen lassen.<sup>163</sup> Die Ressourcen werden weltweit in gigantischem Ausmaß genutzt.<sup>164</sup> Symbolisch für die weltweite und steigende Ressourcenübernutzung steht das Projekt des „Earth Overshoot Day“. Auf die Methoden der Berechnung des ökologischen Fußabdrucks gestützt, berechnet das Global Footprint Network jedes Jahr den Tag, ab welchem die Menschheit mehr Ressourcen verbraucht, als innerhalb eines Jahres nachwachsen würden. Der „Earth Overshoot Day“ fiel im Jahr 2020 auf den 22. August. Dies zeigt, dass die Weltgemeinschaft eigentlich 1,6 Erden zur Verfügung haben müsste, um die derzeitige Naturnutzung nachhaltig auffangen zu können.<sup>165</sup> Dieser massive Ressourcenverbrauch

---

so ein Pilotprojekt in Jänschwalde (Brandenburg) und Hürth (Nordrhein-Westfalen) (Kohls et al., ZUR 2015, S. 140, Fn. 10).

160 IEA, Technology Roadmap, S. 36; Greenpeace, False Hope, S. 17.

161 Bardi, Geplünderte Planet, S. 63.

162 Bardi spricht insofern von „der vollständigen Umwandlung des gesamten Ökosystems Erde“ (Geplünderte Planet, S. 15, vgl. auch 64 f.).

163 Jackson et. al., Persistent fossil fuel growth threatens the Paris Agreement and planetary health, Environ. Res. Lett. 14 (2019) 121001, S. 1. Weiteres zur Problematik des Klimawandels siehe unten.

164 Hier soll exemplarisch auf das künstliche Inselprojekt „Palm Island“ in Dubai verwiesen werden, welches zur Aufschüttung 150 Mio. t Sand benötigte (Ertinger, Sand wird zur Schmuggelware, Handelsblatt 2013).

165 Global Footprint Network, Calculating earth overshoot day 2020, S. 9. Hierauf bezugnehmend und kritisch einordnend Enquête-Kommission WWL, Schlussbericht, BT-Drs. 17/13300, S. 362.

liegt in dem materialintensiven Wohlstandsmodell der Industriestaaten (OECD-Staaten) begründet, der sie zu dem größten pro Kopf Verbrauchern der Umwelt macht.<sup>166</sup> Aber auch die Nachahmung dieses Lebensstandards durch andere Staaten und die ansteigende Weltbevölkerung tragen zur Problematik der Ressourcenübernutzung bei. Fakt ist, dass der derzeitige hohe Umfang der Ressourcennutzung nicht nachhaltig aufrechterhalten werden kann.<sup>167</sup> Es wird prognostiziert, dass die Grenzen der Schadstoffaufnahmekapazität der Umwelt weitaus eher erreicht sein werden, als die Grenzen, welche von dem knappen Bestand der abiotischen Rohstoffe gesetzt wird.<sup>168</sup> Die Herausforderung der Ressourcenpolitik besteht darum nicht in erster Linie darin, die Förderung von bisher technisch und wirtschaftlich nicht förderbaren Rohstoffen zu ermöglichen, sondern die Rohstoffe unter der Erde zu belassen.<sup>169</sup>

Einzelne Umweltprobleme werden im nachfolgenden gesondert ausgeführt.

## I. Eingriffe in Natur und Landschaft und den Wasserhaushalt

Zunächst geht augenscheinlich mit dem Abbau von Bodenschätzen zwangsläufig ein massiver und unumkehrbarer Eingriff in die lokale Natur und Landschaft einher.<sup>170</sup> Der Bergbau ist extrem raumbedeutsam.<sup>171</sup> Welt-

---

166 Nach Herrmann *et al.* verbrauchen die Industrienationen „heute rund viermal mehr natürliche Ressourcen als die weniger entwickelten Länder“ (ZUR 2012, S. 523).

167 Herrmann *et al.*, ZUR 2012, S. 523; v. Weschpfennig nimmt demgegenüber an, dass der Rohstoffverbrauch noch weiter steigen wird (Strukturen des Bergrechts, S. 2).

168 Enquête-Kommission WWL, Schlussbericht, BT-Drs. 17/13300, S. 385. Ausführlich zum Knappheitsbegriff siehe S. 360.

169 Enquête-Kommission WWL, Schlussbericht, BT-Drs. 17/13300, S. 393.

170 Die Landschaftszerstörung durch den konventionellen Bergbau lässt sich z.B. für den Tagebau u.a. an der Masse der umgeschichteten Erde ablesen, die sich weltweit auf etwa 50 Mrd. t/a beläuft, wodurch sog. Mondlandschaften erschaffen werden. Hinzu kommen ein hoher Wasserbedarf, der potenziell mit der Vergiftung von Gewässern einhergehen kann, sowie die Kontamination von Mutterboden, die großen zu entsorgenden Abfallmengen, Luftverschmutzungen, die Abholzung, die Säureauslaugung und der hohe Energiebedarf (Enquête-Kommission WWL, Schlussbericht, BT-Drs. 17/13300, S. 399 f.).

171 „Der Bergbau ist, wo er auftritt, eine raumbeanspruchende Kraft ersten Ranges. Im Extremfall trägt er nicht nur Berge ab, sondern verschlingt ganze Dörfer und verändert Landschaft quadratkilometerweise. Die Einpassung derartiger Maßnahmen in das Raumgefüge der Bergbauggebiete, die Anpassung der bergbaulichen Tätigkeit

weit werden 50 Mrd. t/a Erde umgeschichtet.<sup>172</sup> In Deutschland wurden seit 1945 100.000 ha abgegraben und irreversibel umgestaltet, wodurch das Gut Boden empfindlich betroffen ist.<sup>173</sup> Dabei kann nur ein Bruchteil der geförderten Menge auch verwertet werden.<sup>174</sup> Das übrige Material, sog. taubes Material muss entsorgt bzw. deponiert werden. Es entsteht zum einen als Abraum, das sind die Gesteinsschichten, die im Tagebau über dem zu fördernden Material liegen, zum anderen als Bergematerial.<sup>175</sup> Für letzteres soll das Beispiel Kupfer herhalten, welches in Lagerstätten in der Anreicherung von 0,5 % vorliegt.<sup>176</sup> Der Gewinnung von 50 kg Kupfer steht damit (fast) 1 t Bergematerial gegenüber.<sup>177</sup>

Stichpunktartig ist der massive Eingriff in den Wasserhaushalt aufgeführt, der von einer Veränderung des Grundwasserspiegels, über den hohen Wasserbedarf bis zu der potenziellen Vergiftung von Gewässern reicht.<sup>178</sup> Auch die biologische Vielfalt wird, durch den großen Flächenverbrauch und mit dem Bergbau einhergehende mögliche toxische Folgen beeinträchtigt.<sup>179</sup>

## II. Klimakrise

Auch die Problemdimension Klimakrise hängt mit dem Bergbau in zweierlei Hinsicht zusammen.<sup>180</sup> Zum einen steigt durch die Nutzung der im Bergbau geförderten fossilen Energieträger die Treibhausgas-Konzentration

---

an Erfordernisse des Umweltschutzes, aber natürlich umgekehrt auch die intensive Berücksichtigung bergbaulicher Belange in Raumplanung und Umweltschutz sind folglich dringliche Anliegen.“ (Schulte, NJW 1981, 94).

172 Enquête-Kommission WWL, Schlussbericht, BT-Drs. 17/13300, S. 399 f.

173 Teßmer, Rechtsgutachten, Kernthesen, S. 2.

174 Bardi, Der geplünderte Planet, S. 228.

175 Zum Verhältnis von genutzter Materialentnahme zur „ungenutzten Entnahme“ siehe: UBA, Die Nutzung natürlicher Ressourcen, S. 15.

