

Kritische Infrastrukturen im Angesicht der Ökologischen Krise

Das Beispiel des Verkehrssektors

Xenia Miklin und Hans Volmary

Die Ereignisse des Sommers 2021 haben die Realität der ökologischen Krise wie kaum zuvor spürbar gemacht. Riesige Waldbrände in Kanada und Russland, eine schreckliche Hungersnot in Folge einer Dürre in Madagaskar und die verheerenden Hochwasser in Belgien und Deutschland haben Landschaften verwüstet und zahlreiche Todesopfer gefordert. Der Ernst der Lage erfordert vor allem in den wohlhabendsten Ländern drastische Veränderungen der Lebensweisen. Ein jüngst erschienener Bericht von UNOP, UNEP und der University of Oxford (2021), kommt zu dem Ergebnis, dass Infrastrukturen 79% der globalen Treibhausgasemissionen verursachen.¹ Ihnen kommt daher eine entscheidende Rolle bei der Transformation zu einer klimaneutralen Gesellschaft zu. In diesem Kontext soll der vorliegende Beitrag der Frage nachgehen, inwiefern die ökologische Krise es notwendig macht neue Infrastrukturen zu schaffen sowie bestehende um- und/oder abzubauen. Zu diesem Zweck bespricht er die Beziehung von Infrastrukturen und klima(un)freundlichem Handeln zunächst auf konzeptioneller Ebene. Darauf folgt eine Konkretisierung dieses Zusammenhangs anhand des Verkehrssektors, auf den in Österreich ein knappes Drittel der jährlichen Treibhausgas (THG-)Emissionen entfallen (Umweltbundesamt 2021).

Infrastrukturen und klima(un)freundliches Handeln

Zu Beginn des Buches *Foundational Economy. The Infrastructure of Everyday Life* beschreiben die Autor*innen eine morgendliche Routine einer/s fiktiven Bürger*in in einer fiktiven Stadt einer wohlhabenden kapitalistischen, vermutlich europäischen Demokratie (Foundational Economy Collective, 2018: 8). Vom Einschalten des Nachttischlichts, über die morgendliche Dusche, die Milch im Kühlschrank, das Telefonat mit der Pflegerin der Mutter, den Besuch des Installateurs, bis schlussendlich zur Busfahrt zum Arbeitsplatz, einem Universitätskrankenhaus, beschreibt dieses fiktive Szenario tragende Elemente der sog. Alltagsökonomie (Foundational Economy). Diese Elemente bezeichnen zugleich die *Infrastruktur* des Alltagslebens². Der Zugang zu diesen alltäglichen und zugleich unverzichtbaren Infrastrukturen gilt heute jedoch nicht mehr als selbstverständlich. Als Grund wird deren zunehmende Privatisierung bzw. die immer stärkere Profitorientierung in ihrer Bereitstellung angeführt. Schlussendlich thematisiert diese Intervention – wie auch bereits das erwähnte fiktive Szenario – nicht nur die „typischen“, also materiellen Infrastrukturen wie Energienetze, Wasserversorgung oder öffentlicher Nahverkehr. Es wird betont, dass die sogenannten *providentiellen* Infrastrukturen (aus dem Englischen von: *to provide for*) für funktionierende Gesellschaften nicht minder essenziell sind (ibid: 21). Damit sind vor allem vorsorgende soziale Infrastrukturen wie der Pflegebereich, Bildung oder die Gesundheitsversorgung gemeint

(zum Pflege- und Gesundheitsbereich s.a. auch Plank in diesem Heft). Die Pandemie hat uns die Bedeutung dieser providentiellen Infrastrukturen mit einer nie dagewesenen Dringlichkeit vor Augen geführt (siehe Schultheiß/Mader/Haim in diesem Heft). Sie sind jedoch, ungeachtet ihrer großen gesellschaftlichen Bedeutung, für signifikant weniger THG-Emissionen verantwortlich. Es ist also möglich eine sektorale Differenzierung nach Wirtschaftsbereichen vorzunehmen und den Ab- bzw. Umbau besonders CO₂-intensiver Infrastrukturen gezielt zu forcieren (Calafati et al. 2021: 8f.; Bärnthaler et al. 2021: 12). So ist es in Österreich der Verkehrssektor, der den größten Anteil an den jährlichen THG-Emissionen hat (Umweltbundesamt 2021). Für den vorliegenden Beitrag sind deshalb vor allem materielle Infrastrukturen und im Speziellen der Verkehrssektor von Interesse.

