

Mehr-als-menschliche Konvivialität

Bergbaufolgelandschaften aus sozialgeographischer Perspektive

Mareike Pampus

Abstract

Der Beitrag untersucht die Bedeutung von mehr-als-menschlicher Konvivialität für eine sozialgeographische Analyse von Bergbaufolgelandschaften. Dabei liegt der Fokus auf den Aushandlungsprozessen, die diese Landschaften prägen. Anhand von drei kurzen ethnographischen Vignetten wird veranschaulicht, wie unterschiedliche Arten und Nutzergruppen, deren Bedürfnisse und Präferenzen oft unvereinbar sind, in solchen transformierten Landschaften aufeinandertreffen. Zudem stehen die Kommunen vor erheblichen finanziellen Herausforderungen, etwa bei der Instandhaltung von Gewässern, die durch den Bergbau entstanden sind. Dieser Artikel möchte das Bewusstsein für die komplexen Aushandlungsprozesse schärfen, die in der Gestaltung und Nutzung von Bergbaufolgelandschaften stattfinden, und beleuchtet die Frage, welche Akteure in diesen Prozessen Gehör finden und welche nicht.

Einleitung

Ursprünglich geprägt durch den Philosophen und Theologen Ivan Illich in den 1970er Jahren, bezieht sich Konvivialität auf die Fähigkeit von Menschen, einander auf nicht-hierarchische, kreative und gemeinschaftliche Weise zu begegnen (Illich 2001). Illich verortet Konvivialität in einer Ethik der Selbstbegrenzung und des respektvollen Zusammenlebens. Diese Ethik steht im Spannungsfeld zwischen menschlicher Autonomie und Gemeinschaft sowie der verantwortungsvollen Nutzung von Ressourcen. Sein theologischer Hintergrund prägte dabei die normativen Dimensionen des Begriffs: Konvivialität ist bei Illich nicht nur eine soziale, sondern auch eine moralische Kategorie.

In der Geographie und anderen Sozialwissenschaften wurde der Begriff seitdem weiterentwickelt und bietet heute ein analytisches Instrument zur Untersuchung komplexer sozialer und ökologischer Systeme (Arora et al. 2020; Hemer et al. 2020; Straughan et al. 2023). Konvivialität wird hier genutzt, um die Schaffung und Gestal-

tung von Räumen des Zusammenlebens zu analysieren und um zu hinterfragen, wie soziale Dynamiken und Machtverhältnisse in diesen Räumen wirken (Heil 2020; Prytherch 2022; Zaman 2020). Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei der Inklusion und Exklusion von Menschengruppen innerhalb urbaner Räume, in denen unterschiedliche soziale Gruppen koexistieren und miteinander interagieren (vgl. Wise/Noble 2018; Krauss 2021). Während sich in den bisher angeführten Arbeiten Konvivialität primär auf menschliche Akteure konzentriert, hat die geographische Forschung in den letzten Jahren verstärkt auch die Rolle nicht-menschlicher Akteure in den Blick genommen (vgl. Hodder 2023; Lorimer/Hodgetts 2024; Steiner et al. 2022; Tsing 2015; Straughan et al. 2023). Diese Entwicklung basiert auf Arbeiten aus der Politischen Ökologie und Mensch-Umwelt Geographie, die das Konzept der »mehr-als-menschlichen« Konvivialität in den wissenschaftlichen Diskurs eingebracht haben (vgl. Hinchliffe/Whatmore 2008; Whatmore 2002). Die Idee einer mehr-als-menschlichen Konvivialität erweitert das ursprüngliche Konzept, indem sie die Interaktionen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren in den Fokus rückt. Diese Perspektive ermöglicht ein tieferes Verständnis der komplexen sozial-ökologischen Dynamiken, die unsere Welt prägen.

Im vorliegenden Beitrag wird Konvivialität als ein Aushandlungsprozess verstanden, der die Beziehungen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren in post-industriellen Landschaften beleuchtet. Der Fokus liegt dabei auf der Frage, wie unterschiedliche Interessen, wie beispielsweise touristische Nutzung, Naturschutz und die ökonomische Revitalisierung von Regionen, miteinander in Beziehung treten. Konvivialität beschreibt hier nicht einen Idealzustand, sondern die Praxis des Verhandels und Gestaltens eines Zusammenlebens, das immer wieder Konflikte und Widersprüche sichtbar macht. Diese Aushandlungsprozesse sind geprägt von Machtverhältnissen, ästhetischen und ökonomischen Vorstellungen, geohydrologischen Bedingungen, sowie von den Eigenschaften und Bedürfnissen nicht-menschlicher Akteure. Der Begriff der Konvivialität wird so erweitert, um die komplexe Dynamik von Koexistenz und Konflikt in mehr-als-menschlichen Geographien zu analysieren. Er dient dazu, die Bedingungen zu untersuchen, unter denen Formen des Zusammenlebens entstehen, die weder ausschließlich anthropozentrisch noch konfliktfrei sind, sondern durch die gegenseitige Abhängigkeit und die Notwendigkeit der Kompromissfindung geprägt werden.

In diesem Zusammenhang ist die Untersuchung von Bergbaufolgelandschaften besonders aufschlussreich. In diesem Beitrag werden Bergbaufolgelandschaften als relationales, historisches und prozesshaftes Gefüge verstanden, das durch die Wechselwirkungen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren entsteht und transformiert wird (vgl. Massey 2005; Whatmore 2006). Bergbaufolgelandschaften sind dabei nicht nur physische Räume, sondern auch kulturelle und rechtliche Gefüge, deren Gestalt und Wahrnehmung von sozialen, ökonomischen und ökologischen Prozessen geprägt wird. Sie sind durch extreme menschliche Eingriffe der Extraktion entstanden. Diese beinhalten die Umgestaltung von Böden, Gewässern und Ökosystemen und sind zugleich Ausdruck eines gesellschaftlichen Umgangs mit Ressourcen. Ihre Renaturierung und Wiedernutzbarmachung sind keine rein technischen oder ökologischen Prozesse, sondern durch rechtliche Vorgaben wie das deutsche Bundesberggesetz (BBergG) und das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) strukturiert. Diese

Gesetze definieren sowohl die Verantwortung der Bergbauunternehmen für die Wiederherstellung der Landschaft als auch die Zielsetzungen, beispielsweise die Integration ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Interessen (Tischew et al. 2009; Frenz 2010). Bergbaufolgelandschaften sind damit als lebendige, umkämpfte und widersprüchliche Räume zu analysieren. Diese Perspektive lenkt den Blick auf die Art und Weise, wie rechtliche und gesellschaftliche Diskurse nicht nur die Nutzung, sondern auch die Wahrnehmung und Bewertung der Bergbaufolgelandschaften prägen – und wie diese wiederum gesellschaftliche Strukturen, Praktiken und Bedeutungen herausfordern und mitgestalten. Die Frage, wie diese Räume nach ihrer Nutzung durch den Bergbau gestaltet und wieder nutzbar gemacht werden, erfordert eine Auseinandersetzung mit den Bedürfnissen und Eigenheiten verschiedener Lebensformen, sowohl menschlicher als auch nicht-menschlicher Art. Im Zentrum steht die Frage, wie in diesen dynamischen, von Interaktionen geprägten Räumen das Zusammenleben und die biologische Lebensraumgestaltung neu verhandelt werden.

