

Mit Bildung für nachhaltige Entwicklung die Kulturhauptstadt Chemnitz gestalten

Marlen Gabriele Arnold

1. Einleitung

Mit Chemnitz als Ort und Raum ist die Nachhaltigkeit bzw. die Nachhaltige Entwicklung bereits mehrere Jahrhunderte verbunden. Hans Carl von Carlowitz, geboren in Oberrabenstein, hat mit seinem Werk *Sylvicultura oeconomica* (1713) den Nachhaltigkeitsbegriff aus der forstwirtschaftlichen Sicht heraus geprägt. Gleichwohl verstand er Nachhaltigkeit als ein universelles Prinzip im Haushalten und Umgang mit Ressourcen und damit in der Ausgestaltung unserer generationenübergreifenden Lebens- und Handlungsweisen. Dieses Gedankengut spiegelt sich in den Aktivitäten und dem Engagement des in Chemnitz angesiedelten Sächsischen Hans-Carl-von-Carlowitz-Gesellschaft e.V. zur Förderung der Nachhaltigkeit wider. Chemnitz als Stadt engagiert sich vielfältig in Richtung Nachhaltigkeit. Die Stadt wurde wiederholt mit dem European Energy Award ausgezeichnet, Chemnitz ist Fairtrade-Town und engagiert sich unter anderem mit dem Chemnitz-Cup für Zero Waste. Im Umweltzentrum Chemnitz sind viele Nachhaltigkeitsaktivitäten gebündelt, wie Prozesse der Agenda 21, Bildungsmärkte für Nachhaltigkeit, Klimapartnerschaften etc. Das Chemnitzer Abfallwirtschaftskonzept enthält fortschrittliche Recycling- und Abfallvermeidungssysteme – Anknüpfungen zu regionalen Kreislaufsystemen werden aufgebaut. Chemnitz investiert in Alternative und Erneuerbare Energien und zugleich sind strukturell- und größenähnliche Städte in der Nutzung von Wind- und Solarenergie weiter. Chemnitz verfügt über eine gute Anzahl an Grünflächen, jedoch könnte die Stadt von einer weiteren Renaturierung von Flussläufen und der Schaffung von klimaangepassten Strukturen profitieren. Obwohl Chemnitz kontinuierlich in den öffentlichen Nahverkehr investiert¹, kann es mit Städten, die für ihre besonders fahrradfreundlichen Infrastrukturen bekannt sind, nicht mithalten. Die Chemnitzer Beiträge sind somit durch Licht und Schatten gekennzeichnet. Um die Nachhaltigkeitserfolge noch stärker sichtbar zu

1 https://www.chemnitz.de/chemnitz/de/unsere-stadt/verkehr/fussgaenger_radfahrer/radfahren_alltag/radverkehrskonzeption.html.

machen und Nachhaltigkeit noch stärker in der Stadt und Region zu etablieren, kommt die Ernennung zur Kulturhauptstadt 2025 genau richtig.

Chemnitz wurde zur Kulturhauptstadt Europas 2025 ernannt, was eine bedeutende Auszeichnung für die Stadt und ihre kulturelle Entwicklung darstellt.² Diese Ernennung ist Teil des Programms der Europäischen Union, das darauf abzielt, kulturelle Vielfalt in Europa zu erhalten, zu beleben und zu befördern. Gemeinsame und verbindende Merkmale sollen hervorgehoben werden. Die Idee und Realisierung einer Kulturhauptstadt stärkt weiterhin den Beitrag der Kultur zur langfristigen Stadtentwicklung. In den Gastgeberstädten soll dadurch das kulturelle Angebot vielfältiger werden und das europäische Spektrum aufzeigen, um die kulturelle Teilhabe der Bevölkerung zu erweitern und eine Entwicklung des Kultursektors zu ermöglichen. Ziel ist es zudem, das internationale Profil der Gastgeberstädte zu stärken und die verschiedenen europäischen Kulturen zu fördern und zu feiern (EU 2019). Ein zentrales Element ist die Förderung des Gemeinschaftsgefühls und der sozialen Integration. Durch verschiedene kulturelle Projekte und Veranstaltungen sollen die Bürgerinnen und Bürger enger zusammenrücken und ein stärkeres Bewusstsein für ihre gemeinsame Identität entwickeln. Das stärkt sowohl eine nachhaltige Entwicklung und zugleich lässt sich das Konzept der Kulturhauptstadt mit Nachhaltigkeit und Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) verbinden, indem es kulturelle Aktivitäten und Projekte fördert, die auf nachhaltige Praktiken und Bildungsziele abzielen. BNE ist im städtischen Sinne nachhaltige Zukunftssicherung. Im Rahmen der Kulturhauptstadtaktivitäten sind neben gemeinsamen Kulturveranstaltungen konkrete Bildungsprogramme vorgesehen, die sich auf die Förderung der kulturellen Bildung und die Einbindung von Schulen und Universitäten konzentrieren. Zudem können auch kooperativ angelegte Forschungsprojekte das kulturelle Leben der Stadt bereichern und einen nachhaltigen Beitrag zur Entwicklung einer lebendigen und integrativen Gemeinschaft leisten. Dieser Beitrag soll theoretisch-konzeptionelle und praktische BNE-Potentiale für städtisch-kulturelle Initiativen aufzeigen.

2. Nachhaltigkeit und Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

Nachhaltige Entwicklung, Nachhaltigkeit oder Sustainable Development repräsentiert eine Werthaltung im Umgang mit wirtschaftlichen Aktivitäten und der Nutzung natürlicher Ressourcen, die mittlerweile in Wissenschaft, Politik und Wirtschaft anerkannt ist. Nachhaltigkeit zielt sowohl auf einzelne als auch auf integrale Aspekte ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Belange ab. Gegenwärtig gewinnen Themen wie Technologie, Recht, Kultur, Gesundheit und individuelle

2 <https://chemnitz2025.de/>.

Faktoren zunehmend an Bedeutung und ergänzen die traditionellen Dimensionen Ökologie, Soziales und Wirtschaft zu einem umfassenden Spektrum der Nachhaltigkeit. Durch das kontextabhängige Zusammenspiel verschiedener Aspekte der Nachhaltigkeit entstehen Muster, welche einen Weg in Richtung einer nachhaltigen Entwicklung weisen können und eine höhere Richtungssicherheit nachhaltiger und tragfähiger bzw. zukunftsfähiger Aktivitäten mit sich bringen (Arnold 2024).

Im ökologischen Sinne ist es entscheidend, die Fähigkeit der Erde zur Assimilation, Pufferung und Regeneration der Ökosysteme zu erhalten, um langfristiges Leben und menschliches Wirtschaften zu ermöglichen (ASUA 2014). Dies hängt eng damit zusammen, wie wir sozial resiliente Strukturen und wirtschaftlich widerstandsfähigere Systeme gestalten. Eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Wertschöpfung sollte daher Qualität und lange Lebens- und Nutzungsphasen fördern und gleichzeitig ein Umdenken im Konsumverhalten anregen (Arnold 2017). Dies erfordert eine Anpassung der grundlegenden ökonomischen Prinzipien. Ehrenfeld (2005) betont, dass die Verringerung von Nicht-Nachhaltigkeit sowohl konzeptionell als auch praktisch etwas anderes ist als das Schaffen von Nachhaltigkeit, und dass es sich dabei noch nicht einmal um Gegensätze handelt. Damit diese Differenzierung einer Vielzahl von Menschen deutlich wird und um aktiv Handlungskompetenzen zur Gestaltung einer nachhaltigen Entwicklung zu ermöglichen, haben die Vereinten Nationen Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE, englisch für Education for Sustainable Development, ESD) ausgerufen.