176 Bardi, Der geplünderte Planet, S. 229.

177 Bardi, Der geplünderte Planet, S. 229.

178 Nach Kohl/Schuster verhindert der Braunkohletagebau den guten Gewässerzustand (WRR-Info 29, Grüne Liga, 2015).

179 SRU, Verantwortung in einer begrenzten Welt, BT-Drs. 17/10285, S. 69 ff., S. 71 f.

180 Zu allgemeinen Hintergrundinformationen siehe UBA, Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2020, S. 75 ff.

on in der Luft,<sup>181</sup> und trägt zur globalen Klimakrise erheblich bei.<sup>182</sup> In Deutschland gehen allein rund 26 % der deutschen Gesamtemissionen auf die Befeuerung der Kohlekraftwerke zurück.<sup>183</sup> Dies entspricht schätzungsweise weniger als 1 % der weltweiten Emissionen.<sup>184</sup> Über 80 % der berichteten Treibhausgasemissionen in Deutschland entstehen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe.<sup>185</sup> Zum anderen handelt es sich bei einigen Bergbausparten um energieintensive Industrien.<sup>186</sup> Die Treibhausgase sind neben Kohlendioxid, welches in Deutschland 87,74 %<sup>187</sup> der emittierten Treibhausgase ausmacht, u.a. Methan (CH<sub>4</sub>), Lachgas (N<sub>2</sub>O) und fluoridierte Kohlenwasserstoffe.<sup>188</sup> Der deutsche Anteil an CO<sub>2</sub>-Emissionen macht circa 1,75 % (639 Mio. t [2020])<sup>189</sup> an dem weltweiten CO<sub>2</sub>-Ausstoß aus.<sup>190</sup> Hieraus ergibt sich ein Pro-Kopf-Ausstoß von 8,15 t CO<sub>2</sub> [2022<sup>191</sup>] pro Jahr.<sup>192</sup>

---

181 So hat sich die CO<sub>2</sub> Konzentration von 280 ppm im vorindustriellen Zeitalter auf 415 ppm im Jahr 2021 gesteigert – dies ist ein Anstieg von 44% (UBA, Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2020, S. 75; Aktuelle Zahlen durch das UBA veröffentlicht: <<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/atmosphaerische-treibhausgas-konzentrationen#kohlendioxid->> (zuletzt abgerufen im November 2023)).

182 Enquête-Kommission WWL, Schlussbericht, BT-Drs. 17/13300, S. 393.

183 BMWi, Abschlussbericht der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“, S. 17, Abbildung 2.

184 Gärditz, ZUR 2018, S. 663 f., Fn. 35.

185 UBA, CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren für fossile Brennstoffe, S. 5.

186 Maier, BHM 2014, S. 166.

187 Für das Jahr 2020 (UBA, Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2020, S. 71, Tabelle 2).

188 BMUB et al., Fünfter Sachbestandsbericht des IPCC – Teilbericht 3, S. 1. Weltweit wurden im Jahr 2019 59 GtCO<sub>2</sub>-eq ausgestoßen (IPCC, Climate Change 2023, Summary for Policymakers, S. 4).

189 UBA, Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2020, S. 71, Tabelle 1.

190 EDGAR (Emissions Database for Global Atmospheric Research), Country Fact Sheet Germany, im Internet abrufbar unter: <[https://edgar.jrc.ec.europa.eu/country\\_profile/DEU](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/country_profile/DEU)> (zuletzt abgerufen im November 2023); Vgl. auch Maier, BHM 2014, S. 166.

191 Daten aus EDGAR (Emissions Database for Global Atmospheric Research), Country Fact Sheet Germany, im Internet abrufbar unter: <[https://edgar.jrc.ec.europa.eu/country\\_profile/DEU](https://edgar.jrc.ec.europa.eu/country_profile/DEU)> (zuletzt abgerufen im November 2023). Oder sollten alle Treibhausgasemissionen betrachtet werden, so wäre der Pro-Kopf-Ausstoß noch einmal höher. (Für das Jahr 2013 läge der Pro-Kopf-Ausstoß dann bei circa 11 t CO<sub>2</sub>eq (UBA, Treibhausgasneutrales Deutschland, S. 38)).

192 Im Vergleich hierzu: Einkommensschwache Länder haben durchschnittlich einen Pro-Kopf-Ausstoß von 1,4 t CO<sub>2</sub>eq, einkommensstarke Länder mit durchschnittlich



Das politisch gesetzte Ziel der Klimapolitik, eine Oberflächentemperaturerhöhung der Erde auf deutlich unter 2 °C, nach Möglichkeiten 1,5 °C, gegenüber vorindustriellen Werten zu begrenzen, wird wahrscheinlich dann eingehalten werden, wenn bis zum Jahr 2100 die Atmosphäre eine Treibhausgas-Konzentration von höchstens 450 ppm CO<sub>2</sub>eq aufweist.<sup>193</sup> Hierzu dürfen die kumulativen Emissionen, gemessen von 1870 an, insgesamt 2900 GtCO<sub>2</sub> nicht überschreiten.<sup>194</sup> Für die verbleibende Zeit von 2020 an stehen nun mehr noch 500 GtCO<sub>2</sub> der Emissionen zur Verfügung.<sup>195</sup> Die aktuellen Bemühungen sind jedoch nicht ausreichend – vielmehr erfordert die Einhaltung des 1,5° C, aber auch des 2° C Ziels, drastische, tiefgreifende und sofortige Reduktionen der Emissionen.<sup>196</sup> Deutschland müsste hierzu seine Emissionen bis zum Jahr 2050 um 80-95 % gegenüber dem Jahr 1990 reduziert haben.<sup>197</sup>

In Deutschland gehen 83,49 % des emittierten CO<sub>2</sub>-Ausstoßes auf den Sektor Energie zurück.<sup>198</sup> Um die genannte Zielsetzung zu erreichen, bedarf es deswegen nahezu einer vollständigen Eliminierung der Emissionen im Strom-<sup>199</sup> und im gesamten Energiesektor<sup>200</sup>. Diese Zielanvisierung ist auch trotz der Energiewende noch nicht abzusehen; so ist das Kohlekraftwerk in Datteln 4 erst 2020 ans Netz gegangen. Auch das Kohleausstiegsgesetz, welches ein Ende der Kohleverstromung bis 2038 vorsieht,<sup>201</sup> steht in der Kritik, die Klimaziele möglicherweise nicht zu erreichen. Der Energieträger Braunkohle ist dabei mit 404 g/kWh der Energieträger mit den höchsten

---

13 Tonnen erheblich mehr (BMUB et al., Fünfter Sachbestandsbericht des IPCC – Teilbericht 3, S. 2).

193 „Wahrscheinlich“ meint hier mind. 66 %-Wahrscheinlichkeit; CO<sub>2</sub>eq steht für CO<sub>2</sub>-Äquivalente und ist eine Recheneinheit, welche alle Treibhausgase in die Berechnung berücksichtigt; ppm ist eine Mengenangabe, welche besagt wieviel Teilchen auf 1 Mio. Teilchen kommen (BMUB et al., Fünfter Sachbestandsbericht des IPCC – Teilbericht 3, S. 2 sowie Fn. 2 und 3; zur Einheit CO<sub>2</sub>eq vgl. UBA Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2020, S. 93).

194 BMUB et al., Fünfter Sachbestandsbericht des IPCC – Syntheseebericht, S. 2.

195 IPCC, Climate Change 2023, Summary for Policymakers, S. 19.

196 IPCC, Climate Change 2023, Summary for Policymakers, S. 20 ff.

197 UBA, Treibhausgasneutrales Deutschland, S.35; SRU, 100% Erneuerbare Stromversorgung, S. 37.

198 UBA, Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2020, S. 71, Tabelle 2.

199 SRU, 100% Erneuerbare Stromversorgung, S. 37.

200 UBA, Treibhausgasneutrales Deutschland, S. 38. Energie wird als Strom, Wärme und Kraftstoff bereitgestellt (ebenda S. 41).

201 Näheres zum Kohleausstieg: Kaiser, Umweltverträgliches Bergrecht, S. 192 ff.



CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Energieeinheit.<sup>202</sup> Aktuell stellt sich, vor dem Hintergrund des völkerrechtswidrigen Angriffskrieges Russlands auf die Ukraine und dessen weitreichenden Auswirkungen, noch einmal mehr die Herausforderung die Dekarbonisierung schnell voranzutreiben.<sup>203</sup>

### III. Umweltlasten durch die neuen Bergbautechnologien Fracking und CCS

Der Einsatz von neuen Technologien wird in Bezug auf die Umwelt vor allem unter dem Aspekt des Risikos betrachtet. Das Fracking, zur Gewinnung unkonventionellen Erdgases, ist in Deutschland als Risikotechnologie hoch umstritten. Die Umwelt könnte durch den Schadstoffeintrag bei Austritt der chemikalienführenden<sup>204</sup> Frackingflüssigkeit belastet werden. Dieser Austritt kann in allen Phasen des Frackings auftreten: beim LKW-Transport zum Bohrplatz, am Bohrplatz selbst oder durch Lecks der Rohre in den verschiedenen Tiefenschichten.<sup>205</sup> Darüber hinaus verbleibt die Frackingflüssigkeit nach dem Einsatz in den Frac-Stellen größtenteils im Untergrund.<sup>206</sup> Der Schadstoffeintrag kann seine Quelle aber auch in den im tiefen Erdreich befindlichen Schadstoffen haben, welche mittels der Frackingtechnologie an die Oberfläche gelangen können.<sup>207</sup> Als weitaus größte Gefahr sind die Beeinträchtigungen des (Grund-)Wassers festzustellen.<sup>208</sup> Weitere Problematiken sind die des hohen Wasserverbrauches<sup>209</sup>, die Entsorgung des u. U. mit Schwermetallen und radioaktiven Stoffen

---

202 Im Vergleich hierzu hat Erdgas einen um die Hälfte geringeren CO<sub>2</sub>-Emissionsfaktor (UBA, Kohlendioxidemissionen des deutschen Strommix, S. 16).