Zunächst wird dafür das Konzept der mehr-als-menschlichen Konvivialität theoretisch eingebettet und dessen Bedeutung für die Untersuchung von Bergbaufolgelandschaften herausgestellt. Darauf folgt ein kurzer Abschnitt über den Braunkohleabbau und die Maßnahmen zur Wiedernutzbarmachung dieser stark transformierten Landschaften. Anschließend werden drei kurze ethnographische Vignetten vorgestellt, die konkrete Beispiele für die Aushandlung von Konvivialität in diesen Landschaften bieten: Die erste Vignette, »Von Wasser, Wirtschaft und Wäldern«, beleuchtet Aushandlungen zwischen touristischen Entwicklungsbestrebungen und Anforderungen des Naturschutzes am Zwenkauer See; die zweite Vignette »Von Kohle und Kröten«, hinterfragt menschenzentrierte Vorstellungen von Landschaftsästhetik anhand der als »Mondlandschaft« bezeichneten Umgebung, die von der Kreuzkröte geschätzt wird; die dritte Vignette »Von Bienenfressern und Bunkern«, thematisiert die Verschiebung der Bewertung dessen, was als schützenswert gilt, und zeigt dies am Beispiel von Bunkern, die als Teil eines Naturschutzkonzepts integriert werden, sowie der Bergbaufolgelandschaft als schützenswertem Raum. Abschließend wird durch die Untersuchung der mehr-als-menschlichen Konvivialität in Bergbaufolgelandschaften aufgezeigt, welche Fragestellung sich an diese Perspektiven auf die Koexistenz von menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren anschließen.

Mehr-als-menschliche Konvivialität

Whatmore (2002) hat in ihrer Arbeit die Idee der »Hybrid Geographies« entwickelt, um die komplexen Verflechtungen zwischen Mensch und Nicht-Mensch zu analysieren. Ihre Forschungen zeigen, dass nicht-menschliche Akteure – seien es Tiere, Pflanzen oder technologische Artefakte – an der Gestaltung von sozialen Räumen beteiligt sind. Diese Perspektive fordert die traditionelle anthropozentrische Sichtweise heraus und betont, dass menschliche Existenz und Aktivitäten immer in Beziehung zu einer Vielzahl von nicht-menschlichen Elementen stehen (ebd.). Mehr-als-menschliche Konvivialität erweitert somit das ursprüngliche Konzept, indem es die Interaktionen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren in den Fokus rückt. Diese Perspektive ermög-

licht ein tieferes Verständnis der komplexen sozial-ökologischen Dynamiken, die unsere Welt prägen. Jene Überlegungen aufgreifend, entwickelte sich in der Geographie ein eigenes Forschungsfeld, das der mehr-als-menschlichen Geographien (vgl. Steiner et al. 2022; Lorimer/Hodgetts 2024).

Im Allgemeinen vertreten mehr-als-menschliche Geographien eine theoretische Perspektive, die versucht, über den Anthropozentrismus hinauszugehen, indem sie die Wirkmächtigkeit und Bedeutung nicht-menschlicher Entitäten bei der Gestaltung sozial-räumlicher Beziehungen anerkennt (z.B. Buller 2014; Fleischmann/Everts 2024; Panelli 2010; Steiner et al. 2022). Die mehr-als-menschlichen Akteure können beispielsweise Tiere, Pflanzen, Pilze, Viren, Mikrobiome oder Böden sein (Atchison/Phillips 2020; Buller 2014; Lorimer 2020; Salazar et al. 2020; Tsing 2015). Mehr-als-menschliche Geographien untersuchen, auf welche vielfältigen Weisen menschliche und nicht-menschliche Akteure zur Gestaltung von Landschaften und sozialen Praktiken beitragen (z.B. Ash 2020; Kirsch 2013; Salazar et al. 2020; Whatmore 2006). Besonders in der Untersuchung ökologischer Beziehungen wird deutlich, dass die Wechselwirkungen zwischen Menschen und nicht-menschlichen Akteuren so eng verwoben sind, dass das eine nicht ohne das andere betrachtet werden kann.

In Bezug auf Städte als Räume mehr-als-menschlichem Zusammenlebens, haben Hinchliffe und Whatmore bereits 2008 die Idee von »lebendigen Städten« diskutiert, die eine ökologische Mitgestaltung betonen, in der das Leben von Menschen und anderen nichtmenschlichen Stadtbewohnern mit den Planungen von Expert*innen verflochten sei (Hinchliffe/Whatmore 2008). Sie argumentieren für eine Politik der Konvivialität, die darauf abzielt, verschiedene ökologische Bindungen und heterogene Beziehungen in städtischen Räumen anzuerkennen und zu fördern, anstatt die städtische Natur auf vordefinierte soziale Spaltungen zu reduzieren. Diese Politik basiert auf drei theoretischen Impulsen: Erstens, einer Neuausrichtung in der politischen Theorie, die verschiedene Ebenen sozialer Bindungen und kollektiven Handelns berücksichtigt. Zweitens, feministische Philosophien, die eine Ethik der relationalen Ontologie betonen, in der das Selbst durch seine Beziehungen zu anderen konstituiert wird. Und drittens, eine Auseinandersetzung mit dem Residualhumanismus¹ durch eine Kosmopolitik, die darauf abzielt, das Verhältnis zwischen Wissenschaft, Philosophie und Politik neu zu gestalten (ebd.). Die Idee einer »lebendigen Stadt« und einer Politik der Konvivialität bei Hinchliffe und Whatmore legt nahe, dass städtische Landschaften nicht als passive Objekte menschlicher Gestaltung betrachtet werden sollten, sondern vielmehr als komplexe Ökosysteme, in denen verschiedene Akteure, einschließlich Menschen und nicht-menschliche Entitäten, miteinander verflochten sind. An diese Überlegungen anschließend haben auch andere Forschungen zur Beziehung zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren in städtischen Räumen die Bedeutung der mehr-als-menschlichen Konvivialität hervorgehoben (Dooren/Rose 2012; Rigby 2018). Dabei wird argumen-

1 Residualhumanismus ist ein Begriff, der in der kritischen Theorie und den Geisteswissenschaften verwendet wird, um auf verbliebene (residuale) Formen humanistischer Denkmuster in post-humanistischen oder mehr-als-menschlichen Perspektiven hinzuweisen. Der Begriff betont, dass trotz eines erklärten Fokus auf nicht-menschliche Akteure, Netzwerke oder Ontologien oft implizit ein Vorrang des Menschen oder humanistischer Ideale bestehen bleibt.

tiert, dass ein inklusives Verständnis und eine Anerkennung unterschiedlicher Lebensformen in urbanen Räumen notwendig seien, um das Zusammenleben von Menschen und Tieren nicht nur zu ermöglichen, sondern aktiv zu fördern. Es wird betont, dass dies nicht allein durch technische Maßnahmen erreicht werde, sondern durch gezielte Bemühungen, Umgebungen zu schaffen, die die Bedürfnisse und Präsenz nicht-menschlicher Spezies respektieren und einbeziehen (ebd.).

Die theoretische Auseinandersetzung mit mehr-als-menschlicher Konvivialität gewinnt besondere Relevanz, wenn wir sie nicht nur auf urbane Räume, sondern auch für eine sozialgeographische Analyse von Bergbaufolgelandschaften anwenden. Diese Landschaften, die durch den Bergbau stark transformiert wurden, stellen Räume dar, in denen menschliche und nicht-menschliche Akteure in einem aktiven und ständigen Prozess der Ko-Konstruktion und Ko-Konstitution stehen. Sie sind besonders dynamische, von Interaktionen geprägte Räume, in denen Fragen des Zusammenlebens und der Lebensraumgestaltung neu verhandelt werden müssen. Die aktive Gestaltung von Bergbaufolgelandschaften im Rahmen von Rekultivierungs- oder Renaturierungsprojekten bringt eine Vielzahl von Akteuren zusammen – von politischen Entscheidungsträger*innen und Planer*innen über die lokale Bevölkerung bis hin zu den nicht-menschlichen Akteuren wie Pflanzen, Pilzen und Tieren, die diese Räume neu besiedeln. In diesem Prozess wird Konvivialität zu einem zentralen Konzept, das nicht nur die Beziehungen zwischen Menschen, sondern auch die zwischen Menschen und der nicht-menschlichen Welt umfasst. Hier wird deutlich, dass die Frage, für wen welche Räume geschaffen werden, Aushandlungen erfordert, die die Bedürfnisse und Eigenheiten verschiedener Lebensformen berücksichtigt. Diese Aushandlungen sind keineswegs trivial. In Bergbaufolgelandschaften müssen Entscheidungen darüber getroffen werden, welche Teile der Landschaft rekultiviert, renaturiert oder sich überlassen werden. Dabei stellt sich die Frage, wer in diesen neuen Landschaften ›leben darf‹ oder ›leben soll‹. Für die menschlichen Akteure bedeutet dies, sich mit ökologischen, geohydrologischen, statischen und ästhetischen Vorstellungen auseinanderzusetzen, die möglicherweise im Widerspruch zueinanderstehen – etwa wenn das Lebensumfeld von seltenen oder invasiven Arten in einem Raum geschützt wird, der von der menschlichen Bevölkerung als unattraktiv oder nicht nutzbar empfunden wird.