BNE steht für einen Bildungsansatz, der Menschen jeden Alters befähigt, Wissen, Fähigkeiten, Werte und Einstellungen zu erwerben und anzuwenden, die zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen. Dieser Ansatz umfasst Themen wie Umweltschutz, soziale Gerechtigkeit, wirtschaftliche Stabilität und kulturelle Vielfalt. Ziel der BNE ist es, Lernende zu inspirieren und zu befähigen, aktiv an der Gestaltung einer nachhaltigeren Zukunft mitzuwirken. Die Vereinten Nationen haben die Bedeutung von BNE durch die »Dekade der Bildung für nachhaltige Entwicklung« (2005–2014) hervorgehoben und mittlerweile kontinuierlich als zentrales Instrument für die Umsetzung nachhaltiger Entwicklungsziele in konkrete Fördermaßnahmen sowie globale, nationale und regionale Strategien integriert (siehe UNESCO ESD for 2030). Die grundlegende Annahme hinter BNE ist, dass eine nachhaltige Entwicklung jede Person betrifft und Auswirkungen auf jeden Einzelnen hat. BNE ist eine übergreifende und integrative Aufgabe, die lokale und globale Verantwortung fördert. Ihr Ziel ist es, einen fortlaufenden und generationenübergreifenden Prozess der nachhaltigen Entwicklung zu ermöglichen, um individuelle und gesellschaftliche Zukunftsperspektiven zu schaffen und die Akzeptanz für Veränderungsprozesse auf individueller und gesellschaftlicher Ebene zu fördern (UNESCO 2024a). BNE lässt sich auch als Aufgabe öffentlicher Daseinsvorsorge verstehen (Maschner 2023). BNE gibt keine bestimmte Denkrichtung vor, sondern för-

dert freiheitliche und konstruktiv-kritische Reflexionen innerhalb eines demokratischen Werterahmens, um eine zukunftsfähige Welt zu gestalten.

Mit BNE wird eine ganzheitliche Perspektive gefördert, bei der ökologische, soziale und ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit integriert betrachtet werden. Sie wird weltweit in Schulen, Hochschulen, Organisationen, Unternehmen, Gemeinschaften, Kommunen und Regionen implementiert, um nachhaltigeres Denken zu fördern und die notwendigen Kompetenzen für eine zukunftsfähige Gesellschaft zu entwickeln. Auch im kulturellen Kontext spielt BNE eine bedeutende Rolle, da sie darauf abzielt, Wissen, Fähigkeiten, Werte und Haltungen zu vermitteln, die zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen. Das kulturelle Umfeld wirkt auf die Wahrnehmung von Nachhaltigkeit ein und bietet zugleich einen wichtigen Raum für Bildungsmaßnahmen, in dem die Komplexität und Vielfalt globaler Herausforderungen Berücksichtigung finden können. Im Vordergrund steht die Förderung nachhaltigen Denkens und Handelns, um aktuelle Herausforderungen wie die Klimakrise, die Biodiversitätskrise, die Verschmutzungskrise, Armut, soziale Ungleichheit und Umweltzerstörung zu bewältigen (Fedorchenko 2020).

Innerhalb des Konzepts Bildung für nachhaltige Entwicklung werden zwei Ansätze unterschieden, um die verschiedenen Phasen und Ausrichtungen von BNE zu verdeutlichen (Gaubitz 2023). Primär werden BNE-Inhalte und BNE-Kompetenzen differenziert (siehe Abb. 1). Die BNE-Inhalte fokussieren sich hauptsächlich auf die Wissensvermittlung und Sensibilisierung bezüglich verschiedener Nachhaltigkeitsthemen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Umweltbildung und der Vermittlung von Fakten über ökologische Probleme, soziale Ungerechtigkeiten und wirtschaftliche Herausforderungen mit Methoden des Wissenserwerbs und der Informationsweitergabe. Das Hauptziel ist es, das Bewusstsein der Lernenden für Nachhaltigkeitsfragen zu schärfen und grundlegendes Wissen über ökologische, soziale und ökonomische Zusammenhänge zu vermitteln. Die BNE-Kompetenzen gehen über die inhaltliche und Wissensvermittlung hinaus und legen den Schwerpunkt auf die Förderung von Kompetenzen, die für nachhaltiges Handeln erforderlich sind. Diese umfassen unter anderem kritisches Denken, Problemlösungsfähigkeiten, Partizipation und die Fähigkeit zur Zusammenarbeit. Ziel ist es, Lernende zu befähigen, aktiv an der Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft mitzuwirken. Dies beinhaltet die Förderung von Handlungsfähigkeit und die Bereitschaft, persönliche und gesellschaftliche Veränderungen zu initiieren und zu unterstützen. Hierfür kommen häufig interaktive und partizipative Lernmethoden zum Einsatz, die praxisorientiertes Lernen und die Einbindung der Lernenden in realweltliche Projekte und Entscheidungsprozesse betonen. BNE vereint somit informierende und aktivierende sowie handlungsorientierte Ansätze der Bildungsphilosophie.

Zum einen vermittelt und thematisiert BNE spezifische Inhalte wie das Verständnis ökologischer Prinzipien und Prozesse, das Wissen über Biodiversität und Ökosysteme sowie deren Bedeutung und nachhaltige Nutzungsmöglichkeiten

natürlicher Ressourcen. Darüber hinaus werden auch soziale Aspekte betont, einschließlich der Sensibilisierung für soziale Gerechtigkeit und Menschenrechte, dem Respekt für kulturelle Vielfalt und lokale Gemeinschaften sowie der Förderung der Fähigkeit zur Zusammenarbeit in multikulturellen Kontexten (UNESCO 2024b). In der ökonomischen Dimension umfasst BNE das Verständnis für nachhaltige Wirtschaftsprinzipien, Kenntnisse über fairen Handel und ethische Wirtschaftspraktiken sowie die Fähigkeit, ökonomische Entscheidungen im Kontext der Nachhaltigkeit zu bewerten. Diese Prinzipien können auf verschiedene Transformationsfelder angewendet werden, darunter Energie, Ernährung, Industrie und Produktion, Konsum, Mobilität, Ressourcen, städtische und ländliche Entwicklung, Wasser sowie Meereswelten. Räumlich gesehen beinhalten sie globale Perspektiven, die ein Bewusstsein für weltweite Zusammenhänge und Herausforderungen fördern, die Fähigkeit zur Analyse globaler Auswirkungen lokaler Handlungen und ein Verständnis für die Bedeutung internationaler Zusammenarbeit. Neben kurzfristigen Auswirkungen ist es wichtig, langfristige Perspektiven zu entwickeln und die Auswirkungen von Entscheidungen auf zukünftige Generationen zu berücksichtigen.

