

## Der Rückbau der Kernkraft und die Verkehrswende am Oberrhein in grenzüberschreitender Perspektive

Ernst-Jürgen Schröder

### *Zusammenfassung*

*Die Ära der Kernenergie am Oberrhein endete mit der Abschaltung des Atomkraftwerks im elsässischen Fessenheim am 30. Juni 2020. Frankreich und Deutschland planen als Ersatz für das in der Region jahrzehntelang Arbeitsplätze und Wohlstand sichernde Atomkraftwerk einen Innovationspark mit europäischer Strahlkraft – in einem nach dem Aachener Vertrag (2019) neuen Format grenzüberschreitender Zusammenarbeit. Zudem planen sie die Wiederherstellung der Bahnstrecke von Freiburg nach Colmar in ihrer Gesamtlänge, die seit Sprengung der Rheinbrücke bei Breisach (1945) unterbrochen ist. Rückenwind erfährt dieses Verkehrsprojekt durch die EU, da es einer der 19 vielversprechendsten Lückenschlüsse im Schienenverkehr an den EU-Binnengrenzen ist. Es liegt auch im Bestreben der Verkehrspolitik Baden-Württembergs, aus Gründen des Klimaschutzes am Oberrhein verstärkt Bahnstrecken zu reaktivieren.*

## 1 Einführung

Mit Abschaltung von Block II am 30. Juni 2020 des immer wieder von Störungen betroffenen Atomkraftwerks (AKW) Fessenheim ist das älteste Kernkraftwerk Frankreichs nach 43 Betriebsjahren nun endgültig Geschichte, nachdem am 22. Februar 2020 bereits Block I vom Netz ging (Schüle 2020, 393f.). Das AKW war 1977 trotz massiven Protesten seitens der sich zu Beginn der 1970er Jahre im Dreiländereck formierenden Anti-AKW-Bewegung ans Netz gegangen, während die parallelen AKW-Projekte in Whyl (Baden) und Kaiseraugst (Kanton Aargau) wegen des erbitterten Widerstandes aufgegeben wurden. Bereits am 14. Mai 2020 wurden die beiden im nördlichen oberrheinischen Tiefland weithin als Landmarke sichtbaren Kühltürme des AKW Philippsburg gesprengt (Abb. 1), das im Jahr 1994, als der Anteil der Kernenergie an der Stromerzeugung in Baden-Württemberg mit über 61 % seinen Höchststand erreichte, allein etwa 40 % beisteuerte. Ihr Abbruch markiert einen weiteren Meilenstein in der Umsetzung des am 14. März 2011 in

---

Adresse des Autors: Prof. Dr. Ernst-Jürgen Schröder, Kulturgeographie, Institut für Umweltsozialwissenschaften und Geographie, Albert-Ludwigs-Universität, Werthmannstrasse 4, D-79085 Freiburg i. Br.; E-Mail: ej.schroeder@geographie.uni-freiburg.de



Abb. 1 Am 14. Mai 2020 wurden die beiden Kühltürme des AKW Philippsburg gesprengt, die im nördlichen oberrheinischen Tiefland bisher weithin als Landmarke sichtbar waren. *Foto: Drohne EnBW*

Deutschland eingeleiteten Atomausstiegs. Ende 2022 wird mit Abschaltung von Neckarwestheim II, dem letzten der aktuell noch sechs Kernkraftwerke, das Kapitel 'Atomenergie' 62 Jahre nach Inbetriebnahme des ersten Reaktors in Kahl am Main (1960) dann endgültig zu Ende gehen.