203 UBA, Ukraine-Krise und Nachhaltigkeitspolitik.

204 Einen Überblick zu den bekannten eingesetzten Chemikalien in UBA, Umweltauswirkungen von Fracking, Teil 1, S. II. Daneben wird aber auch eine erhebliche Anzahl von unbekannten Additiven eingesetzt und auch die Konzentration der Flüssigkeiten ist unbekannt. Von 80 bekannten Frackprodukten, die der endgültigen Frackflüssigkeit beigemischt werden, wurden lediglich 27 als nicht gefährlich und nur 10 als nicht wassergefährdend eingestuft (UBA, Umweltauswirkungen von Fracking, Teil 1, S. II f.).

205 Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, S. 29.

206 UBA, Umweltauswirkungen von Fracking, Teil 1, S. 15; Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, S. 35.

207 UBA, Umweltauswirkungen von Fracking, Teil 1, S. 16.

208 Vgl. Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, S. 39 ff.

209 In etwa 20.000 m<sup>3</sup>/Bohrloch (Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, S. 46).

belasteten Abwassers<sup>210</sup> und der Beitrag zum Treibhausgasausstoß – so werden 30-183 % mehr Methan als bei herkömmlicher Erdgasförderung freigesetzt<sup>211</sup>. Die induzierten Erschütterungen, die die natürliche Seismizität wesentlich übersteigen und möglicherweise Schäden herbeiführen können (seismologische Gefährdungen) sind nicht auszuschließen, jedoch statistisch sehr unwahrscheinlich.<sup>212</sup> Darüber hinaus nimmt die Frackingtechnologie Flächen in Anspruch, welche durch die Vielzahl der Bohrplätze zu einer Zersiedlung der Landschaft führen können.<sup>213</sup> Es treten Lärmbelastungen v.a. während der ca. 14 Monate ganztägig andauernden Bohrphase auf.<sup>214</sup>

Die CCS-Technologie trägt nicht nachhaltig zum Klimaschutz bei.<sup>215</sup> So ist die Ressource Speicherraum von vornherein begrenzt. Umweltpolitisch ist ihr Einsatz deshalb nur dann sinnvoll, falls andere Klimaschutzmaßnahmen zu kurz greifen würden.<sup>216</sup> Und selbst für diesen (Not-)Fall wird ein positiver Beitrag der CCS zum Klimaschutz aus drei Gründen bestritten. So entfallen bis zu 40% der Kraftwerksleistung auf die CCS-Prozesse, was den Energieeffizienzsteigerungen der letzten 50 Jahre entspricht.<sup>217</sup> Durch diesen Wirkungsgradverlust muss für die gleiche Menge Strom mehr Kohle abgebaut werden, wodurch eine größere Menge an CO<sub>2</sub> anfällt.<sup>218</sup> Zum zweiten können bereits niedrige Austrittsraten des CO<sub>2</sub> aus dem Speicher-

---

210 Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, S. 46.

211 Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, S. 45.

212 UBA, Umweltauswirkungen von Fracking, Teil 2, S. 23 f.

213 100 ha für einen Bohrplatz und zusätzlich die benötigte Infrastruktur (Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, S. 24 f.).

214 Neutraler Expertenkreis, Risikostudie Fracking, S. 24.

215 UBA, Stellungnahme zum Landes-Kohlendioxid-Speicherungsgesetz, S. 3, 9; UBA, CCS, S. 7.

216 UBA, CCS, S. 7; UBA, Stellungnahme zum Landes-Kohlendioxid-Speicherungsgesetz, S. 3. Für die BGR hingegen ist CCS bereits ein gleichberechtigter „Baustein“ des Klimaschutzes neben Energieeinsparung, Energieeffizienz und dem Umstieg auf erneuerbare Energien (BGR, Warum brauchen wir CCS?, S. 2). Auch *Knopf et al.* stellt die Frage, ob die Technologie Anwendung finden soll als zugunsten von CCS entschieden dar (Energiewirtschaftliche Tagesfragen 2010, S. 76).

217 Fraunhofer-Institut/BGR, Assessment of Technologies for CCS, Summary, S. 24; Greenpeace, False Hope, S. 19. Nach BUND besteht ein Wirkungsgradverlust von ca. 10-15 Prozentpunkten (Zukunftsfähige Energiepolitik, S. 13); ebenso SRU, Stellungnahme CCS, S. 11.

218 So würde beispielsweise ein 20%iger Wertverlust von 4 Kraftwerken, den Bau eines weiteren Kohlekraftwerks gleicher Leistung erfordern, um den gleichen Output an Energie zu generieren (Greenpeace, False Hope, S. 19, Fn. 92).

raum (Leckage) den gewünschten Klimaeffekt nivellieren. Die Zusicherung des Verbleibs des CO<sub>2</sub> in der geologischen Formation über Jahrhunderte hinaus ist eine Grundvoraussetzung der CCS-Anwendung.<sup>219</sup> Zuletzt wird politisch eine Behinderung der Energiewende befürchtet.<sup>220</sup> Oder aber eine Behinderung der Energiewende durch Nutzungskonflikte mit weiteren unterirdischen Nutzungen wie der Geothermie oder der nicht dauerhaften Speicherung von Erdgas bzw. regenerativ erzeugtem Methan.<sup>221</sup> Zu beachten ist in jedem Fall, dass der derzeitige Wissensstand für eine belastbare Gefährdungsanalyse nicht ausreichend ist.<sup>222</sup>

*D. Grundlagen des interdisziplinären Dialogs zwischen Ressourcenethik und Bergrecht*

Die Übernutzung der Ressourcen mit den damit einhergehenden Umweltproblemen stellt die globale Weltgemeinschaft vor eine historische Aufgabe. Dies wird eindrücklich von *Johan Rockström* vermittelt:

„Wissenschaftlich können wir heute sagen: Was die Menschheit in den letzten 50 Jahren getan hat, hat die Bedingungen auf der Erde verändert, die über die letzten 10 000 Jahre Bestand hatten. Ebenso aber gilt: Was wir die nächsten 50 Jahre tun werden, wird die nächsten 10 000 Jahre bestimmen.“<sup>223</sup>

Es geht darum, die Naturnutzungen in den nächsten Jahren und Jahrzehnten wieder auf ein Niveau zu bringen, welches die Biosphäre der Erde in

---

219 SRU verweist in diesem Zusammenhang auf das Unglück 1986 in Kamerun hin, bei welchem 1,6 Mio. t CO<sub>2</sub> plötzlich austraten und 1700 Menschen sowie tausende Tiere im Umkreis von 27 km tötete (Stellungnahme CCS, S. 10); UBA, CCS, S. 4.

220 So würde der erforderliche Kraftwerkparkumbau verzögert (BUND, Zukunftsfähige Energiepolitik, S. 13). Ein weiterer Aspekt ist die am Ziel orientierte Verteilung von finanziellen Mitteln auf Klimaschutztechnologien. Direkte Subventionen von EU und Deutschland sind bereits in dreifacher Millionenhöhe in die Erforschung von CCS geflossen (SRU, Stellungnahme CCS, S. 30).