Abbildung 1: Zweifaltigkeit von BNE



Quelle: eigene Abbildung

In kulturellen Kontexten könnte hier ein Schwerpunkt auf der Vermittlung von Wissen über Nachhaltigkeit und deren Bedeutung in kulturellen Zusammenhängen liegen, wie das Bewusstsein für kulturelle Vielfalt und die Bedeutung des Erhalts

kulturellen Erbes. Um das Bewusstsein für die Rolle der Kultur in der nachhaltigen Entwicklung zu schärfen und grundlegendes Wissen über nachhaltige kulturelle Praktiken zu vermitteln, kann die Kulturhauptstadt viele Optionen anbieten, wie Vorträge, Ausstellungen und informative Workshops.

Zum anderen zielt BNE darauf ab, eine Vielzahl von Fähigkeiten zu entwickeln, um den Herausforderungen der modernen Welt angemessen begegnen zu können. Diese Fähigkeiten werden durch individuelles Wissen sowie kognitive, sozio-emotionale und praktische Fertigkeiten aufgebaut, um den komplexen Anforderungen gerecht zu werden (OECD 2005). Pfaff et al. (2024) aggregieren die folgenden acht Kategorien aus verschiedenen Kompetenzmodellen: (i) Systemdenken und Umgang mit Komplexität, (ii) Antizipierendes Denken und Handeln, (iii) Kritisches, selbst-reflexives Denken, (iv) Frustrationstoleranz bei Dilemmata und in komplexen Situationen, (v) Kommunikation und interaktive Anwendung von Medien, (vi) Interdisziplinäre Zusammenarbeit und Kooperation, (vii) Sozial-demokratische Kompetenz und Partizipationsfähigkeit und (viii) Transformatives Handeln zur Einhaltung der planetaren Grenzen. Die globale Roadmap der UNESCO ESD for 2030 und BNE 2030 stellt die folgenden drei Lerndimensionen heraus (UNESCO 2021: 27):

- *Dimension des kognitiven Lernens* als Verständnis der Herausforderungen von Nachhaltigkeit und ihrer komplexen Verflechtungen; Auseinandersetzung mit disruptiven Ideen und alternativen Lösungen
- *Dimension des sozial-emotionalen Lernens* als Entwicklung von grundlegenden Werten und Haltungen in Bezug auf Nachhaltigkeit, Förderung von Mitgefühl und Empathie für andere Menschen, den Planeten und Stärkung der Motivation, den Wandel zu gestalten
- *Dimension des verhaltensbezogenen Lernens* als Umsetzung von praktischen Maßnahmen für nachhaltige Transformation im persönlichen, gesellschaftlichen und politischen Bereich

Die Kompetenzen im Rahmen der BNE sind umfangreich und divers. Dazu gehören unter anderem initiativbezogene Fähigkeiten wie die Förderung von Partizipation und Engagement, um die Lernenden aktiv in den Lernprozess einzubeziehen und ihre Beteiligung an nachhaltigen Handlungen zu fördern. Zudem wird die Fähigkeit zur aktiven Teilnahme an nachhaltigen Initiativen sowie zur Zusammenarbeit in der Gemeinschaft gestärkt. Ein zentraler Aspekt ist die Entwicklung von Fähigkeiten zur Gestaltung nachhaltiger Veränderungen, einschließlich kritischen Denkens und Problemlösungsfähigkeiten im Kontext nachhaltiger Herausforderungen.

Integrationsbezogene Kompetenzen legen den Fokus auf Interdisziplinarität, also die Integration von Wissen aus verschiedenen Disziplinen, um ein umfassendes Verständnis für nachhaltige Entwicklung zu ermöglichen. Darüber hinaus umfasst dies die Toleranz für Mehrdeutigkeit und Unsicherheit, was bedeutet, dass

man mit Konflikten, konkurrierenden Zielen und Interessen, Widersprüchen und Rückschlägen umgehen kann, sowie Ambiguitäten, Paradoxien und Polykontextualität im Rahmen vielfältiger Nachhaltigkeitsanforderungen aushält (Arnold 2021).

Kognitiv-analytische Kompetenzen konzentrieren sich auf die Bewertung und Beurteilung von Umwelt- und Nachhaltigkeitsproblemen. Neben der Fähigkeit, diese Probleme zu identifizieren und zu lösen, spielen analytische Fähigkeiten zur Bewertung nachhaltiger Optionen eine zentrale Rolle. Wichtige Komponenten sind hierbei Gerechtigkeit, Verantwortung und Ethik. Dies umfasst die Entwicklung von Werten wie Verantwortung, Gerechtigkeit und Solidarität, die Fähigkeit zur ethischen Reflexion und moralischen Entscheidungsfindung sowie die Integration nachhaltiger Werte in das persönliche und berufliche Handeln.

Normativ-methodische Kompetenzen beinhalten unter anderem die Kommunikation und Nutzung von Medien, um effektiv in interkulturellen Kontexten zu kommunizieren und geeignete Informations- und Kommunikationstechnologien zu nutzen sowie um Fehlinformationen zu erkennen.

Auch zur Entwicklung von Fähigkeiten und Kompetenzen, die notwendig sind, um aktiv an der Gestaltung einer nachhaltigen kulturellen Zukunft mitzuwirken, kann das Konzept einer Kulturhauptstadt beitragen, indem kulturelle Akteure aktiv an der Schaffung und Erhaltung nachhaltiger kultureller Praktiken teilhaben. So können kulturelle Innovationen gefördert werden, die zu einer nachhaltigen Gesellschaft beitragen und kritisches Denken, kreatives Problemlösen und partizipativ kulturelle Praktiken anregen. Um Lernende direkt in die kulturelle Praxis und nachhaltige Aktivitäten einzubeziehen, bieten sich interaktive und partizipative Methoden wie kooperative Projekte, partizipative Kunstwerke und gemeinschaftliche kulturelle Initiativen an.

BNE birgt jedoch auch Herausforderungen. Einerseits kann eine umfassende und differenzierte Informationsbasis zwar nachhaltigkeitsausgerichtete Handlungen unterstützen und anregen. Andererseits können die Informationen auch Konflikte und Paradoxien im Denken und Handeln hervorrufen, die zu einer Lähmung führen und im Nichthandeln münden (Longo et al. 2019). Das Team der Autorinnen und Autoren raten jedoch davon ab, auf Aufklärung zu verzichten, insbesondere im Bereich der Nachhaltigkeit, wo solche konfliktären Situationen häufig auftreten. Vielmehr empfehlen sie, den Umgang mit Ambiguitäten und Unsicherheiten zu üben und aktiv Strategien zu erlernen. Dabei sollte kognitives, sozio-emotionales und verhaltensbezogenes Lernen zugleich Berücksichtigung finden, um nachhaltigkeitsorientierte Bewertungs- und Handlungskompetenzen ganzheitlich zu stärken (Wellbrock/Ludin 2021). Damit eine Richtungssicherheit hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung gegeben ist, braucht es eine kontinuierliche Evaluation von BNE-Inhalten und -Kompetenzen sowie darüber hinaus entsprechender Aktivitäten. Workshops und Projekte mit aktiver Teilnahme, wie die Herstellung von recycelten Kunstwerken, ein Inwertsetzen von Biodiversität,

sowie Ausstellungen und öffentliche Diskussionen, können sowohl unterschiedliche Impulse setzen als auch wertvolle Rückmeldungen für Weiterentwicklungen liefern.