Materielle Infrastrukturen werden in Teilen der Soziologie als Artefakte behandelt, als von Menschen erstellte bzw. modifizierte materielle Dinge, die nichtsdestotrotz „mit Bedeutung versehen sind, in denen wir uns orientieren, sie nutzen oder von deren Wirkung wir betroffen oder gar abhängig sind“ (Froschauer & Lueger 2020: 7). Für Bärnthaler et al. (2020: 2) bilden diese Artefakte, also die materiellen Infrastrukturen, zusammen mit den Regelwerken, welche deren Zugang und Nutzen bestimmen, *infrastrukturelle Konfigurationen* (vgl. Barlösius 2019: 56ff.). Diese infrastrukturellen Konfigurationen strukturieren die sozial-räumliche Ordnung von Gesellschaften und definieren den Handlungsspielraum von Akteur*innen (ibid: 62ff.). Handlungsentscheidungen wie in der eingangs beschriebenen *Morgenroutine* werden nicht täglich neu getroffen. Sie formen sich in Abhängigkeit bestehender infrastruktureller Konfigurationen und werden als *routinierte* Praktiken internalisiert. Diese Praktiken werden zu diesem Zeitpunkt nicht mehr gesondert abgewogen, sondern haben sie sich der Sphäre der Selbstreflexion bereits überwiegend entzogen.

Was bedeutet das im Kontext ökologischer Krisen? Klima(un)freundliches Verhalten wird durch infrastrukturelle Konfigurationen ermöglicht bzw. verunmöglicht. Auf individueller Ebene bedeutet dies einen Verlust an Handlungsmacht (*agency*). Abseits des allseits beworbenen „ethischen“ Konsums haben Individuen nur limitierte Optionen ihre Lebensweise klimafreundlicher zu gestalten, da es vor allem die infrastrukturellen Konfigurationen sind, die über ihre ordnende Funktion menschliches Handeln strukturieren. Als Mieter*in habe ich keinerlei Einfluss auf das Heizsystem meiner Wohnung. Ob mein Arbeitsweg mit öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossen ist, kann ich nicht direkt beeinflussen. Selbst die bei der Datenverarbeitung von Streamingdiensten anfallenden CO₂-Emissionen entziehen sich der Kontrolle der Endkonsument*innen. Individuen finden sich also in Zeiten wachsender Sensibilisierung für die ökologische Krise mit überwiegend symbolischen Handlungsoptionen konfrontiert. Deshalb wird zuletzt stärker für eine Abkehr von der Doktrin des ethischen Konsums hin zu einer Politik geworben, die Rahmenbedingungen für klimafreundliche Lebensweisen schafft. Solch eine Politik würde unter anderem auf die Institutionalisierung sozial-ökologischer infrastruktureller Konfigurationen abzielen, die klimaschädliches Verhalten verunmöglichen oder unattraktiv werden lassen (Bärnthaler et al. 2020: 18).

Das umkämpfte Feld der Infrastrukturpolitik

Dieser alternative Ansatz ist jedoch mit Widerstand aus Privatwirtschaft und Politik konfrontiert. Somit entsteht ein stark umkämpftes und zunehmend polarisiertes Politikfeld. Auf der einen Seite steht die postulierte Notwendigkeit eines drastischen Um- bzw. Abbaus fossiler Infrastrukturen. Dessen Ausbleiben torpediere zum Zweck der Profitorientierung die langfristige Versorgungssicherheit der Bevölkerung. Auf der anderen Seite steht die vermeintliche Verknüpfung der anhaltenden Systemrelevanz bestimmter fossiler Infrastrukturen mit Fragen der (kurzfristigen) Versorgungssicherheit. Ein breit diskutiertes Beispiel dieses Konflikts ist die geplante, schlussendlich jedoch verhinderte Rodung des Hambacher Forsts. Der deutsche Energiekonzern RWE pochte darauf, dass es aufgrund von Atomausstieg und mangelnder Speicherkapazitäten für erneuerbare Energien den Abbau von Braunkohle als ergänzender Energiequelle bräuchte. Umweltaktivist*innen hielten die Notwendigkeit einer drastischen Reduktion der CO₂-Emissionen aus Kohleverstromung sowie die schützenswerte Artenvielfalt des Waldes dagegen.