221 SRU, Stellungnahme CCS, S. 14; UBA, Stellungnahme zum Landes-Kohlendioxid-Speicherungsgesetz, S. 9.

222 SRU, Stellungnahme CCS, S. 30; UBA, Stellungnahme zum Landes-Kohlendioxid-Speicherungsgesetz, S. 9.

223 Geäußert auf der Konferenz „Making the Planetary Boundaries Concept work“, 24/25.04.2017, Berlin, wiedergegeben in: Keppner, in: BMUB, UBA, DBU (Hrsg.), Outcomes of the International Conference, S. 18.

einem Gleichgewicht belässt, welches die Lebensgrundlage der Menschheit bilden kann. Hierfür muss sich das Wirtschaftsmodell der Industriestaaten und der auf großen Naturverbrauch angelegte Lebensstil der Menschen in den Industriestaaten grundlegend ändern. Um diese Menschheitsaufgabe<sup>224</sup> zu bewältigen, braucht es viele gesellschaftliche und technische Entwicklungen. Die Umweltgesetzgebung kann diese gesellschaftlichen und technischen Entwicklungen sowohl im internationalen Maßstab, wie auch auf nationaler Ebene entscheidend mitbeeinflussen. Die Qualität der Umweltgesetzgebung kann damit zu einem wichtigen Faktor in dem Erhalt des Naturraums Erde werden. Was aber macht eine gute Umweltgesetzgebung aus? Diese Frage kann das Umweltrecht schlussendlich nicht selbstreferentiell beantworten.<sup>225</sup> Die Umweltethik hält Maßstäbe und Prinzipien bereit, an denen sich die Umweltgesetzgebung messen lassen muss. Die Umwelt- und Ressourcenethik nähern sich der Frage, wie der Mensch mit der Natur umgehen soll, wie der Mensch die endlichen Ressourcen nutzen soll und darf. Hieran muss sich die Bewertung des Umweltrechts anschließen: Schafft das Umweltrecht mit seinen Mitteln eine im umweltethischen Sinne richtige Naturnutzung zu lancieren? Und wenn nicht, können sich aus diesen Impulsen umweltethisch fundierte Reformvorschläge ergeben? Natürlich geht es nicht darum, konkrete Gesetzesnormen aus der Ethik zu deduzieren oder gar rechtsstaatliche Standards zugunsten irgendeines ethischen Ansatzes preiszugeben.<sup>226</sup> Es geht darum, die gesamte Kraft und Möglichkeit der Umweltethik als Bewertungs- und Gestaltungsprinzip für rechtliche Normen zu etablieren. Die Umweltethik als Gesprächspartner

---

224 Den Klimaschutz hat Bundeskanzlerin *Angela Merkel* in der Generaldebatte im Bundestag am 11.09.2019 als „Menschheitsaufgabe“ bezeichnet (<<https://www.bundeskanzlerin.de/bkin-de/aktuelles/merkel-im-bundestag-1669624>> (zuletzt abgerufen: Januar 2024)).

225 Natürlich können rechtswissenschaftliche Maßstäbe an die Umweltgesetzgebung angelegt werden, wie die Frage nach der Dogmatik, nach der Einheitlichkeit der Begriffsverwendung, nach der Systematisierung u.ä. Auch dies ist ein wichtiger Faktor für die Wirksamkeit und Güte von Umweltrecht (man denke hier etwa an die Komplexität des § 4 UmwRG (Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. August 2017 (BGBl. I S. 3290), das durch Artikel 4 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist). Aber die rechtswissenschaftlichen Standards allein reichen nicht aus, das Umweltrecht an die grundlegendere Frage nach dem richtigen Umgang des Menschen mit der Natur anzuschließen.

226 Gegen die Herleitung konkreter Normen aus der Gerechtigkeit: *Höffe*, in: Görres-Gesellschaft (Hrsg.), Staatslexikon, Sp. 898.

des Umweltrechts und als Navigator/als Leitstern hin zu einem guten Umweltrecht, dass bestmöglich den Problemen unserer Zeit begegnet.<sup>227</sup>

Das so skizzierte Zusammenwirken von Umweltethik und Umweltrecht, soll in den folgenden Gliederungspunkten weiter ausgeführt (I und II) und auf das vorliegende Vorhaben zugespitzt werden (III, IV).

## I. Ethik und Recht

Ethik ist die methodische und systematische Reflexion über moralische Fragestellungen.<sup>228</sup> Die Moral fragt danach, ob eine Handlung als moralisch gut oder moralisch schlecht bewertet werden kann. Eine solche moralische Norm ist beispielsweise: „Du sollst nicht töten!“.<sup>229</sup> Gerade weil die Ethik sich mit der Bewertung von menschlichem Handeln beschäftigt, wird sie der praktischen Philosophie zugeordnet (zusammen mit der Rechtsphilosophie und der politischen Philosophie).<sup>230</sup> Der praktischen Philosophie gegenüber steht mit den Teilbereichen Logik, der Erkenntnistheorie und der Metaphysik die theoretische Philosophie. Die ethischen Fragestellungen lassen sich der allgemeinen Ethik (general moral issue) oder der Metaethik zuordnen (siehe Abbildung 5).<sup>231</sup> Fragestellungen, die nach der Bewertung einer konkreten Handlung fragen, sind der allgemeinen Ethik zuzuordnen. Hierbei sprechen die verschiedenen Theorien moralische Urteile aus. Bei

---

227 Natürlich hat die Umwelt- und Ressourcenethik unabhängig von ihrem Einfluss auf die Umweltgesetzgebung, eine eigenständige Bedeutung in der Bewältigung der globalen Ressourcenproblematik. So kann sie bestimmte Handlungspflichten als moralische Normen für verschiedene Akteure erkennen und ausarbeiten und so den gesellschaftlichen Wandel moraltheoretisch unterfüttern und motivieren.

228 Hügli/Lübcke, Philosophielexikon, S.172. Zum Teil werden die Begriffe Ethik und Moral auch synonym verwendet (So z.B. Copp, in: Copp (Hrsg.), Handbook of Ethical Theory, S. 4). Fenner führt an, dass auch Fragen über das gelingende Leben und des Glücks in den Anwendungsbereich der Ethik fallen – die sog. Individual-ethik (Angewandte Ethik, S. 3 f.).

229 Fenner, Angewandte Ethik, S. 3.

230 Fenner, Angewandte Ethik, S. 2, 7.

231 Copp, in: Copp (Hrsg.), Handbook of Ethical Theory, S. 4 f. Die Metaethik fragt danach, inwiefern moralische Urteile überhaupt richtig sein können und ob es vernünftig ist nach einer moralischen Vorstellung zu handeln. Hier wird selbst kein moralisches Urteil über Handlungen abgegeben (ebenda, S. 6). Die deskriptive Ethik beschränkt sich darauf, festzustellen, welche Normen in einer Gesellschaft tatsächlich gelten und steht daher der Soziologie näher (Fenner, Angewandte Ethik, S. 3).

diesen ethischen Theorien kann zwischen zwei Hauptströmungen unterschieden werden, die bei der Bewertung der Handlung entweder allein auf die Intention/die Gesinnung des Handelnden (deontologische Ethik) oder auf die beabsichtigten oder tatsächlichen Handlungsfolgen (teleologische Ethik) abstellen.<sup>232</sup> Diese moralischen Normen werden meist mit einem universellen Geltungsanspruch versehen.<sup>233</sup> Die angewandte Ethik fasst moralische Fragen der allgemeinen Ethik für ein spezielles Handlungsfeld zusammen, die meist über den privaten Entscheidungsbereich Einzelner hinausgehen und in denen das Wohl der Gemeinschaft zur Diskussion steht.<sup>234</sup> Hier haben sich insbesondere die Umweltethik, die Technikethik und die Medizinethik herausgebildet. Wie zu sehen sein wird, ist die Ressourcenethik als Teilbereich der Umweltethik einzuordnen. Zusammenfassend geht es mit Kant in der Ethik um die innere Motivationsfrage: „Was soll ich tun?“<sup>235</sup>

Das Recht ist die Gesamtheit aller geschriebenen und ungeschriebenen Rechtssätze einer Rechtsordnung. Sie erhalten ihre Geltung aus ihrer rechtlichen Setzung.<sup>236</sup> Das Recht nach einem demokratisch-freiheitlichen Verständnis regelt die Freiheitssphären der Menschen zueinander<sup>237</sup> und versucht diese in „praktische Konkordanz“ zu bringen. Dies ist ein Zustand, indem gegenläufige Interessen so im Verhältnis zueinanderstehen, dass jedes Interesse seine optimale Wirksamkeit erlangt.<sup>238</sup> Zusammenfassend geht es bei der Erforschung des Rechts um die Frage an die Rechtsordnung: „Was darf ich tun?“.

---

232 *Regenbogen/Meyer, U.*, Wörterbuch der philosophischen Begriffe, Stichwort: ‚deontologische Ethik‘ und ‚teleologische Ethik‘ Für weitere Kategorisierungen von Theorien der Ethik siehe ebenda, Stichwort: ‚Ethik‘.

233 *Düwell*, Bioethik, S. 32 f.

234 *Fenner*, Angewandte Ethik, S. 2 (zur Kritik der Begrifflichkeit siehe S. 9 f., 12 f.).

235 *Kant*, Kritik der reinen Vernunft, A 805/B 833.

236 *Düwell*, Bioethik, S. 32 f.

237 *Heidrich*, Rechtsphilosophische Grundlagen des Ressourcenschutzrechtes, S. 112.