3. Nachhaltigkeit, Bildung für Nachhaltige Entwicklung und Kulturhauptstadt zusammen denken

Durch die Verknüpfung von Kultur, Nachhaltigkeit und BNE kann das Konzept der Kulturhauptstadt einen wichtigen Beitrag zur Förderung einer nachhaltigen und bewussteren Gesellschaft leisten. BNE folgt einem ›Whole Institution Approach‹ (Arnold 2016), bei dem Nachhaltigkeit als integraler Bestandteil aller Aspekte einer Institution, einer Kommune bzw. eines gestaltenden Akteurs betrachtet wird, um eine umfassende Integration der Bildung für nachhaltige Entwicklung zu erreichen (Autorengruppe BNE-Kompetenzzentrum 2023). Die Stadt Chemnitz, jede Kulturinstitutionen sowie Organisationen im Grundsatz bewegen sich somit kontinuierlich im Spektrum der eigenen inhaltlich-kompetenzbezogenen nachhaltigen Entwicklung sowie ihren Angeboten zur Nachhaltigkeit. Die Kommune und die Kulturinstitutionen verfolgen dann einen nachhaltigen Ansatz, wenn sie umweltbewusste Praktiken implementieren, Emissionen reduzieren, Flächenversiegelung und Ressourcenverbräuche reflektieren und soziale Verantwortung für die involvierten Mitarbeitenden, entlang der Lieferketten und die jeweiligen Aktivitäten übernehmen. Die Ausrichtung der aktuellen Aktivitäten auf Nachhaltigkeit beeinflusst dann auch die mittel- bis langfristigen Ziele der Kommune oder Institution, nachhaltigkeitsausgerichtetes Engagement weiterzuführen und zu verstärken. BNE umfasst die vollständige Integration von Nachhaltigkeit in allen Bereichen der Kommune bzw. Organisationen. Dazu gehört die Beteiligung aller interessierten Akteure, eine strategische Planung, bei der nachhaltige Entwicklungsziele und -maßnahmen in die leitende Vision und die täglichen Routinen einer Kommune bzw. der Organisationen eingebunden werden, sowie die Förderung eines kulturellen Wandels, um nachhaltiges Denken und Handeln durch gewohnte Abläufe und implizite Normen im Alltag zu verankern. Auch das Einbinden von Freiwilligen, beispielsweise bei der Organisation nachhaltiger Veranstaltungen und Aktivitäten, Umweltbildungsprogrammen oder der Wahrung von Biodiversität, kann die soziale Gemeinschaft in der Organisation oder Region stärken.

Im kulturellen Kontext betont BNE die Wertschätzung der Vielfalt von Kulturen, Traditionen und Perspektiven. Alle kulturellen und künstlerischen Bereiche können dazu beitragen (u.a. Klingler 2020). Durch BNE wird der Respekt für unterschiedliche Lebensweisen und die Anerkennung der Einzigartigkeit verschiedener kultureller Ausdrucksformen gefördert. Mit den Initiativen der Kulturhauptstadt können die kulturelle Identität gestärkt und die Beteiligung der Gemeinschaften

am Bildungsprozess sichergestellt werden. Kulturelle Ausdrucksformen wie Kunst, Musik und Theater können als kreative Mittel genutzt werden, um komplexe Themen der nachhaltigen Entwicklung zu vermitteln (Jas 2021). Ästhetische Bildung fördert sowohl das Verständnis als auch die emotionale Verbindung zu nachhaltigen Grundsätzen. Zudem helfen sie, interkulturelle Kommunikationsfähigkeiten zu entwickeln, was entscheidend ist, um globale Herausforderungen zu bewältigen und die Zusammenarbeit über kulturelle Grenzen hinweg zu fördern. Dies beinhaltet weiterhin die Entwicklung alternativer nachhaltiger Ansätze und eine kritische Auseinandersetzung mit kulturellen Praktiken, die Umwelt und Lebensräume zerstören. Insofern sind kulturelle Diskussionen und Reflexionen essentiell, die verantwortungsbewusstes Handeln in verschiedenen Kulturräumen fördern. Dies gelingt durch die Einbindung europäischer Kulturen in Ausstellungen, Materialien und kreative Methoden.

Nachhaltige Kulturprojekte stellen Umweltfragen und Nachhaltigkeit in den Mittelpunkt, indem sie über Ausstellungen, Theaterstücke oder Musikfestivals Themen wie Klimawandel, Umweltschutz und nachhaltige Lebensweisen thematisieren. Zugleich stellen sie sicher, dass kulturelle Veranstaltungen umweltfreundlich gestaltet werden u.a. durch Abfallvermeidung und -reduktion, die Verwendung von umweltfreundlichen oder wiederverwendeten Materialien, die Nutzung von erneuerbaren Energien und die Begünstigung umweltfreundlicher Mobilität. In einer Zusammenarbeit mit Organisationen und Initiativen, die sich für Nachhaltigkeit und BNE einsetzen, können Wissens- und Ressourcennetzwerke etabliert werden. Das beinhaltet auch die Integration von BNE in kulturelle Bildungsprogramme. Kulturell ausgerichtete Filmvorführungen, Lesungen oder Workshops, Seminare und andere Bildungsformate können ein Bewusstsein für nachhaltige Entwicklung schärfen und zugleich praktische Fähigkeiten vermitteln, die für eine nachhaltige Lebensweise notwendig sind. Mit der Kulturhauptstadt-Initiative lässt sich auch eine nachhaltige Stadtentwicklung anregen, indem kulturelle Projekte und Initiativen derart gestaltet und realisiert werden, dass sie zur Verbesserung der Lebensqualität beitragen, öffentliche Räume beleben und soziale Inklusion fördern, wobei Nachhaltigkeit ein zentrales Kriterium bleibt (Rivero Moreno 2020). Hierbei können auch lokale Künstler und Künstlerinnen sowie Kulturakteure eingebunden werden, die sowohl nachhaltige Praktiken anwenden und umweltfreundliche Techniken fördern als auch für eine Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit sensibilisieren. Dies stärkt nicht nur die lokale Kultur, sondern auch nachhaltige Wirtschaftsweisen und kann darüber hinaus ein Interesse an der Teilnahme an nachhaltigen Initiativen wecken.