Trotz der Prominenz der ökologischen Krise im öffentlichen Diskurs schlugen sich Regierungen verschiedener politischer Couleurs in dieser vermeintlichen Dichotomie regelmäßig auf die Seite der fossilen Industrien und bewilligen bzw. beauftragen umweltschädliche Großprojekte. Legitimiert wird dies über die Bedeutung *kritischer Infrastrukturen* für die Versorgung der Bevölkerung. So auch geschehen im Hambacher Forst, wo erst jahrelanger Aktivismus in Form von Besetzung und entsprechende Gerichtsurteile ein politisches „Umdenken“ initiierten. Doch was impliziert die Qualifikation von Infrastrukturen als kritisch und warum wird es so oft und effektiv als Legitimationsquelle verwendet? Das österreichische Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen (APCIP) definiert diese als: „Infrastrukturen [...], die eine wesentliche Bedeutung für die Aufrechterhaltung wichtiger gesellschaftlicher Funktionen haben und deren Störung oder Zerstörung schwerwiegende Auswirkungen auf die Gesundheit, Sicherheit oder das wirtschaftliche und soziale Wohl großer Teile der Bevölkerung oder das effektive Funktionieren von staatlichen Einrichtungen haben würde.“ (BKA & BMI 2014: 6). Laut § 74 Abs. 1 Z. 11 StGB sind folgende Bereiche Teil dieser kritischen Infrastruktur: öffentliche Sicherheit, Landesverteidigung, Schutz der Zivilbevölkerung gegen Kriegsgefahren, öffentliche Informations- und Kommunikationstechnologie, Verhütung oder Bekämpfung von Katastrophen, öffentliche Gesundheitsdienste, öffentliche Versorgung mit Wasser und Energie, öffentliche Abfallentsorgungs- und Kanalsysteme und schlussendlich die öffentlichen Verkehrssysteme. Diese Definition offenbart zum einen, dass eine offene Kriegsrhetorik nach wie vor Bestandteil des Diskurses um kritische Infrastrukturen ist. Zwei der drei erstgenannten Sektoren aus dem APCIP beziehen sich explizit auf die „Kriegswichtigkeit“ (Folkers 2018) dieser sozio-technischen Systeme. Zum anderen zeigt sich, dass Infrastrukturen primär aus einer Bedrohungsperspektive als kritisch definiert werden (Engels 2018: 26). Ihr Ausfall wird als Gefahr für die Funktionsweise des Staatswesens oder gleich des Wohls der gesamten Bevölkerung dargestellt.

Wenn auch in einem leicht abgewandelten Kontext, ist es jene Bedrohungsperspektive, auf die sich Klimaaktivist*innen beziehen, wenn sie auf die problematischen langfristigen Folgen fossiler Infrastrukturprojekte hinweisen. Erkenntnissen der Erdsystemwissenschaften (Rockström et al. 2009; Steffen et al. 2018) folgend, verweisen sie auf die

systemischen Interdependenzen des Systems Erde. In dieser Logik werden durch den Bau neuer fossiler Infrastrukturen langfristig mehr Treibhausgase emittiert, wodurch planetarische Grenzen, die die Obergrenze eines „*safe operating space*“ für menschliches Handeln definieren, überschritten werden. Aufgrund der genannten systemischen Interdependenzen setzen durch dieses Überschreiten Kaskadeneffekte ein, die den Fortbestand des Erdsystems *kritisch* bedrohen (ibid.: 3).

Dieser Argumentation folgend, besetzen junge Aktivist*innen seit Ende August zwei Baustellen, um den geplanten Bau einer Straße samt Tunnel durch das Naturschutzgebiet Lobau zu verhindern. Für sie sei der Bau solcher Straßen in Zeiten der ökologischen Krise nicht zu rechtfertigen, da er Pfadabhängigkeiten schaffe, die fossiles Mobilitätsverhalten in der Zukunft begünstigen. Das grüne Umweltministerium hat jüngst auf Basis einer Prüfung des Umweltbundesamts den Bau dieses Großprojekts gestoppt, was durchaus als Schulterchluss mit den Aktivist*innen gedeutet werden kann. Dem gegenüberstehen, unter dem Banner der Lebensqualität und Verkehrsentlastung, eine so mächtige wie illustre Koalition aus diversen Stadträt*innen und Bezirksvorsteher*innen der SPÖ, dem Wiener Bürgermeister, der ÖVP (sowohl in der Opposition in Wien als auch in Koalition mit den Grünen im Bund), der ASFINAG, sowie zahlreichen privaten Akteur*innen aus dem Straßenbau und verwandten Industrien. Besonders der Wiener Bürgermeister Michael Ludwig hat wiederholt öffentlich betont, das Projekt sei für die Lebensqualität in der Stadt unumgänglich. Vielen der teils minderjährigen Aktivist*innen wurden zivilrechtliche Konsequenzen angedroht (Der Standard, 2021). Das Protestcamp wurde mittlerweile polizeilich geräumt.

Es zeigt sich, dass was im Angesicht der ökologischen Krisen als kritisch eingestuft wird alles andere als eindeutig ist. Gesellschaftliche Aushandlungsprozesse über die Kritikalität von Infrastrukturen bedürfen immer einer Referenzgröße, also für wen oder was eine Infrastruktur eine kritische Funktion hat (Engels 2018: 28). Kritikalität ist daher keine absolute und festgeschriebene Bestandsgröße, sondern ein relatives Ausmaß (ibid: 35), welches sich im Zeitverlauf ändert bzw. gezielt geändert werden kann. Solche gesellschaftlichen Relevanzzuschreibungen werden immer in bestimmten historischen Kontexten entwickelt und durch bestehende wirtschaftliche und politische Machtverhältnisse beeinflusst (Barlösius 2019: 67ff.; Folkers 2018). Während der Begriff ursprünglich auf die Zwischenkriegszeit zurückgeht und „Kriegswichtigkeit“ die dominante Referenz war (ibid: 126f.), wird in der COVID-19 Pandemie verstärkt die Systemrelevanz als Bezug bemüht. Was Gesellschaften als kritisch einstufen ist somit immer umkämpft und von Kontingenz und Pfadabhängigkeit geprägt und es ist nicht ausgeschlossen, dass die ökologische Krise in Zukunft als neue Referenzgröße zu alternativen Relevanzzuschreibungen führen kann. Dieser abstrakte Zusammenhang soll nun anhand des Verkehrssektors kontextualisiert werden.