In diesem Zusammenhang ist Chakrabartys Konzept der »habitability« besonders aufschlussreich. Chakrabarty (2019: 20f.) argumentiert, dass der Begriff des »bewohnbaren« Raums nicht allein durch menschliche Bedürfnisse definiert werden kann, sondern auch die Lebensmöglichkeiten nicht-menschlicher Akteure berücksichtigt werden müssen. Im Gegensatz zu »Sustainability«, das sich auf menschliche Aktivitäten und deren Auswirkungen auf die Umwelt konzentriert, bezieht sich Habitabilität auf die allgemeinen Bedingungen, die für das Überleben und die Fortpflanzung von Lebensformen, einschließlich des Menschen, entscheidend sind (ebd.). Die Frage der Habitabilität ist damit nicht nur eine menschliche Angelegenheit, sondern betrifft das gesamte Spektrum des Lebens auf einem Planeten und dessen Fähigkeit, über lange Zeiträume hinweg zu bestehen. In Bergbaufolgelandschaften wird dieser Gedanke relevant, weil diese durch den massiven Eingriff des Abbaus grundlegende Veränderungen erfahren haben, die weit über lokale Effekte hinausgehen. Der Abbau von Rohstoffen hat letztlich planetare Auswirkungen, indem er nicht nur lokale Ökosysteme radikal verändert, son-

dern auch globale Stoffkreisläufe und Lebensbedingungen beeinflusst. Hier stehen die Begriffe planetar und global in einem Verhältnis, bei dem das Planetare die umfassenden geophysikalischen und ökologischen Prozesse beschreibt, während das Globale die daraus entstehenden menschlichen und systemischen Verflechtungen innerhalb dieser planetaren Dynamiken betont. In diesem Kontext wird die Frage der Habitabilität zu einem zentralen Anliegen: Welche Bedingungen müssen geschaffen oder erhalten werden, damit verschiedene Lebensformen in diesen transformierten Landschaften (über)leben und sich fortpflanzen können? Diese Überlegungen führen zwangsläufig zu einer Aushandlung darüber, welche Lebensformen in den rekultivierten Räumen Vorrang haben und wie diese Räume gestaltet werden sollen, um langfristig »bewohnbar« zu bleiben.

Die Potenziale dieser Landschaften liegen nicht nur in der Wiederherstellung von Lebensräumen, sondern auch in der Schaffung neuer ökologischer Nischen, die das Ergebnis von sowohl menschlichen als auch nicht-menschlichen Aktivitäten sind. Dabei stellt sich die Frage, wie diese Nischen in einer Weise gestaltet werden können, die sowohl die Biodiversität als auch die Bedürfnisse menschlicher Gemeinschaften berücksichtigt. Diese Aushandlung erfordert eine sorgfältige Abwägung der Prioritäten: Soll der Fokus auf der Förderung spezifischer Arten liegen, die von den neuen Bedingungen profitieren können, oder auf der Schaffung von Lebensräumen, die für eine breite Palette von Lebensformen geeignet sind? Die Entscheidung darüber, wie diese Landschaften wieder nutzbar gemacht werden, wird dabei nicht nur durch ökologische, sondern auch durch ethische, ästhetische, ökonomische, rechtliche, (lokal)politische und soziale Überlegungen bestimmt. Bergbaufolgelandschaften sind somit Orte, an denen Konvivialität aktiv ausgehandelt werden muss – zwischen den Interessen der menschlichen Bewohner*innen, den ökologischen Bedürfnissen nicht-menschlicher Lebensformen und den Vorstellungen von »Natur«, die diese Beziehungen leiten. Die Entscheidung, welche Arten gefördert und welche möglicherweise verdrängt werden, welche Landschaftsstrukturen erhalten oder verändert werden sollen, ist ein Ausdruck dieser Aushandlungsprozesse.

Dabei entsteht ein komplexes Gefüge, in dem Lebensräume nicht einfach gegeben sind, sondern in einem ständigen Prozess der Ko-Konstitution geformt werden. Dabei stehen die Kommunen gleichzeitig vor der Herausforderung, diese Gebiete zu unterhalten, was nicht nur ökologisch, sondern auch finanziell anspruchsvoll ist. Besonders die Instandhaltung von Bergbaufolgeseen erfordert erhebliche Investitionen durch die ständige Überprüfung der Standsicherheit sowie der Wasserqualität. Da diese Aufgaben in der Regel bei der Entlassung aus dem Bergrecht auf die Kommunen übergehen, stehen sie unter starkem finanziellem Druck, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um diese Bergbaufolgelandschaften zu pflegen und zu erhalten. Die sozialgeographische Betrachtung dieser Landschaften erfordert daher ein tiefes Verständnis der vielfältigen Akteursbeziehungen, die diese Räume prägen. Es geht nicht nur darum, vergangene Eingriffe zu dokumentieren oder zukünftige Planungen zu analysieren, sondern auch darum, die dynamischen Prozesse des Zusammenlebens in diesen Landschaften zu verstehen. Wer darf, soll, muss oder will in diesen rekultivierten Landschaften leben? Diese Fragen stehen im Zentrum einer sozialgeographischen Analyse, die die Bedeutung von mehr-als-menschlicher Konvivialität für das Verständnis und die Gestaltung von Bergbaufolgelandschaften hervorhebt.

In solchen Landschaften stehen die Interessen und Bedürfnisse der verschiedenen Arten und Nutzergruppen oft in einem Spannungsverhältnis. Kreuzkröten benötigen andere Habitate als Fledermäuse, und Bienenfresser haben wiederum andere Anforderungen als Angler oder Windsurfer. Anders als in den oben genannten Arbeiten zu Konvivialität, in denen oft normative Ansätze zur Gestaltung des Raumes verfolgt werden, betont dieser Artikel die Notwendigkeit eines bewussten Umgangs mit den Konflikten und Aushandlungsprozessen in der Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft. Ziel ist es nicht, ideale Lösungen zu präsentieren (die es nicht geben kann), sondern vielmehr, ein Bewusstsein dafür zu schaffen, dass jede Intervention und auch das Nicht-Handeln – sei es naturschutzorientiert, wirtschaftlich oder sozial – zwangsläufig unterschiedliche Auswirkungen auf verschiedene Arten und Interessensgruppen haben wird. Auch die Vorstellung eines ökologischen Equilibriums erscheint vor diesem Hintergrund vereinfachend. Ein solcher Ansatz, der auf ein stabiles Gleichgewicht abzielt – etwa durch Prozessschutz, bei dem die natürliche Sukzession ungestört verläuft – ist in Bergbaufolgelandschaften nicht unumstritten. Solche Gebiete bieten durch den Bergbau entstandene Habitate, die für spezialisierte Arten wie die Kreuzkröte, eine gefährdete Art, essenziell sind. Würde man allein auf natürliche Sukzession setzen, könnten diese besonderen Lebensräume verloren gehen, da sie langfristig von Wald verdrängt werden – ein Habitat, das viele spezialisierte Arten nicht bewohnen können. Der Fokus in diesen Bergbaufolgelandschaften liegt daher häufig auf gezieltem Artenschutz und der aktiven Gestaltung von Habitaten und Offenhaltung der Landschaft, zusätzlich zu ökonomischem, lokalpolitischem und sozialem Druck.

Es stellt sich die Frage, wer in diesen Prozessen gehört wird und wer nicht. Die selektive Wahrnehmung und Berücksichtigung unterschiedlicher Lebensformen beispielsweise bei der Erstellung von Gutachten spiegelt Machtverhältnisse wider, die es zu hinterfragen gilt. Der Artikel zeigt auf, dass die Gestaltung und Nutzung von Bergbaufolgelandschaften ein komplexer Aushandlungsprozess ist, in dem unterschiedliche Akteure mit ihren jeweiligen Interessen aufeinandertreffen. Dabei geht es um ein besseres Verständnis der Dynamiken und Machtstrukturen, die diesen Prozessen zugrunde liegen.