Die Bundesrepublik Deutschland steckt durch den – auf der Welt einmaligen – gleichzeitigen Kohleausstieg bis 2038 in einem multiplen Dilemma. Im Kampf gegen den Klimawandel kann sie nicht mehr auf die CO<sub>2</sub>-arme Atomkraft zurückgreifen, die den "Veränderungsdruck vom Kessel nehmen würde". Vielmehr ist sie neben Importstrom auf Erdgas als essentielle Übergangstechnologie (und damit auch auf eine Inbetriebnahme der politisch höchst umstrittenen Ostseepipeline "North Stream 2") angewiesen, bis regenerative Energien für die Stromversorgung in ausreichendem Masse zur Verfügung stehen. Baden-Württemberg steht in der Endphase der Energiewende mit seinen fünf kommerziellen Reaktoren (Obrigheim [1968], Neckarwestheim I [1976], Philippsburg I [1980], Philippsburg II [1985], Neckarwestheim II [1989]; selbst das 1956 gegründete Kernforschungszentrum Karlsruhe in Eggenstein-Leopoldshafen [1995 in Forschungszentrum Karlsruhe umbenannt und zum 1. Oktober 2009 mit der Universität Karlsruhe zum Karlsruher Institut für Technologie KIT fusioniert] speiste ab 1966 Strom aus Kernenergie in das Stromnetz des Landes ein) vor gewaltigen Herausforderungen, da die Kernkraft 2016 im Energiemix mit 34,6 % (im Vergleich mit 13,1 % in Gesamtdeutschland) immer noch an erster Stelle stand – gefolgt von der Steinkohle mit 29,1 % und den erneuerbaren Energieträgern mit erst 25,3 % (Autzen 2017, 47f.). Entsprechend der nationalstaatlichen Energiesouveränität wird Frankreich weiterhin rund 70 % seines Strombedarfs aus der Kernenergie mit 56 Reaktoren decken, wie auch die vier Schweizer Meiler am Hochrhein (Leibstadt [1984]) und an der Aare (Beznau I [1969], Beznau II [1972], Gösgen [1979] – das 1972 bei Bern in Betrieb gegangene AKW Mühleberg befindet sich seit 2019 im Rückbau) rund ein Drittel an den Energiemix beitragen (☉<sub>1</sub>).

Der Fokus liegt im Folgenden weniger auf dem physischen, bis 15 Jahren dauernden Rückbau der Kernkraft am Oberrhein – der Landkreis Karlsruhe hätte gerne 20 Jahre lang jährlich 1'000–3'000 t Bauschutt des AKW Philippsburg in der Kreismülldeponie Lörrach entsorgt – als vielmehr auf den zur Diskussion stehenden regionalpolitischen Umstrukturierungsstrategien für den Raum um das stillgelegte AKW Fessenheim (Abb. 2). In deren Mittelpunkt steht neben einem Gewerbe-park die Wiederherstellung der durchgehenden Eisenbahnstrecke Freiburg–Colmar. Diese sind auch in die Agenda des Vertrages von Aachen (2019) aufgenommen worden und könnten damit zu einem ersten Gesellenstück der runderneuerten deutsch-französischen Kooperation werden. Aus Sicht der Europäischen Kommission ist der Wiederaufbau der Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Breisach ein Desideratum, das hohe Zuschüsse der EU erwarten lässt. Auch in einer 2020 vom Land Baden-Württemberg veranlassten Untersuchung zur Reaktivierung von stillgelegten Bahnstrecken, als weiterem Instrument zur Beschleunigung der Energie- und Verkehrswende, steht sie unter 42 landesweit geprüften Strecken vom Fahrgastpotenzial her an fünfter Stelle (PTV 2020, 20).



Abb. 2 Das projektierte Transformationsareal um das ehemalige AKW Fessenheim am Rheinseitenkanal, das derzeit nur über einen Gleisanschluss nach Bantzenheim verfügt und an die *Route départementale D 52* angebunden ist. Foto: EDF

## 2 Nachnutzung des AKW Fessenheim und Verbesserung grenzüberschreitender Bahnverbindungen als prioritäre Vorhaben in Umsetzung des Vertrags von Aachen

Bereits mit der ersten Ankündigung einer möglichen Stilllegung des AKW Fessenheim im Mai 2012 durch den damaligen Präsidentschaftskandidaten Hollande sind unter dem späteren Namen "Zukunftsprozess Fessenheim" Überlegungen zu der Zeit nach dessen Abschaltung angestellt worden, die dann unter seinem Nachfolger Macron an Fahrt gewannen. Er versprach der Region bei einem Arbeitstreffen 2017 im Elsass seine Unterstützung einer wirtschaftlichen Neuaufstellung – quasi als Blankoscheck im Hinblick auf die weitere Stilllegung von AKW – wie auch zur infrastrukturellen Aufwertung bei der Wiederherstellung der durchgehenden Eisenbahnverbindung Colmar–Freiburg, der einzigen zwischen Frankreich und Deutschland seit 1945 bis heute unterbrochenen Bahnlinie (Schüle 2020, 389f.). In einem Weissbuch wurde der "*grand plan de transition énergétique et économique haut-rhinois*" präzisiert. Dieser sieht neben den Entschädigungszahlungen an die Électricité de France SA (EDF) in Höhe von 490 Mio. € als Ersatz für die ca. 2'000 unmittelbar durch die AKW-Schliessung wegfallenden Arbeitsplätze "*l'installation d'une zone économique à statut spécial, franco-allemande, près du Rhin à Nambenheim, dans une logique européenne*" mit einer Anschlagfinanzierung von 120 Mio. € und notwendige Investitionen in einen Strassenanschluss (35 Mio. €), einen eigenen Rheinhafen (20 Mio. €) und einen Schienenanschluss (10 Mio. €, möglicherweise auf der 1946 stillgelegten Trasse Neuf-Brisach-Bantzenheim) vor (Libération 2018). Bereits im April 2018 tagte in Colmar erstmalig der Lenkungsausschuss "post Fessenheim" unter Moderation des von Macron eingesetzten Staatssekretärs Lecornu, in dem die badische Seite, die der Region Fessenheim schon 2017 ihre Hilfe bei der Abfederung der wirtschaftlichen Folgen einer Schliessung des AKW zusicherte, durch das Regierungspräsidium Freiburg, die Industrie- und Handelskammer (IHK) Südlicher Oberrhein und den Landkreis Breisgau-Hochschwarzwald von vornherein eingebunden wurde – entsprechend der in Jahrzehnten gewachsenen vertrauensvollen und in unterschiedlichen Formen der Governance praktizierten deutsch-französischen Zusammenarbeit.