Da eine allzu explizite Anregung nachhaltiger Inhalte durchaus auch zu Widerstand führen kann (EU 2021, Berg 2020, Longo et al. 2019), können kulturelle Projekte und Initiativen auch unterschwellig agieren und BNE-Themen integrieren. Nudging kann eine effektive Strategie sein, um Menschen unterschwellig zu führen,

damit sie bessere und nachhaltigere Entscheidungen treffen, ohne ihre Wahlfreiheit einzuschränken (Benartzi et al. 2017, Thaler/Sunstein 2011). Basierend auf Erkenntnissen aus der (ökonomischen) Verhaltensforschung und Psychologie hat diese Methode das Potenzial, Verhalten in Richtung Nachhaltigkeit zu lenken (Lehner et al. 2016). So können beispielsweise Kunstwerke, die sich mit Umweltthemen befassen, etwa an prominenten oder strategischen Stellen in Museen, Theatern oder Galerien platziert werden. Diese Kunstwerke, wie Plastikskulpturen, die Verbräuche verdeutlichen oder Collagen mit alternativen Lebensweisen, können so ökologische Herausforderungen oder nachhaltige Lebensweisen thematisieren und die Besuchenden zum Nachdenken und Handeln anregen. Auf Kreativ-Workshops können Besucher und Besucherinnen aus recycelten Materialien selbst Kunstwerke schaffen und nebenbei für die Bedeutung von Recycling und Kreislaufwirtschaft sensibilisiert werden. Fotowettbewerbe, bei denen nachhaltige Praktiken oder Naturschönheiten oder Ökosystemdienstleistungen festgehalten und ausgestellt werden sollen, stärken das Bewusstsein für Umweltfragen und die Kreativität gleichzeitig. Interaktive Ausstellungen und Installationen beziehen die Besuchenden aktiv ein und vermögen die Auswirkungen ihres Verhaltens auf die Umwelt und das weitere gesellschaftliche System verdeutlichen. Durch interaktive Elemente können die Besuchenden selbst erfahren, wie kleine Änderungen in ihrem Verhalten positive Effekte auf Umwelt und soziale Kohärenz haben können und damit ein Bewusstsein für Nachhaltigkeit schaffen. Ein weiterer Zugang zur dezenten Einbindung von Nachhaltigkeit in Kulturräume ist die Verwendung von digitalen Medien und QR-Codes. Anhand interaktiver digitaler Spiele oder Quizze, die sich mit Umweltthemen befassen oder Fragen zu nachhaltigen Praktiken sowie zur Geschichte der Nachhaltigkeit in der Kunst stellen, lässt sich das Wissen der Besuchenden spielerisch erweitern. Durch das Scannen von QR-Codes erhalten Nutzende zusätzliche Informationen über die Nachhaltigkeitsaspekte der ausgestellten Kunstwerke oder die nachhaltigen bzw. umweltfreundlichen Praktiken der Institution. Bereits die Vorbildfunktion kann das Bewusstsein und das Engagement der Besuchenden für Nachhaltigkeit erhöhen. Auch kleine, subtile Anreize, wie Rabatte für Besuchende, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen, oder die Bereitstellung von Informationsmaterialien über Nachhaltigkeit, können das Verhalten positiv in Richtung mehr Nachhaltigkeit beeinflussen.

Kultur und Nachhaltigkeit lassen sich weiterhin auch spielerisch zusammenbringen. Auf spezifischen Nachhaltigkeitspfaden können Besuchende durch die Ausstellungen geleitet werden oder auf besonders nachhaltige Exponate oder Installationen hingewiesen werden. Diese Wege könnten durch farbige Linien auf dem Boden oder interaktive Hinweise markiert sein, um so die Besuchenden unterschwellig zu leiten. Bei einer Schatzsuche durch ein Museum, eine Galerie, ein Quartier oder eine Stadt können Besucherinnen und Besucher Hinweise und Informationen über Nachhaltigkeit sammeln. Am Ende der Schatzsuche könnten

kleine nachhaltige Preise oder Zertifikate vergeben werden. Alternativ erhalten die Besuchenden einen Nachhaltigkeitspass, in dem sie Stempel für das Besuchen bestimmter nachhaltiger Exponate, Ausstellungen, Veranstaltungen etc. oder für die Teilnahme an umweltfreundlichen Aktivitäten sammeln. Sobald der Pass voll ist, könnten sie eine Belohnung erhalten – beispielsweise einen Rabatt im Museums-shop oder auf den Eintritt für ein spannendes Kulturevent oder ein nachhaltiges Getränk. Als Nachhaltigkeitsdetektive agieren Kulturinteressierte, indem sie auf dem kulturellen Event nach versteckten Hinweisen oder Informationen suchen, die sich mit Nachhaltigkeit befassen. Dabei lassen sich sogar interaktive Elemente, wie QR-Codes oder Augmented Reality (Busch/Sieck 2017), einbeziehen, um die Erfahrung spannender zu gestalten und positive Nachhaltigkeitserlebnisse besser zu verankern. Außerdem lassen sich in Kneipenquizen oder Bingo-Spielen gezielt verschiedene Nachhaltigkeitsthemen einflechten. Diese spielerischen Ansätze können das Interesse und Engagement der Besucher und Besucherinnen erhöhen und sie gleichzeitig auf unterhaltsame Weise über Nachhaltigkeit informieren. Nudging im Kulturbereich kann dazu beitragen, nachhaltiges Verhalten zu fördern, ohne dass die Besuchenden das Gefühl haben, bevormundet zu werden. Es nutzt die kulturelle Umgebung, um positive Verhaltensänderungen auf eine unaufdringliche und effektive Weise zu unterstützen.

Es empfiehlt sich, die nachhaltigkeitsausgerichtete Wissensvermittlung und Interaktionen sowohl disziplinär als auch interdisziplinär anzudenken und umzusetzen (Brandstädter/Sonntag 2020). Naturwissenschaftliche Fakten und sozialwissenschaftlich konstruierte Realitäten fließen gleichermaßen in das breite Spektrum der BNE-Inhalte und Kompetenzvermittlung ein. BNE gibt keine festen thematischen Vorgaben oder spezifischen Kompetenzen vor, die gestärkt werden sollen. Die Kulturakteure haben daher eine große Auswahl an Themen und Kompetenzen, die sie entwickeln und anbieten können – von bestehenden Ansätzen bis hin zu völlig neuen oder innovativen Experimenten; und zugleich die freie Wahl. Diese Vielfalt bietet die Chance, an vorhandene Themen anzuknüpfen oder Neues zu erproben. BNE ermutigt dazu, zu experimentieren und im Miteinander an sozial-ökologischen Verbesserungen zu arbeiten.

Gleichwohl spielen auch im kulturellen Kontext Pfadabhängigkeiten eine Rolle – und wirken so auf die Möglichkeitenräume ein. Das Konzept der Pfadabhängigkeiten beschreibt die Entwicklung und den Verlauf eines Systems, die stark von früheren Entscheidungen und Ereignissen beeinflusst werden oder gar von diesen abhängig sind (Stöppler 2021). Diese Entscheidungen und Ereignisse bestimmen einen bestimmten Weg oder »Pfad«, den das System einschlägt. Die Kopplung liegt darin, dass spezifische Prozesse und Wirkmechanismen zu bestimmten Entscheidungen oder Ereignissen führen, welche wiederum die Auswahl der zukünftigen Möglichkeiten entweder einschränkt oder begünstigt. Diese Optionen beziehen sich auf kulturelle Interpretationen, Materialien, Prozesse, bestehende Strukturen oder Räum-

lichkeiten genauso wie auf offensichtliche oder verdeckte Werte, Denkweisen und soziale Normen. Dies verdeutlicht, dass Bewertungskompetenz, einschließlich der Reflexion eigener Denkweisen zur Stärkung der Diskursfähigkeit und zum Verstehen von Bewertungsstrukturen (Menthe/Düker 2017), eine zentrale Rolle für BNE spielt. Ebenso sind Handlungskompetenzen wichtig, die ganzheitlich kognitive, sozio-emotionale und verhaltensbezogene Aspekte umfassen. Und genau hier kann die Kulturhauptstadt ansetzen.