Bergbau und Wiedernutzbarmachung in Deutschland

Im Jahr 2022 wurden in Deutschland täglich etwa 7,7 Hektar (ha) Land für den Rohstoffabbau beansprucht, wobei 4,3 ha auf Bau- und Industriemineralien, 1,8 ha auf Torf und 1,6 ha auf Braunkohle entfielen (Umweltbundesamt 2022). Zwischen der erstmaligen Inanspruchnahme von Flächen für den Rohstoffabbau und deren späteren Aufgabe sowie Renaturierung oder Rekultivierung können Jahre bis Jahrzehnte vergehen. Daher ist die Gesamtfläche, die derzeit durch den Rohstoffabbau in Anspruch genommen und verändert wurde, deutlich größer als die Fläche, die jährlich neu beansprucht wird. Laut der Flächenstatistik von 2022 sind gegenwärtig etwa 134.000 ha (1.340 km²) durch Bergbaubetriebe, Steinbrüche, Tagebaue und Gruben belegt (Statistisches Bundesamt 2022). Der Braunkohleabbau formt die Landschaft durch großflächiges Graben, das Abschieben von Vegetation, das Verschieben von Erde und die Aufschüttung von Abraum, wodurch tiefe Gruben, hohe Halden und veränderte Bodenstrukturen entstehen.

Das deutsche Bundesberggesetz (BBergG) verpflichtet Bergbauunternehmen, zur »Wiedernutzbarmachung« der Landschaft: »Wiedernutzbarmachung ist die ordnungsgemäße Gestaltung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Oberfläche unter Beachtung des öffentlichen Interesses« (§4, Abs. 4, BBergG). Somit spiegeln die Restaurierungsmaßnahmen, die darauf abzielen, das Land in einen »nutzbaren« Zustand zurückzuführen, die Komplexitäten der Versuche wider, ökologische Anliegen mit wirtschaftlichen Imperativen in Einklang zu bringen. Der Prozess der Wiederherstellung nach bergbaulicher Nutzung wirft Fragen nach der Definition dessen auf, was der Begriff »nutzbar« bedeutet, und den damit verbundenen Machtverhältnissen. Die Erschöpfung von Ressourcen und die Umgestaltung der Landschaften zu industriellen Standorten verdeutlichen den Versuch der Aufrechterhaltung einer ununterbrochenen Zirkulation von Technologie und Kapital angesichts ökologischer und gesellschaftlicher Auswirkungen (vgl. Fortun 2012; Ojani 2023). Eine sozialgeographische Betrachtung von Bergbaufolgelandschaften verdeutlicht dabei die wechselseitige Abhängigkeit von menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren.

In der Praxis der Wiedernutzbarmachung zeigt sich Konvivialität in dieser wechselseitigen Abhängigkeit und Koexistenz von menschlichen Eingriffen und den Reaktionen nicht-menschlicher Akteure und *vice versa*. Menschliche Akteure setzen gezielt bestimmte Pflanzen oder Bodenschutzmaßnahmen ein, um die Landschaft zu stabilisieren und neue biologische Lebensräume zu schaffen. Das intendierte Einsetzen nicht-menschlicher Akteure durch Menschen, beispielsweise durch das gezielte Anpflanzen bestimmter Arten als Erosionsschutz und zur Aufbereitung des Bodens, das Verkippen von Abraum, das Auftragen von Humus zur Verbesserung der Bodenqualität und die Regulierung des Wasserhaushalts zielen darauf ab, das Gelände zu modellieren, ökologische Lebensräume zu schaffen und die Wasserqualität zu verbessern – allerdings führen solche Maßnahmen oft zu unbeabsichtigten Entwicklungen, wie der unvorhergesehenen und/oder unerwünschten Ausbreitung von Pflanzen- oder Tierarten, auf die dann wiederum reagiert wird (vgl. Bubandt/Tsing 2018; Atchison/Phillips 2020). Diese unvorhersehbaren Entwicklungen verdeutlichen, dass die Gestaltung und Nutzung von Bergbaufolgelandschaften nicht allein von menschlichen Planungen bestimmt wird, sondern dass die Bergbaufolgelandschaft durch die Interaktionen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren ko-konstituiert wird. Das Konzept der Konvivialität ist hier relevant, weil es aufzeigt, dass die Wiedernutzbarmachung dieser Landschaften kein statischer Endzustand ist, sondern ein kontinuierlicher, dynamischer Prozess, in dem das Zusammenleben verschiedener Akteure immer wieder neu ausgehandelt werden muss. Wer welches Habitat in diesen rekultivierten Landschaften besiedelt und wie dieses gestaltet wird, ist Ergebnis dieser fortlaufenden Aushandlungen zwischen (nicht-)menschlichen Absichten und den Reaktionen der (nicht-)menschlichen Akteure.

Im Folgenden sollen drei kurze ethnographische Vignetten veranschaulichen, wie in diesen transformierten Landschaften unterschiedliche Arten und Nutzergruppen mit teils widersprüchlichen Bedürfnissen und Präferenzen aufeinandertreffen und wie Kommunen mit den erheblichen finanziellen Belastungen, die beispielsweise durch die Pflege und Instandhaltung bergbaubedingter Gewässer entstehen, kämpfen. Diese Herausforderungen machen die komplexen sozialen, ökologischen und ökonomischen

Dynamiken in Bergbaufolgelandschaften sichtbar und dienen als Ausgangspunkt für die folgenden Fallbeispiele.

Vignette 1: Von Wasser, Wirtschaft und Wäldern

*Ich sitze im Publikum zum Wassertag in Zwenkau in einem Konferenzraum eines quaderförmigen Neubaus mit Sichtbeton und gut ausgeleuchteten Topfpflanzen. Hinter uns liegt durch die komplett verglaste Fassade sichtbar, der Zwenkauer See. Hier wurde vor gut 100 Jahren, 1921, der erste große Tagebau in Mitteldeutschland eröffnet. Der Tagebau im heutigen Zwenkau versorgte die Braunkohleveredlungsanlage in Böhlen, das Kraftwerk Lippendorf sowie mehrere Brikettfabriken und benachbarte Kraftwerke. Bis zur Schließung des Tagebaus im Jahr 1999 wurden insgesamt 586 Millionen Tonnen Rohkohle abgebaut und 1.450 Millionen Kubikmeter Abraum bewegt (Schöne et al. 2013). Der Zwenkauer See steht bei der Veranstaltung im Zentrum eines Spannungsfeldes zwischen touristischer Entwicklung und Naturschutz. Der See, dessen Fläche zur Hälfte der Stadt Zwenkau und zur anderen Hälfte der Stadt Leipzig gehört, wird gemeinschaftlich vom Zweckverband Planung und Erschließung Neue Harth entwickelt. Der See sei in den letzten Jahren zu einem beliebten Ziel für Erholungssuchende und Wassersportler*innen geworden, das wolle man am Nordufer nun ausbauen.*

Der Geschäftsführer des Zweckverbands, schildert die Herausforderungen, die bei der Entwicklung des Nordufers bestehen. »Der Zustand jetzt ist ein natürlicher Zwischenzustand«, erklärt er und verweist auf die vielfältigen Biotope, die sich in den letzten Jahrzehnten seit der Stilllegung des Tagebaus entwickelt haben. Diese neuen Landschaften, bestehend aus Offenland und sich selbst überlassenen Waldgebieten, bieten wertvolle Lebensräume für zahlreiche Arten, darunter auch geschützte. Gleichzeitig gebe es aber alte Bestrebungen, das Nordufer für den Tourismus zu erschließen, zum Beispiel durch den Bau von Campingplätzen und Segelvereinen.