Entscheidend für den Fortgang war das diplomatische Geschick vieler Akteure. Im quasi einmaligen historischen Zeitfenster – 56 Jahren nach Unterzeichnung des Elysée-Vertrages (1963) – wurde zur Erneuerung der deutsch-französischen Freundschaft am 22. Januar 2019 der Vertrag von Aachen geschlossen. Unter den 15 prioritären Vorhaben der deutsch-französischen Agenda ist die Vision eines deutsch-französischen Innovationsparks als Nachnutzung des AKW Fessenheim in Verbindung mit der Wiederherstellung einer durchgehenden Eisenbahnverbindung zwischen Freiburg und Colmar durch Wiederaufbau der Rheinbrücke als wichtigem infrastrukturellen Impulsgeber verankert, sofern sich jene im Rahmen der laufenden Machbarkeitsstudie als sinnvoll erweist (BF 2019). Die im März 2019 dem deutsch-französischen Lenkungsausschuss vorgelegte Studie (400'000 €, mit Interreg- und Bundesmitteln kofinanziert) bescheinigt der angestrebten Reaktivierung ein werktägliches Potenzial von 3'500–5'900 Fahrgästen, als Lückenschluss einen grossen Mehrwert für die im Grenzraum lebende Bevölkerung und ansässige Wirtschaft – vor allem auch im Hinblick auf den im Rahmen des "Zukunftsprozesses Fessenheim" geplanten deutsch-französischen Gewerbepark – sowie einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz (Staatsanzeiger 2019).

Allerdings scheint die ganz grosse Euphorie dieses gemeinsamen und als Modellregion für erneuerbare Energien gepriesenen Projektes des Aachener Vertrages verflogen zu sein, da die ursprünglich geplante Grösse des Gewerbeparks von 200 ha auf inzwischen 80 ha reduziert wurde, für die Trägergesellschaft und die Arbeitszeit wohl französisches Recht angewandt werden und es

auch keinen steuerlichen Sonderstatus gibt. Immerhin konstituierte sich zur Entwicklung des Innovationsparks am 14. April 2021 die “Société d’Économie Mixte Locale (SEML) Novarhéna”, an deren Startkapital in Höhe von 1 Mio. € auf deutscher Seite die Städte Freiburg, Breisach, Bad Krozingen und Vogtsburg, die Gemeinde Hartheim, die IHK und der Regionalverband Südlicher Oberrhein (mit zusammen 145’000 €) sowie auf französischer Seite u. a. die Région Grand Est (250’000 €), die Collectivité européenne d’Alsace (als Rechtsnachfolgerin der beiden elsässischen Départements; 190’000 €) und über die staatliche Caisse des Dépôt die Gemeinde Fessenheim und der Gemeindeverband “Pays Rhin-Breisach” (170’000 €) beteiligt sind. Grösster Zankapfel für die deutsche Seite – und im Hinblick auf die projektierte europäische Modellregion für regenerative und umweltfreundliche Technologien (unter eventueller Beteiligung der Universitäten Freiburg i. Br., Strasbourg, des KIT und des Fraunhofer Instituts für Solare Energiesysteme) in einem europäischen Forschungsinstitut äusserst kontraproduktiv – ist das von der EDF in Fessenheim geplante Technocentre als Recyclinganlage für radioaktive Grosselemente aus rückzubauenen Atommeilern mit ca. 150 Arbeitskräften. Überspitzt gesagt: Es könnte möglicherweise die grösste nukleare Müllkippe Europas entstehen, was bereits Gegenstand einer Landtagsanfrage in Stuttgart war (*Landtag von Baden-Württemberg* 2020). Im Juli 2021 beschlossen Frankreich, Deutschland, die Région Grand Est und das Land Baden-Württemberg zu gleichen Teilen die Finanzierung einer Machbarkeitsstudie zur Entwicklung einer grenzüberschreitenden “Innovationsregion Fessenheim” mit den Zukunftsthemen grüner Wasserstoff, nachhaltige Batterieentwicklung und -recycling sowie intelligente Stromnetze (“Smart Grids”; 🌐<sub>2</sub>). In Sachen der Bahnstrecke Freiburg–Colmar wurde ein Tag vor der Stilllegung des AKW zwischen Deutschland und Frankreich eine Finanzierungsvereinbarung in Höhe von 3.5 Mio. € (zu 50 % kofinanziert aus Interreg) für eine vertiefte Machbarkeitsstudie getroffen, mit dem Ziel, bis Ende 2022 ein entscheidungsreifes Bauprojekt, dessen Gesamtkosten sich auf 235–275 Mio. € belaufen dürften, vorzulegen (*Schüle* 2020, 394).