Das Beispiel des Verkehrssektors

Der Verkehrssektor ist, neben dem Energie- und Industriesektor, jener Bereich, welcher einen Großteil der jährlich in Österreich emittierten THG-Emissionen verursacht. Im Jahr 2019 betragen die Emissionen des Verkehrssektors rund 24 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent, das entspricht einem Anteil an den Gesamtemissionen (79,8 Mio. Tonnen) von

rund 30%. (Umweltbundesamt 2021). Neben dem direkten CO₂-Ausstoß durch den Betrieb von Verbrennungsmotoren, hat auch der Straßenbau zusätzliche negative Umweltauswirkungen. Einerseits ist die Herstellung von Asphalt und Beton extrem CO₂-intensiv, zudem verstärkt die durch den Bau von Verkehrsflächen stetig zunehmende Bodenversiegelung, Wetter- und Klimaextreme wie Hitze oder Starkregen, da natürliche Flächen, und daher essentielle Absorptionsquellen, fehlen (VCÖ 2021).

Wie eingangs diskutiert, zählen Mobilität und Verkehr zur kritischen Infrastruktur. Mobil sein zu können, ist nicht nur eine wesentliche Voraussetzung für die Deckung alltäglicher Grundbedürfnisse, sondern insbesondere auch für die Teilhabe am Erwerbs- sowie gesellschaftlichen Leben. Die Wahl des primären Verkehrsmittels fällt dabei meist auf den PKW: So liegt der österreichweite Verkehrsmittelwahlanteil (*modal split*) des motorisierten Individualverkehrs (PKW, Moped und Motorrad etc.) bei 60%, der des öffentlichen, Rad- und Fußverkehrs nur bei rund 40% (Schönfelder et al. 2016). Dabei unterscheidet sich das Verkehrs- und Mobilitätsverhalten sowohl räumlich, als auch sozial. Während in Wien rund 38% der Bewohner*innen hauptsächlich öffentliche Verkehrsmittel nutzen, sind es in anderen österreichischen Großstädten 17%, in peripheren Bezirken sogar nur 8%. Der Anteil jener Bevölkerung, welche ihre Wege per motorisiertem Individualverkehr zurücklegt, ist in peripheren Bezirken am höchsten (79%) und in Wien (33%) am niedrigsten. Hinsichtlich sozioökonomischer Unterschiede lässt sich feststellen, dass im obersten Einkommensquartil rund 89% ein Kraftfahrzeug besitzen, im untersten Quartil sind es immer noch 60% (BMVIT 2016; Leodolter 2016; Schönfelder et al. 2016).

Vorgestellte Kennzahlen zu CO₂-Intensität des Verkehrssektors im Allgemeinen und dem Mobilitätsverhalten in Österreich im Speziellen, verdeutlichen einmal mehr, dass eine tiefgreifende Ökologisierung des Verkehrssektors nicht nur nach einer Dekarbonisierung (z.B. durch E-Mobilität), sondern vor allem nach einer signifikanten Reduktion des motorisierten (Individual-) Verkehrs, verlangt. Der Stellenwert von Kraftfahrzeugen (insbesondere dem PKW) als Teil kritischer Verkehrsinfrastruktur muss dafür ganz grundsätzlich in Frage gestellt werden. Die Neubewertung und der Abbau (noch) kritischer fossiler Infrastrukturen ist dabei sowohl eine soziale als auch eine technologische Herausforderung. Neben der Bereitstellung alternativer sozial-ökologischer Verkehrsinfrastruktur, wie eines flächendeckenden und finanziell zugänglichen öffentlichen Verkehrssystems, braucht es auch ein gesamtgesellschaftliches Umdenken hinsichtlich routinierter Mobilitätspraktiken. Wie solche Transformationsprozesse im Verkehrssektor aussehen könnten, soll im Folgenden diskutiert werden.