Das als neue Entwicklung darzustellen ist eine steile These. Der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan am Nordufer fand vor meiner Zeit statt, der ursprüngliche Masterplan ist von 2004. Wir haben heute 2024. Ich geb' ihnen Recht, wir müssen bei der Entwicklung eines Gewässers in Generationen denken, nicht einmal in Jahren oder Dekaden. Trotzdem ist es einfach nicht korrekt zu sagen, das hier sei eine neue Entwicklung (Geschäftsführer Sächsisches Seebad Zwenkau GmbH & Co. KG, April 2024).

Eingeladen ist auch ein Umwelthistoriker der TU Bergakademie Freiberg, der bei dem Podiumsgespräch die Bedeutung der natürlichen Entwicklung des Gebiets hervorhebt und die Pläne, das Nordufer zu touristischen Zwecken zu nutzen, kritisiert: »Vielleicht sollten wir die Planung für zehn Jahre auf Eis legen und abwarten, wie sich die Natur entwickelt«, schlägt er vor. In dieser Zeit könne man die Wasserqualität des Sees verbessern und den entstandenen Lebensraum beobachten, um dann gezielt Maßnahmen zum Artenschutz zu ergreifen. »Aber seit dem Stilllegen des Tagebaus seit Mitte der 90er Jahre haben wir gewartet und deswegen haben wir hier schon geschützte Arten«, entgegnet der Geschäftsführer des Zweckverbands »hier wird kein lauter Tourismus sein. Deswegen verstehe ich das Narrativ des Konflikts nicht« (Geschäftsführer, April 2024).

Doch der Gedanke, Tourismus und Naturschutz zu verbinden, stößt auf unterschiedliche Meinungen: »Man kann nicht beides haben«, sagt jemand aus dem Publikum. Die Idee, den See rein für

den Naturschutz zu nutzen, könnte jedoch die wirtschaftliche Entwicklung der Region behindern, sagt der Geschäftsführer, was besonders für eine Gegend, die seit dem Ende des Braunkohlebergbaus unter Arbeitsplatzverlusten leide, problematisch wäre. Der See kostet Geld in seiner Unterhaltung, er müsse auch Geld wieder einspielen können. Der Diskurs zeigt die komplexe Dynamik in dieser ehemaligen Industrielandschaft. Während einerseits die wirtschaftliche Nutzung des Zwenkauer Sees als Erholungs- und Tourismusgebiet vorangetrieben werden soll, wachsen andererseits die Forderungen, die entstehenden ›Naturlandschaften‹ zu schützen und zu bewahren.

Und Natur, ja die wird anthropogen überprägt, aber wir dürfen nicht vergessen: diese gesamten Areale sind bereits anthropogen überprägt. Viele von den Arten die man dort vorfindet würden ohne anthropogene Einflüsse dort in Zukunft gar nicht mehr sein und das sind insbesondere die die auf den Roten Listen stehen. Das ist bei den Vögeln ja fast jede Art. Also ohne Aktivitäten, würden auch die Vögel wieder verschwinden. (Geschäftsführer Zweckverband, April 2024)

Dann nennen sie mir mal die Art, die dadurch besonders geschützt wird, dass man mit einem Motorboot an ihr vorbeifährt. (Umwelthistoriker, April 2024)

Der Diskurs um die Entwicklung des Zwenkauer Sees spiegelt ein tieferliegendes Spannungsverhältnis wider, das typisch ist für postindustrielle Landschaften: die Herausforderung, zwischen ökonomischen Interessen und ökologischen Überlegungen zu vermitteln. Einerseits steht das Bedürfnis nach wirtschaftlicher Revitalisierung einer Region, die durch den Wegfall des Braunkohlebergbaus schwer getroffen wurde. Tourismus wird hier als Schlüssel für Arbeitsplätze und regionale Entwicklung gesehen, als ein notwendiger Schritt, um die ökonomische Lücke zu füllen, die das Ende des Bergbaus hinterlassen hat. Andererseits gibt es ein Bewusstsein für den Wert der ›Natur‹, insbesondere in Bezug auf die ›einzigartigen Lebensräume‹, die sich in der ›anthropogen überprägten‹ Landschaft entwickelt haben. Die Diskussion offenbart Einblicke in die Komplexität und die Widersprüche, die entstehen, wenn Menschen um dieselben Räume konkurrieren.

Vignette 2: Von Kröten und Kohle

Im Tagebau Profen herrscht eine unerwartete Geräuschkulisse quakender Kröten, die nur durch das gelegentliche Summen von Maschinen und das ferne Echo von Baggern unterbrochen wird. Die Sonne scheint über die karge Landschaft, die von jahrzehntelangem Bergbau gezeichnet ist und nur wenig Schatten bietet. Inmitten dieser scheinbar leblosen Szenerie, leben jedoch über 1000 Kreuzkröten in über 80 temporären Gewässern auf der Innenkippe des Tagebaus. Die kleinen, temporären Gewässer, die sich in den Mulden gebildet haben, bieten den Kreuzkröten einen ephemeren Zufluchtsort inmitten der industrialisierten Landschaft. Die Innenkippe ist Teil des Abbaubereichs Schwerzau, das sich über 888 ha erstreckt. Hier läuft die Braunkohleförderung seit 2006 und täglich werden 30.000 Tonnen Kohle zu den umliegenden Kraftwerken transportiert.

In diesem aktiven Abbaubereich leben etwa 1000 Kreuzkröten, sowie 100 Wechselkröten – und das ist nur ein kleiner Teil des Gebiets des Tagebaus. Bei der Wiedernutzbarmachung dieser Flächen wird es bestimmt Probleme beziehungsweise nötige Eingriffe geben (Wildtierberater des Bergbauunternehmens, Oktober 2021).

*Die Landschaften unmittelbar nach dem Braunkohleabbau, noch vor der »Wiedernutzbarmachung«, bieten wichtige Sekundärhabitats für sogenannte Pionierarten, die auf hochdynamische Umgebungen spezialisiert sind. In Mitteldeutschland ist die Kreuzkröte (Epidalea calamita) eine dieser Arten, die besonders vom Tagebau abhängig ist. Mit dem Kohleausstieg und der fortschreitenden Sukzession gehen diese Habitats zunehmend verloren, sodass die Population der Kreuzkröte in den letzten Jahrzehnten stark zurückging. Außerhalb der Tagebaugrenzen kämpfen Naturschützer*innen um geeignete Lebensräume für die bedrohten Kröten:*

Die Kreuzkröte ist so stark vom aktiven Bergbau abhängig und liebt diese Mondlandschaften. Manchmal kommen Leute zu uns und sagen, dass sie Land haben, das sie dem Naturschutz zur Verfügung stellen möchten, aber wenn ich ihnen zeige, wie das Habitat für Kreuzkröten aussehen würde, sagen sie alle sofort ›bitte nicht diese Art von Landschaft‹. Es ist für die meisten Menschen nicht ästhetisch ansprechend (BUND-Mitarbeiterin, Oktober 2022).

Die Beschreibung der Bergbauflächen als ›Mondlandschaften‹ wie in diesem Zitat, taucht in meinen qualitativen Interviews mit Anwohner*innen und Praktiker*innen immer wieder auf, wenn es um die Beschreibung von Bergbau(folge)landschaften geht. Dieser Begriff wird verwendet, um die kargen, stark veränderten Flächen zu beschreiben, die nach dem Abbau von Rohstoffen wie Braunkohle zurückbleiben. Die Landschaften sind durch das Entfernen von Vegetation, das Abtragen von Boden und das Entstehen von tiefen Gruben und Abraummalden gekennzeichnet, wodurch sie öde oder gar unbewohnbar erscheinen.