4. Kooperatives Gestalten von BNE in Chemnitzer Kulturräumen

Verhalten im Allgemeinen und Nachhaltigkeitsorientiertes Verhalten im Besonderen sind eng mit Faktoren wie Reaktionseffizienz, Einstellungen/Bewertungen, wahrgenommener Verhaltenskontrolle, persönlichen und sozialen Normen sowie Intentionen verknüpft (Peters et al. 2012). Das wiederum ist eng mit Umweltbewusstsein verbunden. Mit Umweltbewusstsein werden das Bewusstsein und die Sensibilität einer Person oder Gemeinschaft hinsichtlich Umweltfragen und den Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Umwelt beschrieben. Dazu zählt das Verständnis der Relationen zwischen Mensch(en) und Umwelt sowie die Anerkennung der individuellen Verantwortung zur Vermeidung von Umweltschäden (Parvatiyar/Sheth 2023). Die UBA-Umweltbewusstseinsstudien erfassen das Bewusstsein, die Einstellungen, Wahrnehmungen und Verhaltensweisen der Menschen in Bezug auf Umweltfragen (UBA 2023). Ziel ist es, das Umweltbewusstsein in der Bevölkerung zu erfassen, Trends im Zeitverlauf abzubilden und Bereiche zu identifizieren, in denen Bildung und Sensibilisierung erforderlich sind. Kulturelle Arbeit kann daher auch an verschiedenen Punkten ansetzen, wie Wissen und Fakten vermitteln, zur Stärkung des Umweltbewusstseins beitragen, Einstellungen zugunsten der Nachhaltigkeit reflektieren sowie Absichten und Verhalten in Richtung Nachhaltigkeit anregen.

Das an der Professur BWL – Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeit³

3 Die Professur BWL – Betriebliche Umweltökonomie und Nachhaltigkeit setzt sich aus mehreren Gründen für BNE in Forschung und Lehre, an der Universität und in der Region ein: Vor allem um Umweltbewusstsein und soziale Kohäsion, lokale Identität und Gemeinschaft zu stärken, so dass die Region ihre gesellschaftlichen Herausforderungen besser bewältigen kann. Das geht Hand in Hand mit der Entwicklung einer widerstandsfähigen Wirtschaft. Durch die Förderung von Kompetenzen wie Kreativität, kritischem Denken und Problemlösungsfähigkeit kann die lokale Wirtschaft in Chemnitz innovativer und anpassungsfähiger werden. Das wiederum trägt zur Verbesserung der Lebensqualität bei, wie eine gesündere und nachhaltigere Lebensweise, resilientere Bürger und Bürgerinnen und eine saubere Umwelt. Weiterhin fördert BNE die Erreichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung (SDGs) der

der TU Chemnitz von 2020 bis 2024 durchgeführte Projekt RADERFAHREN⁴ setzt dort an und arbeitet partizipativ mit verschiedenen Akteuren der Stadt, wie Umweltzentrum, Verkehrs- und Tiefbauamt, Landesamt für Schule und Bildung, an einer zukunftsfähigeren Radkultur in Chemnitz. Das Projekt RADERFAHREN ist vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) aus Mitteln zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans gefördert und primär von Frau Dr. Katja Beyer erfolgreich realisiert. Die Zuwendung aus dem Bundeshaushalt erfolgt nach der Richtlinie zur Förderung von nicht investiven Maßnahmen zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans vom 1. September 2017. Hintergrund der Etablierung einer neuen Radkultur in Chemnitz ist, dass bisher in Chemnitz das Radfahren im Alltag bisher wenig verbreitet ist. Weniger als 10 Prozent aller Wege werden mit dem Fahrrad zurückgelegt. Dies schließt auch den Schulweg ein. Dennoch bietet der Radverkehr ein großes Potenzial, eine wichtige Rolle im umweltfreundlichen Verkehrsverbund einzunehmen, insbesondere für kurze und mittlere Strecken zwischen 5 km und 10 km. Das Projekt RADERFAHREN – Etablierung einer öffentlichen Rad-Kultur durch zielgruppenorientierte Befähigung zu einer intensiveren Fahrradnutzung im Alltag zielt darauf ab, die Nutzung des Fahrrads im Schulalltag von Schülerinnen und Schülern zu fördern und ihre Verkehrsmittelwahl zugunsten des Radverkehrs zu motivieren. Im Mittelpunkt des Projekts stehen die Schulung von Mobilitätskompetenzen sowie damit verbundene Umwelt- und Gesundheitsaspekte.

Der Übergang von der Grundschule zur weiterführenden Schule ist ein entscheidender Moment für die Mobilitätsentwicklung. In diesem Zusammenhang zielt das Projekt RADERFAHREN darauf ab, die Mobilitätsbildung und Verkehrserziehung als Teil der Umweltbildung für Kinder im Alter von etwa 10 Jahren sowie deren Eltern und Lehrkräfte an weiterführenden Schulen zu stärken. Das Hauptziel von RADERFAHREN ist es, die Mobilitätskompetenzen der Kinder (primäre Zielgruppe) sowie der Eltern und Lehrkräfte (sekundäre Zielgruppe) im Radverkehr zu verbessern. Die Schaffung geeigneter Mobilitätsräume und adäquater Kulturräume, in denen die Verkehrsteilnehmenden von morgen, also Kinder, nachhaltig unterwegs sein können, ist gerade für eine nachhaltige Stadtentwicklung bedeutsam.

Vereinten Nationen und aktiviert junge Menschen, zu proaktiven Mitgestaltern ihrer Zukunft zu werden.

4 <https://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/bwl8/raderfahren.php>.

Abbildung 2: Ausgewählte Informationsmaterialien im Projekt RADERFAHREN



Quelle: © Dr. Katja Beyer und Yasmine Cordes

Zugleich hängen Entwicklungen und Realisierungen von der Motivation des Umfeldes ab. Das Projekt soll das Fahrrad als alltägliches Verkehrsmittel fördern und den Anteil der fahrradfahrenden Schülerinnen und Schüler erhöhen. Zudem sollen die Kinder auch als Multiplikatoren in ihrem sozialen Umfeld fungieren. RADERFAHREN will das intermodale Mobilitätsmanagement in Chemnitz stärken und einen bedeutenden Beitrag zur Umsetzung des Nationalen Radverkehrsplans (NRVP) leisten. Insofern trägt es zum kulturellen Wandel der Stadt bei und ermöglicht einen Beitrag zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung auch über das Kulturhauptstadtjahr hinaus. Innerhalb des Projektes fand die Ansprache verschiedener Zielgruppen, von Schülerinnen und Schülern über Lehrenden, Eltern, Großeltern und institutionellen Akteuren, mit unterschiedlichen inhaltlichen Themenschwerpunkten (Radsicherheit, Radverkehrswege, Umweltwirkungen, Gesundheit etc.) sowie verschiedenen Methoden zur Anregung von Nachdenken und Mitmachen statt. Dazu gehören Fahrradkunst und Upcycling-Workshops sowie eine Malaktion für die neue Verkehrsrübungshalle, Projekt- und Aktionstage zum Zusammenhang Nachhaltigkeit, Fahrrad und Demokratie (Klima-Aktivismus, sozial gerechte Mobilitätswende etc.), Kinderkonferenz, Kinderuniversität, Mini-Projekte für Lehramtsstudierende und Erzieherinnen, um Potenziale nachhaltiger (Fahrrad-)Mobilität wahrzunehmen und zu erlernen sowie eine Comic-Reihe, um zum generationenübergreifenden Radfahren innerhalb und rund um Chemnitz anzuregen (siehe Abb. 2).