Die Bedeutung von Verkehrsinfrastrukturen im Wandel der Zeit

Die vorherrschenden Lebensweisen einer Gesellschaft, wie das Konsum- und Mobilitätsverhalten, sind kulturell und historisch geprägt. Mit Beginn der Nachkriegszeit etablierten sich Materialismus und Konsumismus als dominierende Lebensweisen und ökonomische Narrative. Sozialer Fortschritt und ein „Gutes Leben“ bedeuteten Massenkonsum und materiellen Besitz. Im Zuge dieser gesellschaftlichen Veränderungen manifestierte sich auch der Besitz eines privaten Autos als das Symbol für Wohlstand und Autonomie („Massenmotorisierung“) (Bärnthaler et al. 2020). Parallel zu diesen „mo-

deren“ Lebensweisen entwickelten sich neue, den Bedürfnissen angepasste Verkehrsinfrastrukturen (z.B. Straßen(aus)bau, Autobahnen, Parkplätze etc.). Politische und wirtschaftliche Interessenvertretungen, allen voran die Automobil-, Öl- und Betonlobby, trieben (und treiben) diese Entwicklung maßgeblich an. Heute fließen mehr als die Hälfte aller staatlichen Subventionen in öffentliche Investitionen für den LKW- und PKW-Verkehr (VCÖ 2021). Der gesellschaftliche Stellenwert des Autos lässt sich historisch also sowohl in Hinblick auf immaterielle als auch materielle, infrastrukturelle Entwicklungen begründen: Die besondere Bedeutung ist ein Produkt der sich im Laufe des (Post-) Modernen Zeitalters etablierten Vorstellung von Wohlstand und einem „Guten Leben“, welche sich in Form von bestimmenden materiellen Infrastrukturen („Autogerechte Stadt“) manifestiert und sich durch diese reproduziert.

Der Ab- und Umbau dieser kritischen, CO₂-intensiven Infrastruktur verlangt also nach mehreren Ansatzpunkten: Einerseits muss die Befriedigung der Mobilitätsbedürfnisse der Bevölkerung so re-evaluiert werden, dass zur Erfüllung eines „Guten Lebens für alle“ planetarische Grenzen nicht weiter überschritten werden und sowohl die Versorgungssicherheit der heutigen als auch die, zukünftiger Generationen gewährleistet ist (O’Neill et al. 2018). Dazu bedarf es einer drastischen Umgestaltung der (bis dato) material-intensiven Lebensweisen. Wie einleitend bereits diskutiert und von Bärnthaler et al. (2020) im Detail besprochen, muss diese sozial-ökologische Transformation zum einen durch (steuer-)politische Maßnahmen (z.B. progressive CO₂-Steuer) gelenkt werden, zusätzlich braucht es aber vor allem die Bereitstellung der dafür notwendigen infrastrukturellen Konfigurationen. Konkret für den Verkehrssektor bedeute das, Infrastrukturen für „alternative“ Mobilitätsformen, d.h. öffentlichen, Rad- und Fußverkehr, flächendeckend auszubauen und sie räumlich und sozial für alle zugänglich zu machen. Zusammenfassend lassen sich dabei folgende, zentrale Strategieoptionen identifizieren: (a) Integrierte und koordinierte Raum- und Verkehrsplanung anhand regionaler Entwicklungspläne; (b) Netzausbau anhand verpflichtender Erschließungsstandards und Taktverdichtungen im öffentlichen Personenverkehr, sowie dessen Elektrifizierung; (c) Schaffung attraktiver und bedarfsorientierte Lösungen und Mobilitätskonzepte jenseits des PKWs, insbesondere in dünn besiedelten, peripheren Gebieten (z.B. Micro-Verkehrssysteme); (d) sowie der Ausbau von sicheren Fahrrad- und Gehwegen, vor allem durch die Redimensionierung und die Umwidmung bestehender (Auto-)Straßen (Schönfelder et al. 2016; VCÖ 2014, 2018, 2021). Hinsichtlich sozialer Gerechtigkeit müssen staatliche Subventionen (z.B. generiert durch die Einnahmen einer CO₂-Steuer) ökologische Mobilität so fördern, dass sie jede/r, unabhängig von Einkommen oder Besitz, uneingeschränkt nutzen kann. Die Bereitstellung und Dekommodifizierung solcher sozial-ökologischen Verkehrsinfrastrukturen würde nicht nur positive ökologische Effekte haben, sondern auch wünschenswerte soziale Umverteilungseffekte bringen (siehe Köppl & Schratzenstaller 2021 und Rocha-Akis et al. 2019).

Diese sozial-ökologischen Verkehrskonzepte, insbesondere der Rad- und öffentliche Verkehr, werden innerhalb des öffentlichen Mobilitäts- bzw. Nachhaltigkeitsdiskurses meist als Alternativen zum Auto positioniert. Automobilität hat im aktuell vorherrschenden Mobilitäts-Verständnis bzw. -Verhalten immer noch einen besonderen Stellenwert. Wie weiter oben schon ausgeführt, ist diese Wertzuschreibung, also welche Infrastrukturen als besonders relevant (oder kritisch) gelten, ein soziales Konstrukt, abhängig vom zeitlichen und gesellschaftlichen Kontext (Engels 2018). Was und für wen etwas