Während ›Mondlandschaften‹ eine intuitive und greifbare Metapher für die drastischen Veränderungen der Landschaft ist, weist das obenstehende Zitat auch darauf hin, dass die Kreuzkröte diese Art von Landschaft liebt. Die Existenz der Kreuzkröten in der vom Bergbau stark geprägten Umgebung verdeutlicht, wie diese Spezies an spezifische Lebensraumbedingungen angepasst ist. Die Kreuzkröten sind auf die besonderen Merkmale der Bergbaulandschaft spezialisiert. Diese Umgebung bietet durch ihre offenen Flächen, sandigen Böden und temporären Gewässer – die durch Bergbauaktivitäten entstehen und ermöglicht werden – ideale Bedingungen für die Kreuzkröten. Ohne die kontinuierlichen Störungen und die spezifischen landschaftlichen Eingriffe durch den Bergbau würde sich diese Fläche im Verlauf der Zeit erst verbuschen und dann zu einem Wald entwickeln, der für die Kreuzkröten kein geeignetes Habitat bietet. Nicht trotz, sondern *wegen* der industrialisierten Landschaft und der ständigen Störungen durch den Bergbaubetrieb haben die Kreuzkröten einen Weg gefunden hier zu (über)leben.

Diese Spezialisierung der Kreuzkröten auf die von Bergbau geprägte Landschaft eröffnet eine kritische Reflexion über menschliche Wahrnehmungen und Landschaftsbewertung. Die BUND-Mitarbeiterin, die Ersatzhabitats für die Kreuzkröte sucht, stößt selbst bei Menschen, die bereit wären, eigene Flächen zur Verfügung zu stellen, immer wieder auf Widerstände. ›Bitte nicht diese Art von Landschaft‹, lautet oft die Ablehnung, denn die für Kreuzkröten unverzichtbaren Lebensräume werden als »nicht ästhetisch« wahrgenommen. Dies zeigt, dass menschliche Bewertungen von Landschaften mit den ökologischen Anforderungen nicht-menschlicher Lebewesen in Konkurrenz stehen können. Die Bezeichnung der Bergbaulandschaften als ›Mondlandschaften‹ verdeutlicht da-

bei den Kontrast zwischen menschlicher Ästhetik und den ökologischen Eigenschaften dieser Gebiete. Indem wir einen anthropozentrischen Blick dekonstruieren, der diese Landschaften als unattraktiv oder unerwünscht wahrnimmt, können wir beginnen, vielfältigere Perspektiven auf diese Räume einzunehmen.

Vignette 3: Von Bienenfressern und Bunkern

Der Geiseltalsee ist mit seinen circa 18,5 Quadratkilometern der zweitgrößte künstliche See Deutschlands und entstand durch die Flutung eines Tagebaurestlochs von 2003 bis 2011.² Als ich, begleitet von einem Ornithologen, das Naturschutzgebiet am Geiseltalsee betrete, fallen mir sofort die markanten Geländeerhebungen der Abraumhalden auf, die sich als charakteristische Merkmale der Landschaft abzeichnen. Die Böden variieren in ihrer Struktur, und die meisten Bereiche sind von bewaldeten Flächen geprägt, die sowohl durch Anpflanzungen als auch durch Samenflug entstanden sind. Zwischen den Baumgruppen entdecke ich immer wieder Tümpel und temporäre Kleingewässer, die Teil des reich strukturierten Lebensraums für zahlreiche bestandsbedrohte Tier- und Pflanzenarten sind. Die Vegetation in diesem Gebiet schafft ein Mosaik unterschiedlichster Lebensräume. In den inselartigen Waldbereichen entwickeln sich auf besonders nassen und mageren Standorten Grünlandflächen, während sich auf den Halden Offenbereiche mit verbuschten und bewaldeten Flächen abwechseln. Auf den Trockenstandorten haben sich spezialisierte Pflanzen wie die Sand-Strohblume und verschiedene Orchideenarten, darunter der Braunrote Sitter und das Große Zweiblatt angesiedelt.

Die Fauna des Gebiets ist ebenso beeindruckend wie vielfältig. Eine artenreiche Vogelwelt, darunter viele bestandsbedrohte Arten wie der Rotmilan, die Wachtel und der Wendehals findet man hier, aber auch Brachpieper, Uferschwalbe und natürlich den bunten Bienenfresser, der ist inzwischen fast sowas wie unser Maskottchen (Ornithologe, Oktober 2021).

*In der Bergbaufolgelandschaft des Geiseltals ist der Bienenfresser (*Merops apiaster*) zu einem Symbol für die Wiederbelebung der Natur in einer vom Bergbau geprägten Umgebung geworden. Diese bunten Vögel mit ihrem charakteristischen Gefieder aus leuchtendem Blau, Grün und Braun sind nicht nur eine »ästhetische Bereicherung«, so der Ornithologe, sondern seien auch ein Indikator für die ökologische Gesundheit des Gebiets. Der Bienenfresser ist ein Zugvogel, der im Frühling aus seinen Winterquartieren im südlichen Afrika zurückkehrt, um in Europa zu brüten. Die offenen Landschaften und sandigen Steilwände der ehemaligen Bergbauflächen bieten ideale Brutplätze für diese Vögel. Mit ihrem spezialisierten Verhalten, Bienen und andere Insekten aus der Luft zu fangen, tragen Bienenfresser auch zur Regulierung von Insektenpopulationen bei und unterstützen so das ökologische Gleichgewicht in der Region, erklärt er weiter. Besonders als Insektenfresser sei ihre Anwesenheit auch ein Zeichen dafür, dass sich die Bergbaufolgelandschaft zu einem lebendigen und vielfältigen Lebensraum entwickelt, der nicht nur für Vögel, sondern auch für andere Arten von Bedeutung ist. Während unseres Spaziergangs erzählt er weiter von hochspezialisierten Vertretern*

2 Mit der Erreichung des geplanten Pegelstands im Dezember 2024 ist der Cottbusser Ostsee mit 18,9 Quadratkilometern nun der größte künstliche See Deutschlands.

wie der Blauflügeligen Ödlandschrecke und der Blauflügeligen Sandschrecke, die sich auf den durch Trockenheit geprägten Offenlandbereichen angesiedelt haben. An den temporären Kleingewässern und Tümpeln leben zudem geschützte Arten wie die Wechselkröte und verschiedene Libellen.

Der Zustand des Gebiets ist dabei geprägt von einer starken anthropogenen Beeinflussung, nicht nur durch den jahrzehntelangen Kohleabbau. Die ehemalige Bunkeranlage auf der Halde Klobikau, die in den 1980er Jahren als Gefechtsstand der Luftverteidigung Süd der Gruppe der Sowjetischen Streitkräfte in Deutschland erbaut wurde, spielt ebenfalls eine bedeutende Rolle in der Bergbaufolgelandschaft Geiseltal. Der Komplex umfasst mehrere Strukturen, darunter Fahrzeughallen, Wohnröhren und einen Versorgungsbunker mit Entlüftungstürmen und Versorgungskanälen. Der »raue, kleingriffige Beton des Rückkühlblocks« (Kluge/Gerono 2013) führt auch immer wieder Boulderer hierher, Geo-Cacher und »Lost Place«-Enthusiasten sind ebenfalls wiederkehrende Gäste der Bunkeranlage. Doch die ehemalige Bunkeranlage wird auch als Sommer- und Winterquartier von Fledermäusen benutzt. Die Wohnröhren, die jeweils über zwei Etagen verfügen und durch Betonwände in verschiedene Bereiche unterteilt sind, bieten ihnen wichtige Rückzugsmöglichkeiten. Die Anwesenheit von Fledermäusen in der Bunkeranlage ist auch in der Verordnung des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt über das Naturschutzgebiet »Bergbaufolgelandschaft Geiseltal« festgehalten (Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt 2004). Dort wird die Erhaltung und Entwicklung von Fledermausquartieren in den Bunkeranlagen auf den Halden Klobikau und Blösien als eines der Schutzziele genannt. Die »fledermausgerechte Entwicklung und Sicherung der Bunkeranlagen« auf den Halden sind daher wichtige Maßnahmen im Rahmen des Naturschutzgebiets, um den Lebensraum für diese bedrohten Tierarten zu erhalten (ebd.).