238 *Degenhart*, Staatsrecht I, Rn. 23; *Gassner*, DVBl. 1984, S. 707.

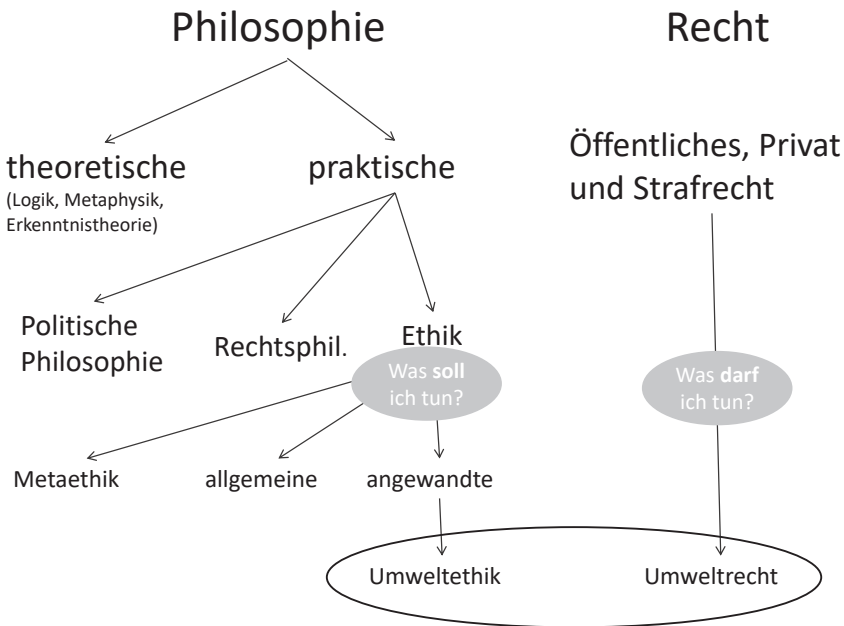


Abbildung 5: Systematisierung des Bezugs von Recht und Ethik (eigene Erstellung)<sup>239</sup>

Wie stehen nun Ethik und Recht zueinander? Ethik und Recht stellen jeweils Normen auf, die das Handeln im zwischenmenschlichen Bereich betreffen. Im Recht ist zumeist nur das äußere der Handlung von Interesse und nicht die innere Motivationslage wie bei der Moral. Außerdem sind Rechtsnormen verbindlich festgeschrieben und sie können zwangsweise durchgesetzt werden. Die Frage, wie Recht und Moral aufeinander bezogen sind, trifft die alte Diskussion zwischen Naturrechtlern und Rechtspositivisten: Kommt es für die Geltung von Normen allein auf die formell einwandfreie Setzung durch den Gesetzgeber an, oder müssen zusätzlich gewisse moralische Anforderungen erfüllt sein?<sup>240</sup> In den Entscheidungen

<sup>239</sup> Ähnlich schon Lanzer, EurUP 2020, S. 413.

<sup>240</sup> Hoerster, in: Hoerster (Hrsg.), Recht und Moral, S. 11 f. Interessanterweise hat sich die Diskussion, ob Bodenschätze vom Grundeigentum abgelöst behandelt sein sollen (im Sinne der Bergbaufreiheit) im 18. Jahrhundert auf die Frage des Naturrechts konzentriert: Ist es mit dem Naturrecht vereinbar, die Bodenschätze abzulösen? Erstmals wurde diese Debatte in der französisch konstituierenden Natio-

des BVerfG zu dem gesetzlichen Unrecht des Nationalsozialismus hat es auf die Ausführungen von *Gustav Radbruch* (Radbruch'sche Formel) Bezug genommen und ging für derartige extreme Ausnahmefälle davon aus, dass solche positiv gesetzten Normen wegen des unerträglichen Widerspruchs zur Gerechtigkeit keine Geltung erlangen können.<sup>241</sup> Dieser Ansatz, der der naturrechtlichen Denkströmung zuzuordnen ist, wurde nochmals in den Mauerschützenfällen bestätigt. Das positive Recht müsse der Gerechtigkeit weichen, wenn die Norm offensichtlich und unerträglich gegen elementare Gebote der Gerechtigkeit verstößt. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn die gesetzte Norm die allen Völkern gemeinsame, auf Wert und Würde des Menschen bezogene Rechtsüberzeugung verletze.<sup>242</sup> Anklänge für diese naturrechtliche Haltung finden sich auch im Grundgesetz. Zunächst verweist die Präambel auf Gott als eine höhere Autorität („Im Bewusstsein seiner Verantwortung vor Gott [...]“). Auch in der Formulierung des Art. 1 I GG klingt an, dass dem Grundgesetz Werte vorgelagert sind, auf die es sich beziehen muss bzw. die eingehalten werden müssen. Weiterhin seien Art. 1 II, Art. 20 III, IV GG zu nennen.

Selbst wenn eine rechtspositivistische Grundauffassung eingenommen wird, ist damit nicht jegliche ethische Bewertung des Rechts abgelehnt.<sup>243</sup> Ethik und Recht stehen nicht losgelöst nebeneinander.<sup>244</sup> Vielmehr kann

---

nalversammlung bei der Beratung des Bergwerksgesetzes vom 28. Juli 1791 geführt (Ausführlich *Klostermann*, Komm PrABG, Einleitung, S. 7 ff.).

241 BVerfG, Urteil v. 18.12.1953 - 1 BvL 106/53, BVerfGE 3, 225 (232 f.); BVerfG, Beschluss v. 19.02.1957 - 1 BvR 357/52, BVerfGE 6, 132 (198 f.).

242 BVerfG, Beschluss v. 24.10.1996 - 2 BvR 1851, 1853, 1875, 1852/94, BVerfGE 95, 96 ff. (135) – Mauerschützen.

243 Vgl. *Hoerster*, der davor warnt, dem Rechtspositivismus leichtfertig Positionen zuzuschreiben (in: *Hoerster* (Hrsg.), *Recht und Moral*, S. 12).

244 *Heidrich* spricht insofern von einer Permeabilität der Ebenen Moral und Recht (Rechtsphilosophische Grundlagen des Ressourcenschutzrechtes, S. 194). *Ott* ordnet sogar das Umweltrecht als die politisch-rechtliche Ebene der Umweltethik ein (in: *Ott/Gorke* (Hrsg.), *Spektrum der Umweltethik*, S. 14 f.). *Wiegand* führt hierzu aus, dass die Normenbereiche von Recht und Moral wie zwei Kreise sind, die rein formal keine Überschneidung haben, sich aber in den Rechtsprinzipien berühren. So spiegeln die Rechtsprinzipien die ethischen Prinzipien wieder (in: *Jahrbuch des öffentlichen Rechts* 1995, S. 46 f.). Ähnlich auch *v. d. Pfordten*, der die Normenordnungen faktisch und normativ getrennt sehen will, dabei aber „kausale Interdependenzen“ zulässt und die Aufgabe der Rechtfertigung des Rechts der Rechtsethik zuweist (*Ökologische Ethik*, S. 291). Vgl. auch *Lanzer*, *EurUP* 2020, S. 413.



und muss es Schnittstellen geben.<sup>245</sup> Ethische Forderungen werden an das Recht herangetragen. Ethische Wertungen können und werden im Gesetzgebungsverfahren durch die Beteiligten zur Begründung von Rechtsätzen herangezogen und zum Teil selbst direkt in juristische Normen überführt.<sup>246</sup> Als institutionalisierte Einbeziehung ethischer Überlegungen kann der Deutsche Ethikrat angesehen werden, dem eine Beratungsfunktion (gemäß § 2 III, IV Ethikratgesetz) für den gesetzgebenden Bundestag und die Bundesregierung zukommt.<sup>247</sup> Die Grenze der Verknüpfung von Recht und Ethik ist freilich dann erreicht, wenn konkrete Normen aus der Ethik heraus deduziert werden sollen (vgl. die Betonung des BVerfG, dass das Zurücktreten von positivem Recht nur in extremen Ausnahmefällen erfolge)<sup>248</sup>. Die Ethik wirkt damit vorrangig als Bewertungs- und Gestaltungsprinzip in das Recht herein.<sup>249</sup>

Als zentrale Forderung der Ethik an das Recht kann die Forderung nach *Gerechtigkeit* gelten: Das Recht soll gerecht sein.<sup>250</sup> Nach *Radbruch* führt schon die Frage danach, was das Recht eigentlich sei, nicht an der Gerechtigkeit vorbei: Die Gerechtigkeit ist die Idee des Rechts und das Recht dient allein der Realisierung seiner sinngebenden Idee.<sup>251</sup> Ein ungerechtes Recht verfehlt seinen Sinn. Die Gerechtigkeit steht so im Zentrum der philosophischen Auseinandersetzung mit dem Recht und hat mit den

---

245 Nida-Rümelin und v. d. Pfordten nennen die vollständige Abschottung des Rechts gegenüber der Ethik eine Illusion (in: Nida-Rümelin/v. d. Pfordten (Hrsg.), *Ökologische Ethik und Rechtstheorie*, S. 10).