kritisch, oder eben nur alternativ ist, ändert sich im Zeitverlauf. Am Beispiel des Verkehrssektors lässt sich dieser historische Wertewandel recht gut nachvollziehen. So wurden während der Industrialisierung Schienentrassen zunächst aufgrund ihrer essenziellen Funktion für die Energieversorgung (Kohleproduktion- und Lieferung) ausgebaut. Mit Ende des Kohlezeitalters verlor auch der Schienengüterverkehr an Bedeutung und wurde durch den vermehrten Einsatz von Containerschiffen und Transportflugzeugen weitgehend abgelöst (Engels 2018: 37f.). Interessant ist in diesem Zusammenhang auch das Beispiel der Straßen- und U-Bahn in Wien. Der Grundstein dafür wurde bereits im 19. Jahrhundert mit der Einführung der Stadtbahn gelegt. Erst wenig genutzt, wurde sie durch ihre Kommunalisierung und Elektrifizierung zunehmend attraktiver und entsprechend ausgebaut (Helml 2011: vii). Mit Beginn der Motorisierung (1920/1930) galt es die Stadt an den zunehmenden Autoverkehr und die steigenden Mobilitätsanforderungen anzupassen. Folglich wurden große Teile der Stadtbahn zugunsten des Straßenausbaus wieder rückgebaut, ein kleiner Teil wurde unterirdisch verlegt (Fundament der heutigen U-Bahn) (ibid: viiif.). Durch den rasant ansteigenden (inner-) städtischen Autoverkehr nahmen die Umwelt- und Verkehrsbelastungen in den folgenden Jahrzehnten massiv zu. Ab 1960 entstanden daraufhin erstmals konkrete politische Pläne, diese Probleme durch den Ausbau öffentlicher Verkehrsmittel, insbesondere der Straßen- und U-Bahn, zu beseitigen (ibid: vx). Dabei profitierte die Stadt von den bereits im 19. und Beginn des 20. Jahrhundert (unterirdisch) angelegten Schienentrassen der frühen Stadt- und späteren Straßenbahn.

Die besprochenen Beispiele zeigen den Bedeutungswandel von verschiedenen Verkehrsmitteln im Laufe der Zeit. Deutlich wird, dass die Relevanz (oder eben Kritikalität) von Verkehrsinfrastrukturen zeitlich und gesellschaftlich kontextabhängig sind. Vor dem Hintergrund der ökologischen Krise scheint die Notwendigkeit einer gesamtgesellschaftlichen Mobilitätswende – sprich: der Aufbau neuer, sozial-ökologischer und der Abbau nicht mehr zeitgemäßer, CO₂-intensiver Verkehrsinfrastrukturen – überfällig zu sein. Automobilität wird ein wesentlicher Teil der kritischen Verkehrsinfrastruktur bleiben, solange oben angeführte alternative Mobilitätsinfrastrukturen wie ein sozial-räumlich zugängliches öffentliches Verkehrssystem bloße Alternativen bleiben und die ökologische Krise als notwendige Bewertungsgrundlage kritischer (im doppelten Sinne) Verkehrsinfrastrukturprojekte ignoriert wird.

Zusammenfassung und Ausblick

Laut Eva Barlösius (2019: 10) eignet sich das Studium von Infrastrukturen zur Gesellschaftsanalyse, weil diese nicht nur das gegenwärtige, sondern auch das zukünftige menschliche Handeln strukturieren. Sie schaffen „Ermöglichungsstrukturen“ (ibid: 62) und agieren somit als Weichensteller zukünftigen Handelns. Durch die Analyse von Infrastrukturen kann also identifiziert werden, was zukünftig als legitim gelten kann (ibid: 65) und was Gesellschaften als *kritisch* einstufen. Gesellschaftliche Aushandlungsprozesse über die Kritikalität von Infrastrukturen brauchen jedoch immer eine Referenzgröße. Für wen oder was eine kritische Funktion erfüllt wird wirkt sich auf die gesellschaftlichen Relevanzzuschreibungen aus (Engels 2018: 29). Im Angesicht der ökologischen Krise gilt es diese Referenz neu zu bewerten. Der unmittelbaren Versor-

gungssicherheit der jetzigen Generation muss die lang- und mittelfristige Versorgungssicherheit zukünftiger Generationen gegenübergestellt werden. Während gewisse Mindestanforderungen an Mobilität, Gesundheit, Bildung, etc. nicht unterschritten werden sollten, müssen diese Bedürfnisse in Anbetracht der ökologischen Krise innerhalb planetarischer Grenzen⁴ erfüllt werden (Gough 2017). Um dies zu erreichen, braucht es einen grundlegenden Wandel. Anstatt die Versorgung der angesprochenen Bedürfnisse nach marktwirtschaftlichen Logiken zu organisieren und an individuellen Konsum zu koppeln, sollten öffentlich zugängliche, sozial-ökologische Bereitstellungssysteme geschaffen werden. Der Ausbau dieser Systeme sollte auf den Bereich der Alltagsökonomie fokussieren – von kurzfristiger Profitorientierung durchdrungene Wirtschaftsbereiche sollten hingegen abgebaut werden (Bärnthaler et al. 2021: 12). So würde die Einführung eines klimaverträglichen öffentlichen Verkehrssystems, welches für alle (unabhängig von Wohnort oder Einkommen) zugänglich ist, nicht nur zur Ökologisierung des Verkehrssektors beitragen, sondern auch ein wichtiger Faktor für eine gerechte Umverteilung von (Mobilitäts-) Chancen sein.