Diese Einblicke werfen Licht auf die komplexen Dynamiken zwischen menschlichen Aktivitäten und nicht-menschlichen Akteuren in Bergbaufolgelandschaften. Die Bergbaufolgelandschaft, die einst durch den Kohleabbau geprägt war, hat sich zu einem reich strukturierten Lebensraum für zahlreiche bestandsbedrohte Tier- und Pflanzenarten entwickelt. Dieser Wandel spiegelt dabei die integrativen Bemühungen wider, die darauf abzielen, die Bergbaufolgelandschaft durch Maßnahmen zum Arten- und Naturschutz ökologisch zu bereichern, sowie die Anpassungsfähigkeit und Kreativität nicht-menschlicher Akteure gegenüber anthropogenen Eingriffen. Die Besiedelung der ehemaligen Bunkeranlage durch Fledermäuse als Quartier zeigt eine alternative Form der »Wiedernutzbarmachung« aus Sicht nicht-menschlicher Akteure, die diese menschengeschaffenen Strukturen in ihren eigenen Lebensraum umwandeln.

Im Rahmen der theoretischen Auseinandersetzung mit der Aushandlung von mehr-als-menschlicher Konvivialität eröffnet diese Vignette die Möglichkeit, sozio-normative Veränderungen zu analysieren, durch die ehemalige Bergbaugelände zunehmend als schützenswerte Räume wahrgenommen werden. Die Wiederbesiedelung der Landschaft durch charakteristische Arten wie den Bienenfresser führt zu einer Verschiebung in der Wahrnehmung und Bewertung dieser Gebiete. Dabei werden bedeutende Fragen zur sozialen Verantwortung aufgeworfen, insbesondere hinsichtlich der Gestaltung und Nutzung von Bergbaufolgelandschaften. Die soziale Verantwortung ist in diesem Kontext nicht nur auf die ökologischen Belange beschränkt, sondern bezieht sich auch auf die Art und Weise, wie menschliche Gesellschaften den Umgang mit transformierten Landschaften gestalten und bewerten. In Bergbaufolgelandschaften, die durch menschliche Eingriffe wie den Kohleabbau stark verändert wurden, geht es nicht nur darum, öko-

logische Prozesse zu rekonstruieren oder zu bewahren, sondern auch darum, wie diese Veränderungen gesellschaftlich und kulturell verhandelt werden. Die Aushandlung der Nutzung solcher Landschaften – sei es durch Renaturierung, Schutzmaßnahmen oder eine andere Form der Wiedernutzbarmachung – involviert eine Vielzahl sozialer Akteure, von Regierungen über lokale Gemeinschaften bis hin zu Naturschutzorganisationen. Diese Akteure sind in die Verantwortung eingebunden, nicht nur ökologische Ziele zu verfolgen, sondern auch die sozialen und kulturellen Dimensionen dieser Landschaften zu berücksichtigen. Ein Beispiel hierfür ist, dass die Wiederbesiedlung durch Arten wie den Bienenfresser oder die Fledermäuse nicht nur eine ökologische Dimension hat, sondern auch eine soziale und kulturelle Bedeutung, da diese Veränderungen neue Wahrnehmungen und Werte hinsichtlich der Bedeutung von »Bergbaufolgelandschaft« und »Schutz« hervorrufen. Daher bezieht sich die soziale Verantwortung nicht nur auf das direkte Management von Ökosystemen, sondern auch auf die kulturelle und gesellschaftliche Verhandlung darüber, welche Werte und Praktiken in Bezug auf diese transformierten Landschaften als wünschenswert oder notwendig erachtet werden. Dies verdeutlicht die komplexen Wechselwirkungen zwischen menschlicher und nicht-menschlicher Wirkmächtigkeit sowie die damit verbundenen ökologischen und sozio-normativen Veränderungen.

Konklusion

Die Untersuchung der Bergbaufolgelandschaften durch das Konzept der mehr-als-menschlichen Konvivialität zeigt, wie das Zusammenleben zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren in diesen transformierten Räumen neu verhandelt werden muss. Bergbaufolgelandschaften sind nicht nur Relikte industrieller Eingriffe, sondern dynamische Räume, in denen fortlaufend Aushandlungen über die Nutzung und Gestaltung von Lebensräumen stattfinden. Die Beispiele der Entwicklung des Nordufers, Kreuzkröten, Bienenfresser und Fledermäuse illustrieren die komplexen Wechselwirkungen zwischen den Bedürfnissen unterschiedlicher Lebensformen und den menschlichen Vorstellungen von Landschaftsästhetik, Bewertung, Nutzen, Entwicklung, Arten- und Naturschutz.

In den Bergbaufolgelandschaften wird deutlich, dass die Wiedernutzbarmachung ein kontinuierliches Aushandeln von Lebensbedingungen, das sowohl die Interessen der menschlichen Akteure als auch die Anforderungen der nicht-menschlichen Akteure berücksichtigt. Die sozialgeographische Analyse dieser Räume macht sichtbar, dass Konvivialität in diesen Kontexten ein integrales Konzept ist, das das gemeinsame Gestalten von Lebensräumen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren ermöglicht und erfordert. Der Begriff der Konvivialität dient hier nicht dazu, harmonische Lösungen für die in den Vignetten beschriebenen Konflikte zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren vorzuschlagen. Vielmehr hilft er, die Dynamiken und Aushandlungsprozesse zu beleuchten, die diesen Konflikten zugrunde liegen. Am Beispiel des Zwenkauer Sees zeigt sich etwa, wie unterschiedliche Vorstellungen von Nutzung (Tourismus, Naturschutz) nicht nur aufeinandertreffen, sondern auch durch die Wechselwirkungen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren geprägt wer-

den. Konvivialität verweist auf die Notwendigkeit, diese Beziehungen nicht als abschließend lösbar zu betrachten, sondern als Teil eines dynamischen, oft widersprüchlichen Prozesses der Koexistenz.

Das Konzept der Konvivialität betont also die Koexistenz und das Zusammenspiel unterschiedlicher Akteure – menschlicher und nicht-menschlicher – in geteilten Räumen. Dabei geht es nicht nur darum, Konflikte und Widersprüche sichtbar zu machen, sondern auch darum, wie Praktiken, Verhaltensweisen und Rahmenbedingungen gestaltet werden können, um ein Zusammenleben zu ermöglichen. Konvivialität wird hier als prozessuale, manchmal auch prekäre Form des Aushandelns, in der verschiedene Akteure nebeneinander bestehen (können) verstanden. Diese Erkenntnisse haben weitreichende Implikationen für die Praxis der Landschaftsgestaltung. Sie zeigen, dass die Anerkennung vielschichtiger Interaktionen zwischen verschiedenen Akteuren notwendig ist, um »bewohnbare« Räume zu schaffen.

»Bewohnbar« ist hier in Anlehnung an Habitabilität zu verstehen, wie sie von Chakrabarty beschrieben wird (Chakrabarty 2019). In diesem Kontext geht es nicht nur um die Koexistenz menschlicher und nicht-menschlicher Akteure, sondern auch darum, wie die verschiedenen Lebensformen in diesen transformierten Räumen so miteinander in Beziehung gesetzt werden können, dass ihre jeweilige Habitabilität gewahrt bleibt. Die Beispiele aus den Vignetten verdeutlichen, dass diese Aushandlungsprozesse nicht nur ökologische oder ästhetische Interessen betreffen, sondern auch die grundlegenden Bedingungen für das Leben verschiedener Akteure, sei es in Form von Lebensräumen für bedrohte Arten oder durch die Bedürfnisse menschlicher Gemeinschaften. Konvivialität wird damit zu einem prozessualen Mittel, das es ermöglicht, die vielfältigen und oft widersprüchlichen Anforderungen der beteiligten Akteure zu berücksichtigen und sichtbar zu machen, was oder wer nicht berücksichtigt wird. Im Zentrum steht dabei die Frage, wie anthropogene Eingriffe und die Rückkehr nicht-menschlicher Arten zur Umdeutung und Neugestaltung dieser Landschaften führen. Daraus ergeben sich wichtige Forschungsansätze für sozialgeographische Untersuchungen: Wie werden unterschiedliche Formen von Konvivialität in postindustriellen Landschaften ausgehandelt und welche Dynamiken prägen diese Prozesse? Welche Rolle spielen dabei normative Vorstellungen von Natur und Schutz, und wie beeinflussen sie die Wahrnehmung und Bewertung von rekultivierten Flächen? Zudem stellt sich die Frage, wie die Aushandlung von Koexistenz zwischen menschlichen und nicht-menschlichen Akteuren in diesen Räumen theoretisch und empirisch erfasst werden kann. Diese Ansätze sind zentral für ein vertieftes Verständnis der komplexen sozial-ökologischen Beziehungen, die postindustrielle Landschaften prägen, und eröffnen erkenntnistheoretische Perspektiven für sozialgeographische Forschungen.