246 Köck geht sogar davon aus, dass nahezu jedes Gesetz auf ethische Begründungselemente zurückgreift, auch wenn diese nur in den seltensten Fällen explizit gemacht werden (in: Ott/Dierks/Voigt-Kleschin (Hrsg.), *Handbuch Umweltethik*, S. 322).

247 Der Ethikrat befasst sich schwerpunktmäßig beispielsweise mit den Bereichen der Medizinethik und Technikethik; vgl.: <<https://www.ethikrat.org/themen/alle-themen/>> (Stand: Januar 2024).

248 BVerfG, Beschluss v. 24.10.1996 - 2 BvR 1851, 1853, 1875, 1852/94, BVerfGE 95, 96 ff. (134) – Mauerschützen.

249 So Höffe bezüglich der Gerechtigkeit (in: Görres-Gesellschaft (Hrsg.), *Staatslexikon*, Stichwort: ‚Gerechtigkeit‘, Sp. 898). So auch *Klostermann*. Er führt hierzu aus: „Die Rechtsphilosophie ist daher wohl befugt, Einrichtungen des positiven Rechtes zu verurtheilen, wenn sie den Gesetzen der Vernunft und insbesondere der Moral zuwiderlaufen, allein mit dieser Maßgabe ist sie gehalten das Wirkliche auch als vernünftig gelten zu lassen und nicht berechtigt, den Werth des [...] positiven Rechtes nach dem Maße bloßer Abstraktionen zu messen.“ (Komm PrABG, Einleitung, S. 11).

250 Czarnecki, *Verteilungsgerechtigkeit im Umweltvölkerrecht*, S. 40 ff.

251 *Radbruch*, *Rechtsphilosophie*, § 4, S. 29.

Forderungen nach Verteilungs- und Verfahrensgerechtigkeit auch seinen Platz in der Ressourcenethik (hierzu unter III.).

## II. Umweltethik und Umweltrecht

Die Umweltethik ist eine Bereichsethik der angewandten Ethik, die sich die übergeordnete Frage stellt, wie der Mensch mit der außermenschlichen Umwelt, mit der Natur, umgehen soll.<sup>252</sup> Drängend ist und wurde diese Frage durch die massiven Umweltzerstörungen, die in ihrem Ausmaß die Lebensgrundlagen der heute lebenden und der künftigen Generationen bedroht.<sup>253</sup> Die Umweltethik bezieht sich auf alle belebte und unbelebte Natur, wobei die Reflexion über die Behandlung von Tieren (Tierethik) teils in die Umweltethik einbezogen, teils als eigenständige Bereichsethik ausgeklammert wird.<sup>254</sup> Als (weitere) Unterbereiche der Umweltethik können die Ressourcenethik und die Naturschutzethik benannt werden. In der Ressourcenethik geht es um das menschliche Handeln bezüglich der Natur unter dem Aspekt der Naturnutzung. In der Naturschutzethik geht es um den Naturerhalt jenseits menschlicher Interessen.<sup>255</sup> Für die Umweltethik generell sind auch die einzelnen Naturausschnitte relevant, wie einzelne Biosphären, lokale Populationen, Gewässer oder die Atmosphäre.<sup>256</sup>

Jede Theorie über die Umweltethik geht davon aus, dass es nicht moralisch gleichgültig sein kann, wie der Mensch sich in Bezug auf die Natur verhält.<sup>257</sup> Die Begründung, warum das menschliche Handeln in Bezug auf die Umwelt auch ethischen Überlegungen offensteht, führt zu der Frage,

---

252 *Fenner*, Angewandte Ethik, S.113. Die Umweltethik wird auch Naturethik oder Ökologische Ethik genannt (ebenda).

253 Das Konzept der planetaren Grenzen (Planetary Boundaries) kategorisiert die Umweltproblembereiche und ordnet ihnen einen Grenzbereich zu. Innerhalb der Grenzen sind keine Gefahren zu erwarten (safe operating space). Außerhalb werden die Gefahrenzonen hinsichtlich steigender Risiken (in zone of uncertainty) und hoher Risiken (beyond zone of uncertainty) unterschieden. Wegen der eher geringen medialen Aufmerksamkeit ist es überraschend, dass die Umweltprobleme Verlust der (genetischen) Biodiversität und der Stickstoff- und Phosphoreintrag in die Umwelt auch gegenüber dem Klimawandel mit höherem Risiko versehen sind (*Steffen et al.*, Science 2015, Heft 6223). Zur Problematik Klimawandel siehe ausführlicher Kapitel 1 C. II.

254 Für eine einheitliche Betrachtung *Fenner*, Angewandte Ethik, S.115.

255 *Potthast*, in: Düwell/Hübenthal/Werner (Hrsg.), Handbuch Ethik, S. 292 f.

256 *Potthast*, in: Düwell/Hübenthal/Werner (Hrsg.), Handbuch Ethik, S. 292.

257 *Potthast*, in: Düwell/Hübenthal/Werner (Hrsg.), Handbuch Ethik, S. 293.

ob die Natur um ihrer selbst willen zu schützen ist. Dies ist der klassische Streitpunkt zwischen den anthropozentrischen und den physiozentrischen Positionen.<sup>258</sup> Die anthropozentrischen Ethiken gehen davon aus, dass moralfähige Wesen (moral agents) nur dem Menschen gegenüber verpflichtet sind.<sup>259</sup> Die Natur wird als Reflex und in Bezug auf den Menschen und damit (nur) mittelbar geschützt. Die menschlichen Lebensbedingungen aber auch die Erfüllung von seinen ästhetischen und emotionalen Bedürfnissen hängen von (einer gewissen) Intaktheit der Natur ab. Dieser vermittelte Schutzstatus kann zu einem sehr weitreichenden Schutz der natürlichen Umwelt führen.<sup>260</sup> Die pathozentristische Sichtweise stellt nicht nur auf den Menschen ab, sondern führt alle leidensfähigen Lebewesen in den Kreis der „moral patients“ (der moralisch zu Berücksichtigenden) ein.<sup>261</sup> Die biozentrischen Sichtweisen sehen von der Leidensfähigkeit als Kriterium ab und beziehen alle Lebewesen (entweder gleichrangig oder nach ihrem Entwicklungsstadium abgestuft) ein. Am weitesten geht wohl der ökozentrische Ansatz, der auf das Funktionieren eines Ökosystems abstellt und der holistische Ansatz, in dem sogar die einzelnen Bestandteile eines solchen Systems direkte moralische Pflichten erzeugen können.<sup>262</sup>

Ebenso wie die Umweltethik als eigenständige Bereichsethik in den 1970er Jahren entstanden ist, so ist es auch das Umweltrecht.<sup>263</sup> Als Umweltrecht wird jede juridische Norm verstanden, die den Schutz der Umwelt be-

---

258 Fenner, *Angewandte Ethik*, S. 115, 117; Potthast, in: Düwell/Hübenthal/Werner (Hrsg.), *Handbuch Ethik*, S. 293 f.

259 Potthast, in: Düwell/Hübenthal/Werner (Hrsg.), *Handbuch Ethik*, S. 294.

260 Fenner, *Angewandte Ethik*, S. 121 f. Aufgrund des sehr weitreichenden Schutzreflexes der anthropozentrischen Position wird angezweifelt, ob sich diese ethische Debatte überhaupt auswirkt, d.h. ob sie im Endeffekt über beide Begründungen zu derselben Schutzpflicht führt (Schlacke, *Umweltrecht*, § 1, Rn. II; ebenso Potthast, in: Düwell/Hübenthal/Werner (Hrsg.), *Handbuch Ethik*, S. 295, mit Verweis auf die inklusive Position, die die Sinnhaftigkeit des Meinungsstreits ebenso anzweifelt).