Neben einer Analyse gesellschaftlicher Strukturen und Prozesse kann der Begriff der kritischen Infrastrukturen allerdings auch das Potenzial einer Ermöglichungsperspektive entfalten (Engels 2018: 29). Diese erlaubt einen Fokus auf die „nutzbringenden und gedeihlichen Funktionen [von Infrastrukturen]“ (ibid: 29). Im Zusammenhang des motorisierten Individualverkehrs könnte beispielsweise auf die Chancen einer Stadt der kurzen Wege mit sauberer Luft, ausreichend öffentlichen Erholungsplätzen sowie sicheren Fahrrad- und Gehwegen hingewiesen werden. Somit könnte ein positives Narrativ der Möglichkeiten einen negativen, von Geringschätzung und Schuldzuweisung geprägten Diskurs verdrängen. Die Analyse kritischer Infrastrukturen im Angesicht ökologischer Krisen zeigt somit zum einen die Tiefe und Reichweite der notwendigen Veränderungen. Zum anderen zeigt sie auch einen Weg mit der Krise umzugehen, der nicht nur von Verzicht, Bedrohung und Weltuntergang gezeichnet ist. Vielmehr ist sie auch wegweisend für eine Vision der Zukunft, in der kollektive Formen der Bereitstellung gegenüber individuellen Konsumententscheidungen priorisiert werden und sozial-ökologische Bereitstellungssysteme ein gutes Leben für alle innerhalb planetarischer Grenzen ermöglichen.

Anmerkungen

- 1 Diese hohe Zahl ist in einer sehr breiten Infrastrukturdefinition und dem integrativen Berechnungsansatz des Reports begründet. Er inkludiert die Sektoren Energie, Transport, Wasser, Abfallbeseitigung, Telekommunikation und Gebäude als Infrastruktur. Außerdem werden alle im Lebenszyklus von Infrastrukturen anfallenden Emissionen berücksichtigt. Von den Baumaterialien, über den Transport der Materialien und Arbeitskräfte bis hin zum Betrieb der Infrastruktur und schlussendlich der Stilllegung. Die Berechnungen basieren auf Daten des World Resources Institutes und der Internationalen Energieagentur.
- 2 Die 2019 im Suhrkamp-Verlag erschienene deutsche Ausgabe trägt den Titel *Die Ökonomie des Alltagslebens. Für eine neue Infrastrukturpolitik*.
- 3 Es handelt sich hierbei um ein weiteres Straßenbauprojekt, welches die Seestadt mit der Südosttangente verbinden soll. Auch gegen den Bau dieses Projekts wird in Form eines Protestcamps demonstriert. Der Bau wurde, anders als der Lobau-Tunnel, nicht durch das Umweltministerium eingestellt.
- 4 Dass diese Grenzen ebenfalls Bestandteil gesellschaftlicher Aushandlungsprozesse und keine objektiv und universell gegebenen Realitäten sind ist ein wichtiger, in diesem Beitrag jedoch nicht behandelter Aspekt (siehe Kallis 2019).