Eine andere Option, Kulturräume in Kooperation mit der Universität zu gestalten, ist die Arbeit eines Anwendungsprojektes im Studiengang MOS – Master Management & Organisation Studies⁵. Fünf Studierende haben sich ein Jahr intensiv zum Thema ›Nachhaltigkeit erLeben – Eine nachhaltige und vernetzende Radtour im Rahmen der Kulturhauptstadt 2025‹ mit städtischen Akteuren auseinandergesetzt, um einen Beitrag zur nachhaltigen Stadtentwicklung zu schaffen. Ergebnis der Arbeit ist eine geplante Radtour, die soziale mit ökologisch nachhaltiger und sportlicher Aktivität verbindet und den Beginn des Studienlebens in Chemnitz beleben kann. Die Studierenden verstehen diese Initiative als soziale Innovation, da sie darauf abzielt, die Mobilitätskultur in Chemnitz zu verändern und somit den Lebensstil der Studierenden nachhaltig positiv zu beeinflussen. Die Fahrradtour liegt als Planung in Form eines Leitfadens vor mit konkreten Vorschlägen zur Durchführung und zum Ablauf der Tour sowie unter Berücksichtigung verschiedener Optionen und Einflüsse. Durch das Anwendungsprojekt soll sowohl das Bewusstsein für umweltfreundliche Mobilität gestärkt als auch der soziale Zusammenhalt unter den Studierenden und eine Verbindung zur Stadt gefördert werden. So soll weiterhin vermittelt werden, dass das Fahrrad sowohl ein Fortbewegungsmittel ist und zugleich zur sozialen Vernetzung und Stadterkundung dient und Kulturräume mit-

5 <https://www.tu-chemnitz.de/wirtschaft/studium/master/mos/>.

gestaltet. Die Studierenden sehen die Radtour ebenfalls als hervorragendes Mittel, um die Gemeinschaft in Chemnitz weiter zu stärken und zusammenzubringen.

5. Fazit

Insgesamt zeigt sich, dass die Bildung für nachhaltige Entwicklung ein unverzichtbares Element bei der Gestaltung einer Kulturhauptstadt ist. Die Einbettung von Nachhaltigkeit und Bildung für nachhaltige Entwicklung im Rahmen der Gestaltung einer Kulturhauptstadt bietet vielfältige Potentiale. Durch BNE werden ökologische, soziale und ökonomische Aspekte der Nachhaltigkeit in allen kulturellen Aktivitäten und Strukturen eingebunden, was ein ganzheitliches Verständnis und eine tiefere Verankerung von nachhaltigem Denken und Handeln in der Gesellschaft stärkt. Die Anwendung von BNE in kulturellen Projekten und Veranstaltungen kann soziale Innovationen hervorbringen. Mit diesen Projekten lässt sich eine zukunftsfähige Mobilitätskultur, das Umweltbewusstsein und eine soziale Integration fördern, indem sie Menschen ermutigen, nachhaltige Lebensstile anzunehmen und aktiv an der Gestaltung einer nachhaltigeren Zukunft mitzuwirken. BNE fördert kritisches Denken, Problemlösungsfähigkeiten und die aktive Teilnahme und Teilhabe der Bevölkerung an nachhaltigen Initiativen. So werden sowohl individuelle Kompetenzen als auch die europäische Gemeinschaft gestärkt. Indem soziale Verantwortung und die Zusammenarbeit über kulturelle Grenzen hinweg im Rahmen der Kulturhauptstadt betont werden, werden die Besucher und Besucherinnen inspiriert, sich für eine lebenswerte Gegenwart und eine nachhaltigere Zukunft zu engagieren. Kulturinstitutionen und Kulturakteure haben durch BNE die Möglichkeit, ihre Angebote und Aktivitäten nachhaltig zu gestalten und dadurch einen positiven Beitrag zur langfristigen Entwicklung der Stadt zu leisten. Durch kontinuierliche Evaluation und Anpassung der BNE-Inhalte und -Kompetenzen kann die Kulturhauptstadt ein Modell für nachhaltige Entwicklung und Bildung werden, das weit über die Stadtgrenzen hinauswirkt. Letztendlich trägt die Verbindung von Kultur und Nachhaltigkeit zur Schaffung einer lebendigen, integrativen und zukunftsfähigen Gesellschaft bei. Sie bietet vielfältige Plattformen für Wissensgenerierung und Wissensaustausch sowie Reflexion für praktische Maßnahmen, die eine nachhaltige Transformation der Stadt und ihrer Gemeinschaften unterstützen.

Literaturverzeichnis

Allianz Sustainable Universities in Austria – ASUA (2014): Handbuch zur Erstellung von Nachhaltigkeitskonzepten für Universitäten. Erstellt von der Arbeitsgruppe »Nachhaltigkeitskonzepte« der Allianz Nachhaltiger Universitäten in Öster-