261 Potthast, in: Düwell/Hübenthal/Werner (Hrsg.), *Handbuch Ethik*, S. 294.

262 Potthast, in: Düwell/Hübenthal/Werner (Hrsg.), *Handbuch Ethik*, S. 294 f.

263 Zur Ethik: Fenner betont dabei, dass ideengeschichtliche Anklänge auch weitaus früher zu finden sind, so beispielsweise im Utilitarismus (*Angewandte Ethik*, S. 113 f.) So auch Potthast, der als Beispiel den Sonnengesang von Franziskus von Assisi (ca. 1200 n. Chr.) anführt (in: Düwell/Hübenthal/Werner (Hrsg.), *Handbuch Ethik*, S. 292 f.). Zum Umweltrecht: Köck, in: Ott/Dierks/Voget-Kleschin (Hrsg.), *Handbuch Umweltethik*, S. 322; mit kurzem geschichtlichen Abriss: Schlacke, *Umweltrecht*, § 2, Rn. 5 ff. Dabei weist sie auch hier auf einzelne umweltschützende Normen älteren Jahrgangs hin (ebenda).

zweckt.<sup>264</sup> Der Umweltbegriff bezieht sich dabei auf die natürliche Umwelt, wie sie in Boden, Luft, Wasser mit allen Lebewesen und ihren Lebensräumen vorliegt, einschließlich der Bodenschätze, des Klimas und der Ozonschichten.<sup>265</sup> Schützend sind die juristischen Normen dann, wenn sie Maßnahmen zur Beseitigung, Begrenzung oder Verminderung von Umweltschäden vorsehen oder präventiv solche verhindern. Als klassische Umweltgesetze können das BNatSchG, das WHG und das BImSchG angeführt werden.<sup>266</sup>

Die Bereiche Umweltethik und Umweltrecht stehen in einem gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnis zueinander. Die Wirkungen von umweltethischen Standards allein stehen und fallen mit der freiwilligen Anerkennung der Mitglieder einer Gesellschaft.<sup>267</sup> Selbst wenn weitgehende Einigkeit über das richtige Handeln in Bezug auf die Umweltnutzung bestünde, wäre nicht zu erwarten, dass sich diese Erkenntnis auch flächendeckend in einem daraus resultierenden Handeln umsetzen würde.<sup>268</sup> Andere Motivationen, wie die Sicherung des eigenen Vorteils, können schlicht wirkmächtiger sein. Die Umweltethik bedarf deshalb Regelungen des positiven Rechts, um ihren Ergebnissen verbindliche und mit Zwang durchsetzbare Geltung zu verleihen.<sup>269</sup> Auch das Umweltrecht allein betrachtet ist defizitär: Das Umweltrecht kann sich nicht aus sich selbst heraus begründen. Beispielsweise kann auf die Frage „Warum die Umwelt überhaupt geschützt werden soll?“ das Umweltrecht selbstreferentiell keine Antwort liefern. Diese Frage ist –

---

264 Schlacke, Umweltrecht, § 2, Rn. 1. Kritisch insofern Bosselmann: „Umweltschutz betreibt weitgehend eine Symptombekämpfung und müßte ehrlicherweise Menschen-schutz genannt werden. Mit wenigen Ausnahmen geht es nur darum, die Schädigung der natürlichen Mitwelt auf ein uns Menschen noch zuträgliches Maß zu beschränken.“ (in: Nida-Rümelin/Pfordten, Ökologische Ethik und Rechtstheorie, S. 209).

265 Schlacke, Umweltrecht, § 1, Rn. 2 f.

266 Schlacke, Umweltrecht, § 2, Rn. 1.

267 Koller, in: Nida-Rümelin/v. d. Pfordten (Hrsg.), Ökologische Ethik und Rechtstheorie, S. 131.

268 Koller führt als Beispiel die Wettbewerbssituation zweier konkurrierender Unternehmen auf. Würde nur ein Unternehmer seiner moralischen Vorstellung entsprechend Umweltschädigung reduzieren, führt dies für ihn in der Regel zu höheren Kosten und damit zu einem Wettbewerbsnachteil. Der Konkurrent könnte seinen so entstandenen Wettbewerbsvorteil ausnutzen (in: Nida-Rümelin/v. d. Pfordten (Hrsg.), Ökologische Ethik und Rechtstheorie, S. 131 f.).

269 Koller, in: Nida-Rümelin/Pfordten, Ökologische Ethik und Rechtstheorie, S. 132; Ebenso Nida-Rümelin/v. d. Pfordten, in: Nida-Rümelin/v. d. Pfordten (Hrsg.), Ökologische Ethik und Rechtstheorie, S. 9.

wie gezeigt – eine umweltethische Frage. Das Umweltrecht, welches mit der Beschränkung der grundrechtlich geschützten Freiheiten einhergeht, muss zur Rechtfertigung auf die Umweltethik zurückgreifen können.<sup>270</sup> Koller spricht in dieser Hinsicht von einem Rechtfertigungszusammenhang.<sup>271</sup> Wenn dem aber so ist, dann sollen auch diese umweltethischen Bezüge im Recht klar ausgewiesen, diskutiert, systematisiert und plausibel begründet werden.<sup>272</sup> Bisher haben sich beide Disziplinen stark ausdifferenziert und entwickelt, dies jedoch weitgehend ohne aufeinander Bezug zu nehmen.<sup>273</sup> Als Negativbeispiel einer Gesetzgebung mit klarer umweltethischer Positionierung aber ohne damit einhergehender gesetzgeberischer Auseinandersetzung mit den umweltethischen Begründungsansätzen kann die Einführung des § 1 Nr. 1 BNatSchG gelten („Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes [...] zu schützen [...]“). Der Bundesrat, auf dessen Beteiligung die ökozentrische Formulierung zurückgeht, hat schlicht auf ein moderne[s] und zukunftsorientierte[s] Naturschutzverständnis“ verwiesen.<sup>274</sup> Als positives Beispiel für eine ausgeprägte, die Disziplinen übergreifende Debatte kann die Debatte um die Rechte von Natur und Naturteilen angeführt werden. Hierzu wurden die umweltethische und die juristische Seite eingehend ausgeführt.<sup>275</sup> Insgesamt kann – bis auf den erwähnten § 1 BNatSchG – das deutsche Umweltrecht der anthropozentrischen Sichtweise zugeordnet werden. Bei dem Schutz der Umwelt geht es vorrangig um den Schutz von menschlichen Interessen – was auch Art. 20a GG bekräftigt.<sup>276</sup> Dieser anthropozentrische Schutz der Umwelt wird im Tier-

270 Nida-Rümelin/v. d. Pfordten, in: Nida-Rümelin/v. d. Pfordten (Hrsg.), *Ökologische Ethik und Rechtstheorie*, S. 9; Koller, in: Nida-Rümelin/v. d. Pfordten (Hrsg.), *Ökologische Ethik und Rechtstheorie*, S. 131.

271 Koller, in: Nida-Rümelin/v. d. Pfordten (Hrsg.), *Ökologische Ethik und Rechtstheorie*, S. 132.

272 So auch Nida-Rümelin und v. d. Pfordten, in: Nida-Rümelin/v. d. Pfordten (Hrsg.), *Ökologische Ethik und Rechtstheorie*, S. 10.

273 Petersen stellt fest, dass im Umweltrecht der Umweltethik „weiterhin wenig Beachtung geschenkt wird“ und „Beiträge [aus juristischer Sicht] zu umweltethischen Fragen eher die Ausnahme sind.“ (UPR 2003, S. 201). Nida-Rümelin/v. d. Pfordten, in: Nida-Rümelin/v. d. Pfordten (Hrsg.), *Ökologische Ethik und Rechtstheorie*, S. 10 f.

274 BT-Drs. 14/6878, S. 7

275 Die Diskussion strukturierend: v.d. Pfordten, *Ökologische Ethik*, S. 291 ff.; Mathis, *Nachhaltige Entwicklung und Generationengerechtigkeit*, S. 559 ff.; bzgl. der juristischen Auseinandersetzung: Schröter, *Mensch, Erde, Recht*, S. 197 f., insbesondere zur Umsetzung in nationales Recht: S. 202 ff.

276 Petersen, UPR 2003, S. 202.

schutzgesetz nicht durchgehalten. Hier findet sich vor allem in § 1 TierSchG ein pathozentrischer Ansatz wieder.<sup>277</sup>

Dieser „neue“ Bereich, der die Umweltethik zur Begründung des Umweltrechts nutzbar machen möchte, wird als Ökologische Rechtsethik oder Ökologische Rechtstheorie bezeichnet.<sup>278</sup> So komme nach *von der Pfordten* nur der Rechtsethik als Teilbereich der allgemeinen Ethik die Aufgabe zu, das Recht zu rechtfertigen. So dass nicht die Umweltethik an sich, sondern die in die Rechtsethik transferierte Umweltethik, das Umweltrecht begründen könne.<sup>279</sup> Es geht in diesem Bereich damit (nur) um die Frage, wie sich der Mensch rechtlich in Bezug zur Natur zu setzen habe und damit welches rechtliche Verhalten gegenüber der Natur gerechtfertigt ist.<sup>280</sup> Als Maßstab für umweltethische Positionen könnte gelten, dass nur die „wohlbegründeten und weithin anerkannten Gebote der Moral“ in das Recht eingeführt Geltung erlangen sollen.<sup>281</sup>

An diesem allgemein konzertierten Mangel an interdisziplinärem Austausch der Bereiche Umweltethik und Umweltrecht setzt die vorliegende Arbeit an. Von einem konkret umrissenen Umweltrechtsbereich sollen die umweltethischen Bezüge aufgedeckt werden, um hieraus für das Recht bereichernde Auslegungen, Kritikpunkte und Reformvorschläge zu gewinnen. Es handelt sich um die Teilbereiche Ressourcenethik und Bergrecht.