Literaturverzeichnis

Arora, Saurabh/Van Dyck, Barbara/Sharma, Divya/Stirling, Andy (2020): »Control, Care, and Conviviality in the Politics of Technology for Sustainability«, in: *Sustainability: Science, Practice and Policy* 16 (1), S. 247–262.

- Ash, James (2020): »Flat Ontology and Geography«, in: *Dialogues in Human Geography* 10 (3), S. 345–361.
- Atchison, Jennifer/Phillips, Catherine (2020): »Plant Geographies«, in: Audrey Kobayashi (Hg.), *International Encyclopedia of Human Geography (Second Edition)*, Oxford: Elsevier, S. 163–170.
- Bubandt, Nils/Tsing, Anna (2018): »Feral Dynamics of Post-Industrial Ruin: An Introduction«, in: *Journal of Ethnobiology* 38 (1), S. 1–7.
- Buller, Henry (2014): »Animal Geographies I«, in: *Progress in Human Geography* 38 (2), S. 308–318.
- Chakrabarty, Dipesh (2019): »The Planet: An Emergent Humanist Category«, in: *Critical Inquiry* 46 (1): 1–31.
- Dooren, Thom van/Bird Rose, Deborah (2012): »Storied-Places in a Multispecies City«, in: *Humanimalia* 3 (2), S. 1–27.
- Fleischmann, Larissa/Everts, Jonathan (2024): »Abject Lives: An Introduction«, in: *Political Geography* 111 (May), 103102.
- Fortun, Kim (2012): »Ethnography in Late Industrialism«, in: *Cultural Anthropology* 27 (3), S. 446–464.
- Frenz, Walter (2010): »Rechtliche Rahmenbedingungen Für Die Rekultivierung in Deutschland«, in: RWTH-CONV-173298. Jovis.
- Heil, Tilmann (2020): *Comparing Conviviality: Living with Difference in Casamance and Catalonia*, Springer Nature.
- Hemer, Oscar/Povzanović Frykman, Maja/Ristilampi, Per-Markku (Hg.) (2020): *Conviviality at the Crossroads: The Poetics and Politics of Everyday Encounters*, Springer Nature.
- Hinchliffe, Steve/Whatmore, Sarah (2008): »Living Cities: Towards a Politics of Conviviality«, in: *Environment*, Routledge.
- Hodder, Ian (2023): *Entangled: A New Archaeology of the Relationships between Humans and Things*, 2nd ed. Hoboken/New Jersey: Wiley-Blackwell.
- Illich, Ivan (2001): *Tools for Conviviality*, London: Marion Boyars.
- Kirsch, Scott (2013): »Cultural Geography I: Materialist Turns«, in: *Progress in Human Geography* 37 (3), S. 433–41.
- Kluge, Tino/Geroni, Benjamin (2013): *Aufschwung Ost: Boulder- Und DWS-Führer Für Mitteldeutschland*, Halle: Geoquest.
- Krauss, Judith. E. (2021): »Decolonizing, Conviviality and Convivial Conservation: Towards a Convivial SDG 15, Life on Land?«, in: *Journal of Political Ecology* 28 (1).
- Lorimer, Jamie (2020): *The Probiotic Planet: Using Life to Manage Life*, Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Lorimer, Jamie/Hodgetts, Timothy (2024): *More-than-Human*, London: Routledge.
- Ojani, Chakad (2023): »The Promise of Fog Capture: Ground-Touching Clouds as a Material (Im)Possibility in Peru«, in: *Cultural Anthropology* 38 (2), S. 225–250.
- Panelli, Ruth (2010): »More-than-Human Social Geographies: Posthuman and Other Possibilities«, in: *Progress in Human Geography* 34 (1), S. 79–87.
- Prytherch, David L. (2022): »Reimagining the Physical/Social Infrastructure of the American Street: Policy and Design for Mobility Justice and Conviviality«, in: *Urban Geography* 43 (5), S. 688–712.

- Rigby, Kate (2018): »Feathering the Multispecies Nest: Green Cities, Convivial Spaces«, in: Application/pdf, October, 8 Pages, 632,19 KB. <https://doi.org/10.5282/RCC/8469>.
- Salazar, Juan Francisco/Granjou, Céline/Kearnes, Matthew/Krzywoszyńska, Anna/Tironi, Manuel (2020): *Thinking with Soils: Material Politics and Social Theory*, Bloomsbury Academic.
- Schöne, Jörg/Schlottmann, Rolf/Pinar, Henning (2013): »Hochwasserspeicherraum Zwenkauer See. Ein Wesentlicher Bestandteil Des Zukünftigen Hochwasserschutzes Der Stadt Leipzig«, in: Technische Universität Dresden, Institut Für Wasserbau und Technische Hydromechanik (Hg.), *Technischer und Organisatorischer Hochwasserschutz – Bauwerke, Anforderungen, Modelle*. Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen 48, S. 325–337.
- Steiner, Christian/Rainer, Gerhard/Schröder, Verena/Zirkl, Frank (2022): *Mehr-als-menschliche Geographien: Schlüsselkonzepte, Beziehungen und Methodiken*, Stuttgart: Franz Steiner Verlag.
- Straughan, Elizabeth/Phillips, Catherine/Atchison, Jennifer (2023): »Finding Comfort and Conviviality with Urban Trees«, in: *Cultural Geographies* 30 (4), S. 507–524.
- Tischew, Sabine/Wiegleb, Gerhard/Kirmer, Anita/Oelerich, Hans-Markus/Lorenz, Antje (2009): »Renaturierung von Tagebaufolgeflächen«, in: Stefan Zerbe/Gerhard Wiegleb (Hg.), *Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa*, Berlin/Heidelberg: Springer, S. 349–388.
- Tsing, Anna Lowenhaupt (2015): *The Mushroom at the End of the World: On the Possibility of Life in Capitalist Ruins*, Princeton: Princeton University Press.
- Whatmore, Sarah (2002): *Hybrid Geographies: Natures Cultures Spaces*, London: SAGE Publications Ltd.
- Whatmore, Sarah (2006): »Materialist Returns: Practising Cultural Geography in and for a More-than-Human World«, in: *Cultural Geographies* 13 (4), S. 600–609.
- Wise, Amanda/Noble, Greg (2018): *Convivialities: Possibility and Ambivalence in Urban Multicultures*, Routledge.
- Zaman, Tahir (2020): »Neighbourliness, Conviviality, and the Sacred in Athens' Refugee Squats«, in: *Transactions of the Institute of British Geographers* 45 (3), S. 529–541.

Sonstige Quellen

- Bundesberggesetz Paragraph 4: https://www.gesetze-im-internet.de/bbergg/_4.html (letzter Zugriff 19.07.24).
- Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt 2004: Verordnung des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt über das Naturschutzgebiet »Bergbaufolgelandschaft Geiseltal«, Landkreis Merseburg-Querfurt: https://lvwa.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/LVWA/LVWA/Bilder/Landw_Umwelt/407/naturschutzgebiete/verordnungen/bergbaufolgelandschaft_geiseltalvo.pdf (letzter Zugriff 19.07.24).
- Statistisches Bundesamt 2022: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Landwirtschaft-Forstwirtschaft-Fischerei/Flaechennutzung/Tabellen/bodenflaeche-insgesamt.html> (letzter Zugriff 20.08.24).

Statistisches Bundesamt 2024: <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Energie/Erzeugung/Tabellen/bruttostromerzeugung.html> (letzter Zugriff 19.07.24).

Umweltbundesamt 2022: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/flaeche-boden-land-oekosysteme/flaeche/flaechenverbrauch-fuer-rohstoffabbau#inlandische-rohstoffentnahme> (letzter Zugriff 20.08.24).