- reich. H. Kromp-Kolb, T. Lindenthal, L. Bohunovsky (BO-KU), T. Weiger (Universität Salzburg). www.openscience4sustainability.at/wp-content/uploads/2013/11/Handbuch_Nachhaltigkeitskonzept_AnU.pdf.
- Arnold, Marlen (2016): *Systemic Structural Constellations and Sustainability in Academia* Abingdon, New York: Routledge.
- Arnold, Marlen (2017): »Inklusive Wertschöpfung auf BOP Märkten. Interdisziplinäre Implikationen für Nachhaltigkeitsmanagement in frugalen Innovationskontexten«, in: *uwf UmweltWirtschaftsForum* 25(1-2), S. 25–32, DOI: 10.1007/s00550-017-0442-y.
- Arnold, Marlen (2021): »The challenging role of researchers coping with tensions, dilemmas and paradoxes in transdisciplinary settings«, in: *Sustainable Development* 30(2), S. 326–342, <https://doi.org/10.1002/sd.2277>.
- Arnold, Marlen (2024): *Systemisch Denken und Handeln in Richtung Nachhaltigkeit. Wertewandel, Strategien, Innovationen, Konsum*, Springer, im Erscheinen.
- Autorengruppe BNE-Kompetenzzentrum (2023): *Praxishandbuch. Bildung für nachhaltige Entwicklung in der Kommune gestalten*, München, https://www.bne-kompetenzzentrum.de/sites/default/files/2023-06/BNE-Praxishandbuch_WEB.pdf.
- Benartzi, Shlomo/Beshears, John/Milkman, Katherine L./Sunstein, Cass R./Thaler, Richard H./Shankar, Maya/Tucker-Ray, Will/Congdon, William J./Galing, Steve (2017): »Should Governments Invest More in Nudging?«, in: *Psychological Science* 28, S. 1041–1055, <https://doi.org/10.1177/0956797617702501>.
- Berg, Christian (2020): *Ist Nachhaltigkeit utopisch?. Wie wir Barrieren überwinden und zukunftsfähig handeln*, München: Oekom Verlag.
- Brandstädter, Simone/Sonntag, Karlheinz (2020): *Interdisziplinär erfolgreich: Modellierung, Validierung und Förderung interdisziplinärer Handlungskompetenz*, Heidelberg.
- Busch, Carsten/Sieck, Jürgen (2017): *Kultur und Informatik: Augmented Reality*, Glückstadt: Verlag Werner Hülsbusch.
- Ehrenfeld, David (2005): »Sustainability: Living with the Imperfections«, in: *Conservation Biology* 19(1), <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2005.0456a.x>.
- Europäische Kommission, Generaldirektion Bildung, Jugend, Sport und Kultur, Pavlova, Assya/Mobilio, Luca/Goffredo, Sergio/Fox, Tim (2019): *Ex-Post-Evaluation der Europäischen Kulturhauptstädte 2019 – Zusammenfassung*, <https://data.europa.eu/doi/10.2766/811839>
- Europäische Kommission, Generaldirektion Regionalpolitik und Stadtentwicklung (2021): *Unterstützung des Übergangs zu mehr Nachhaltigkeit im Rahmen des europäischen Grünen Deals mit den Mitteln der Kohäsionspolitik – Handbuch für Entscheidungsträger auf nationaler und regionaler Ebene*, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2776/395>.

- Fedorchenko, Lara (2020): Bildung ist der Schlüssel für eine nachhaltige Zukunft. Zivilgesellschaftliche Kommentierung der UNESCO-Roadmap »BNE 2030«, Berlin: Verband Entwicklungspolitik und Humanitäre Hilfe deutscher Nichtregierungsorganisationen e.V.
- Gaubitz, Sarah (2023): »Bildung für nachhaltige Entwicklung im Verständnis von Sachunterrichtsstudierenden«, in: Daniela Schmeinck/Kerstin Michalik/Thomas Goll (Hg.), Herausforderungen und Zukunftsperspektiven für den Sachunterricht, Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt, S. 101–107. DOI: 10.25656/01:26601; 10.35468/5998-10.
- Jas, Mona M. (2021): Mit Kunstvermittlung die Welt verändern?. Eine Untersuchung zentraler theoretischer Diskurse und Behauptungen der Kunstvermittlung auf Basis empirischer Analysen der Berlin Biennale, Hildesheim: Universitätsverlag Hildesheim.
- Klingler, Felicitas I. (2020): Lernort Museum – Eine empirische Untersuchung der Gestaltung museumspädagogischer Angebote für Schulklassen, Göttingen.
- Lehner, Matthias/Mont, Oksana/Heiskanen, Eva (2016): »Nudging – A promising tool for sustainable consumption behaviour?«, in: Journal of Cleaner Production 134, S. 166–177, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.11.086>.
- Longo, Cristina/Shankar, Avi/Nuttall, Peter (2019): »It's Not Easy Living a Sustainable Lifestyle: How Greater Knowledge Leads to Dilemmas, Tensions and Paralysis«, in: Journal of Business Ethics 154, S. 759–779, <https://doi.org/10.1007/s10551-016-3422-1>.
- Maschner, Heike (2023): »BNE als Aufgabe öffentlicher Daseinsvorsorge«, in: weiter bilden. DIE Zeitschrift für Erwachsenenbildung 30(2), S. 27–29.
- Menthe, Jürgen/Düker, Peter (2017): »Schülervorstellungen sind entscheidend. Bewertungskompetenz als Bildungserfahrung«, in: Naturwissenschaften im Unterricht. Implizites Wissen Chemie, 28(159), S. 38–43.
- OECD (2005): Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen Zusammenfassung, <https://www.oecd.org/pisa/35693281.pdf>.
- Parvatiyar, Atul/Sheth, Jagdish N. (2023): »Confronting the deep problem of consumption: Why individual responsibility for mindful consumption matters«, in: Journal of Consumer Affairs 57(2), S. 785–820, <https://doi.org/10.1111/joca.12534>.
- Peters, Anja/Sonnberger, Marco/Dütschke, Elisabeth/Deuschle, Jürgen (2012). Theoretical perspective on rebound effects from social science point of view: Working paper to prepare empirical psychological and sociological studies in the REBOUND project. Hg. V. Fraunhofer ISI. Karlsruhe (S2/2012).
- Pfaff, Constanze/Ulber, Martin/Arnold, Marlen (2024): »Vorgehensmodell zur Beurteilung von BNE-Aktivitäten am Beispiel der Technischen Universität Chemnitz«, in: Walter Leal Filho (Hg.), Lernziele und Kompetenzen im Bereich Nachhaltigkeit, Wiesbaden: Springer, S. 257–291.

- Rivero Moreno, Luis D. (2020): »Sustainable city storytelling: cultural heritage as a resource for a greener and fairer urban development«, in: *Journal of Cultural Heritage Management and Sustainable Development* 10(4), S. 399–412, <https://doi.org/10.1108/JCHMSD-05-2019-0043>.
- Stöppler, Frithjof (2021): *Path dependence in interorganisational networks. An explanatory framework, an empirical case study, and computer simulation experiments*, Berlin: Freie Universität Berlin.
- Thaler, Richard H./Sunstein, Cass R. (2011). *Nudge: Wie man kluge Entscheidungen anstößt*. Berlin: Ullstein.
- UBA (2023): *Umweltbewusstsein und Umweltverhalten*, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/private-haushalte-konsum/umweltbewusstsein-umweltverhalten#stellenwert-des-umwelt-und-klimaschutzes>
- UNESCO (2024a): *Bildung für nachhaltige Entwicklung*, <https://www.unesco.de/bildung/bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung>.
- UNESCO (2024b): *Das UNESCO Creative Cities Netzwerk – Kreativstädte weltweit*, <https://www.unesco.de/kultur-und-natur/kulturelle-vielfalt/creative-cities-netzwerk#>
- UNESCO (2024c): *Advancing sustainability education through art, expression and culture*, <https://www.unesco.org/en/articles/advancing-sustainability-education-through-art-expression-and-culture>
- UNESCO (2021): *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine Roadmap*. https://www.unesco.de/sites/default/files/2021-10/BNE_2030_Roadmap_DE_web-PDF_nicht-bf.pdf.
- Wellbrock, Wanja/Ludin, Daniela (2021): *Nachhaltiger Konsum. Best Practices aus Wissenschaft, Unternehmenspraxis, Gesellschaft, Verwaltung und Politik*, Wiesbaden: Springer Gabler.