### III. Ressourcenethik und Bergrecht

Die Ressourcenethik ist ein Teilbereich der Umweltethik, insofern, als dass der Gegenstand der Betrachtung nicht die gesamte Natur ist, sondern nur

---

277 *Lanzer*, EurUP 2020, S. 415 ff.

278 *V. d. Pfordten*, Ökologische Ethik, S. 291 f.; *Nida-Rümelin/v. d. Pfordten*, in: *Nida-Rümelin/v. d. Pfordten* (Hrsg.), Ökologische Ethik und Rechtstheorie, S. 10 f.

279 *V. d. Pfordten*, Ökologische Ethik, S. 291 f.

280 *Nida-Rümelin/v. d. Pfordten*, in: *Nida-Rümelin/v. d. Pfordten* (Hrsg.), Ökologische Ethik und Rechtstheorie, S. 11.

281 So explizit *Koller*, in: *Nida-Rümelin/v. d. Pfordten* (Hrsg.), Ökologische Ethik und Rechtstheorie, S. 132. Als Beispiel für solche allgemein anerkannten moralischen Gebote führt *Koller* die prinzipiell gleichberechtigte Naturnutzung aller Menschen und die Rücksichtnahme auf andere Lebewesen an (ebenda S. 133). Vergleiche auch *Campagna*, in: *Nida-Rümelin/v. d. Pfordten* (Hrsg.), Ökologische Ethik und Rechtstheorie, S. 156 f.

jener Teil den der Mensch unmittelbar nutzt, auf den er direkt zugreift.<sup>282</sup> Es geht der Ressourcenethik damit um die (moralisch) normativ richtige Naturnutzung durch den Menschen.<sup>283</sup> Mit Blick auf die geschilderte weltweite Übernutzung der Ressourcen und die damit einhergehende zunehmende Ressourcenknappheit<sup>284</sup> und Umweltzerstörung gewinnt die Ressourcenethik an immenser Bedeutung. Die Ressourcenethik thematisiert zum einen den Umgang mit knappen, erneuerbaren und abiotischen Ressourcen, folglich die Entnahme zur Verarbeitung der Naturprodukte. Zum anderen wird auch die begrenzte Schadstoffaufnahme- und Reinigungsfunktion (Senkenfunktion) durch Umweltmedien (Luft, Wasser, Boden) als Naturnutzung/Ressource begriffen, weshalb auch die Frage nach dem Umgang mit den Umweltmedien der Ressourcenethik zugeordnet wird.<sup>285</sup> Als eigenständige Disziplin hat sich hier beispielsweise die Klimaethik entwickelt.<sup>286</sup>

Als rechtliches Pendant zur Thematik der Naturnutzung lassen sich Ressourcennutzungsgesetze ausmachen. Der Staat sieht sich dabei der Aufgabe gegenüber, die Ressource auf Dauer angelegt zu verwalten unter Wahrung der ökologischen Kapazitätsgrenze.<sup>287</sup> Dabei kann es weder um ein vollständiges Verbot des Zugriffs des Menschen auf die Natur gehen, noch um einen vollständigen Verzicht auf jegliche staatliche Regulierung.<sup>288</sup> Einigkeit besteht darüber, dass es die Aufgabe der Rechtsordnung ist, die Freiheitsentfaltung insgesamt zu fördern, indem gegensätzliche Freiheitsausübungen (hier: Nutzungskonflikte der Natur) im Sinne der praktischen Konkordanz in Einklang gebracht werden.<sup>289</sup> Dies ist ein Zustand, indem gegenläufige Interessen so im Verhältnis zueinander stehen, dass jedes Interesse seine

---

282 Potthast, Umweltethik, S. 292 f. Auch in Abgrenzung zu den weiteren Unterbereichen Naturschutzethik und Tierethik (ebenda); ebenso Ott, in: Ott/Gorke (Hrsg.), Spektrum der Umweltethik, S. 17.

283 Potthast, Umweltethik, S. 292 f.

284 Herrmann et al., ZUR 2012, S. 523.

285 Ott, in: Ott/Gorke (Hrsg.), Spektrum der Umweltethik, S. 17.

286 Vgl. etwa Gesang, Klimaethik, S. 47.

287 Klopfer/Reinert, in: Gethmann/Klopfer/Reinert (Hrsg.), Verteilungsgerechtigkeit im Umweltstaat, S. 48.

288 Zu letzterem merken auch Klopfer und Reinert an, dass sich ohne staatliche Regulierung keine Kapazitätsgrenzen der Umweltnutzung herausbilden (in: Gethmann/Klopfer/Reinert (Hrsg.), Verteilungsgerechtigkeit im Umweltstaat, S. 48). Vgl. auch Potthast, Umweltethik, S. 295.

289 Klopfer/Reinert, in: Gethmann/Klopfer/Reinert (Hrsg.), Verteilungsgerechtigkeit im Umweltstaat, S. 45.



optimale Wirksamkeit erlangt.<sup>290</sup> Das Recht setzt so den verbindlichen Rahmen, innerhalb dessen eine Naturnutzung zu erfolgen hat. So muss sich beispielsweise nach § 8 I WHG der Benutzer von Gewässern, der etwa Wasser entnimmt oder Stoffe einleitet (gem. § 9 I Nr. 1 Alt. 1 und Nr. 4 Alt. 2 WHG), eine Erlaubnis verschaffen. Für den Bereich der abiotischen, nicht-erneuerbaren Rohstoffe ist in Deutschland das BBergG das zentrale Ressourcennutzungsgesetz. Dieses regelt umfassend die Gewinnung der Ressource „Bodenschätze“.

Der Rechtfertigungszusammenhang<sup>291</sup> zwischen Umweltrecht und Umweltethik bzw. Ressourcenethik und Naturnutzungsgesetz ermöglicht es, das Recht nach seiner ethischen Begründung und Vorannahmen zu befragen, eventuell implizit getätigte ethische Aussagen aufzudecken, um sie dann auf ihre Kohärenz zu untersuchen. Es geht damit nicht um eine beliebige Vorfestlegung des Begutachters für eine ethische Schule und die hieraus geübte Kritik, sondern um eine interne Kritik des Rechts an seinen eigenen ethischen Entscheidungen und der Abgleich mit den in der Ethik anerkannten Maßstäben. Im Folgenden werden daher die relevanten Aussagen des Bergrechts ermittelt und an ressourcenethischen Maßstäben gemessen. Die Ressourcenethik ist bislang kein Bereich der Umweltethik, der besondere Berücksichtigung erfahren hätte und systematisch entwickelt worden wäre. Es werden ihm keine eigenen (gegenüber der Tierethik und der Naturschutzethik abgrenzenden) Prinzipien oder moralischen Grundsätze zugeordnet. Eine vollständige systematische ethische Aufarbeitung kann auch die vorliegende Arbeit nicht liefern. Wohl aber lassen sich verschiedene Maßstäbe herleiten, die der Ressourcenethik zugeordnet werden können. Hierauf muss sich die vorliegende Arbeit beschränken (siehe Kapitel 3). Das Vorgehen richtet sich dabei nach den drei Maßstäben der Ressourcenethik: Verteilungsgerechtigkeit, Verfahrensgerechtigkeit und Nachhaltigkeitsgrundsatz. Damit liegt der Arbeit die erkenntnisleitende Frage zugrunde: Ist das BBergG verteilungsgerecht, nachhaltig und verfahrensgerecht? Hieraus ergeben sich die zwei Folgefragen: Lassen sich eventuell bestehende Mängel schon durch Auslegung beseitigen? Und wenn nicht: wie müsste ein BBergG aussehen, dass die Maßstäbe der Ressourcenethik beachtet?

---

290 Degenhart, Staatsrecht I, Rn. 23.

291 Koller, in: Nida-Rümelin/v. d. Pfordten (Hrsg.), Ökologische Ethik und Rechtstheorie, S. 132.