Literatur

- Barl \ddot{u} sius, E. (2019). *Infrastrukturen als soziale Ordnungsdienste: Ein Beitrag zur Gesellschaftsdiagnose*. Campus Verlag.
- Bärnthaler, R., Novy, A., & Plank, L. (2021). The Foundational Economy as a Cornerstone for a Social–Ecological Transformation. *Sustainability*, 13(18).
- Bärnthaler, R., Novy, A., & Stadelmann, B. (2020). A Polanyi-inspired perspective on social-ecological transformations of cities. *Journal of Urban Affairs*, 0(0), 1–25.
- BMVIT. (2016). Ergebnisbericht zur österreichweiten Mobilitätserhebung „Österreich unterwegs 2013/14“. https://www.bmk.gv.at/themen/verkehrsplanung/statistik/oesterreich_unterwegs/berichte.html [Zugriff am 30.11.2021]
- Bundeskanzleramt, & Bundesministerium für Inneres (2015). Österreichisches Programm zum Schutz kritischer Infrastrukturen. Masterplan 2014. <https://www.bundeskanzleramt.gv.at/themen/sicherheitspolitik/schutz-kritischer-infrastrukturen.html> [Zugriff am 30.11.2021]
- Calafati, L., Froud, J., Haslam, C., Sukhdev, J., & Karel, W. (2021). Meeting Social Needs on a Damaged Planet: Foundational Economy 2.0 and the Care-Ful Practice of Radical Policy. Foundational Economy Working Paper No. 8. Foundational Economy Collective: Manchester, UK
- Der Standard (2021). Lobau-Aktivist*innen verurteilen „Einschüchterungsversuche“ der Stadt. <https://www.derstandard.at/story/2000131825790/wiener-rathaus-droht-baustellen-besetzern-mit-rechtsmitteln> [Zugriff am 15.12.2021]
- Engels, J. I. (2018). Relevante Beziehungen. Vom Nutzen des Kritikalitätskonzepts für Geisteswissenschaftler. In J. I. Engels & A. Nordmann (Hrsg.), *Was heisst Kritikalität? Zu einem Schlüsselbegriff der Debatte um Kritische Infrastrukturen* (S. 17–45). Transcript.
- Folkers, A. (2018). Was ist kritisch an Kritischer Infrastruktur? Kriegswichtigkeit, Lebenswichtigkeit, Systemwichtigkeit und die Infrastrukturen der Kritik. In J. I. Engels & A. Nordmann (Hrsg.), *Was heißt Kritikalität? Zu einem Schlüsselbegriff der Debatte um Kritische Infrastrukturen* (S. 123–154). Transcript.
- Foundational Economy Collective (2018). *Foundational economy: The infrastructure of everyday life*. Manchester University Press.
- Froschauer, U., & Lueger, M. (2020). *Materiale Organisation der Gesellschaft: Artefaktanalyse und interpretative Organisationsforschung*. Beltz Juventa.
- Gough, I. (2017). *Heat, greed and human need: Climate change, capitalism and sustainable wellbeing*. Edward Elgar Publishing.
- Helml, H. (2011). *Stadtbahn und U-Bahn in Wien. Zur Geschichte eines verspäteten Massenverkehrsmittels*. Universität Wien.
- Kallis, G. (2019). *Limits: Why Malthus was wrong and why environmentalists should care*. Stanford Briefs, an imprint of Stanford University Press.
- Köppel, A., & Schratzenstaller, M. (2021). Effects of Environmental and Carbon Taxation. A Literature Review. *WIFO Working Papers* 619.
- Leodolter, S. (2016). Investitionen in den Öffentlichen Verkehr als Element einer sozial-ökologischen Erneuerung. *Arbeit&Wirtschaft Blog*. <https://awblog.at/investitionen-in-den-oeffentlichen-verkehr-als-element-einer-sozial-oekologischen-erneuerung/> [Zugriff am 30.11.2021]
- O’Neill, D. W., Fanning, A. L., Lamb, W. F., & Steinberger, J. K. (2018). A good life for all within planetary boundaries. *Nature Sustainability*, 1(2), 88–95.
- Rocha-Akis, S., Bierbaumer-Polly, J., Bock-Schappelwein, J., Einsiedl, M., Klien, M., Leoni, T., Loretz, S., Lutz, H., & Mayrhuber, C. (2019). Umverteilung durch den Staat in Österreich 2015. In *WIFO Studies*. WIFO. <https://ideas.repec.org/b/wfo/wstudy/61782.html> [Zugriff am 30.11.2021]
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., et al. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461(7263), 472–475.
- Schönfelder, S., Sommer, M., Falk, R., Kratena, K., Clees, L., Kigilcim, B., Koch, H., Lembke, S., Obermayer, C., & Schrögenauer, R. (2016). COSTS – Leistbarkeit von Mobilität in Österreich (Nr. 8813). Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Steffen, W., Rockström, J., Richardson, K., Lenton, T. M., Folke, C., Liverman, D., Summerhayes, C. P., Barnosky, A. D., Cornell, S. E., Crucifix, M., Donges, J. F., Fetzer, I., Lade, S. J., Scheffer, M., Winkelmann, R., & Schellnhuber, H. J. (2018). Trajectories of the Earth System in the Anthropocene. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(33), 8252–8259.

- Umweltbundesamt. (2021). Treibhausgase. <https://www.umweltbundesamt.at/klima/treibhausgase> [Zugriff am 30.11.2021]
- United Nations Office for Project Services, United Nations Environment Program, & University of Oxford.. Infrastructure for climate action. https://content.unops.org/publications/Infrastructure-for-climate-action_EN.pdf?mtime=20211008124956&focal=none [Zugriff am 30.11.2021]
- VCÖ. (2014). Infrastrukturen für zukunftsfähige Mobilität (Nr. 3/2014; VCÖ-Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“).
- VCÖ. (2018). Mobilität als soziale Frage (Nr. 1/2018; VCÖ-Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“).
- VCÖ. (2021). Infrastrukturen für die Verkehrswende (Nr. 4/2021; VCÖ-Schriftenreihe „Mobilität mit Zukunft“).