Auch der Eurodistrikt Pamina erhofft sich aus dem Aachener Vertrag eine Schubkraft für die längst überfällige Wiederherstellung der grenzüberschreitenden Schienenverbindung zwischen den Mittelzentren Rastatt und Hagenau (Abb. 3). Diese wurde 1895 aus strategischen Gründen und zur besseren Anbindung Badens an das Reichsland Elsass-Lothringen als zusätzliche zweigleisige Strecke von Graben-Neudorf (von der seit 1870 bestehenden Bahnlinie Karlsruhe–Mannheim abzweigend) via Karlsruhe–Durmernheim–Rastatt (heute Teil der ICE-Strecke Mannheim–Basel und in Rastatt unter Verlegung des Bahnhofs an seinen heutigen Standort in die alte, östlich über Ettlingen führende badische Hauptbahn von 1844 eingefädelt, ab 2026 in 4 km langer Tunnellage ab Ötigheim im Rahmen des viergleisigen Streckenausbaues Karlsruhe–Basel) über eine monumentale Rheinbrücke bei Wintersdorf (Abb. 4) nach Hagenau gebaut, mit Anschluss via Obermodern nach Saverne/Metz und Saarbrücken (🌐<sub>3</sub>). Trotz Wiederaufbau der 1939 und bei Kriegsende gesprengten Rheinbrücke ruht der planmässige Personenverkehr von Rastatt seit dem 7. Oktober 1951. Das majestätische Bauwerk wurde unter Beibehaltung der Schienen für den Strassenverkehr geöffnet (*Mihailescu & Michalke* 1985, 64–68). Gerade für das Zusammenwachsen des nördlichen Elsass mit dem mittleren Oberrhein fehlt dieses Schienenangebot zur Erleichterung der grenzüberschreitenden Mobilität der elsässischen Grenzgänger nach Rastatt (Daimler AG), Baden-Baden und Karlsruhe wie auch des wachsenden Freizeit- und Einkaufsverkehrs in beide Richtungen, das über den Verknüpfungsbahnhof Roeschwoog zu weiteren Synergien im Verkehr nach Strasbourg und in den Norden in die Südpfalz (Wörth) führen würde (🌐<sub>4</sub>).



Abb. 3 Die Reaktivierung der Eisenbahnstrecke Rastatt–Hagenau hat für die Erleichterung der grenzüberschreitenden Mobilität im Eurodistrikt Paminas eine Schlüsselstellung. *Quelle: Pamina*




Abb. 4 Die Rheinbrücke bei Wintersdorf – Symbol der deutsch-französischen Freundschaft. *Foto: Anne-Rose Gangl*

### 3 Die Reaktivierung von Bahnstrecken in Baden-Württemberg als Mittel zur Erreichung der gesetzten Klimaziele im Verkehr

Überraschenderweise hat Deutschland sein Klimaziel 2020 (Umsetzung des Pariser Klimaabkommens 2015), die Erderwärmung im Vergleich zum vorindustriellen Niveau idealerweise auf 1.5 °C zu begrenzen, doch noch erreicht. Es wurden 2020 71 Mio. t weniger Treibhausgase freigesetzt als im Vorjahr, wie aus Daten des Bundesumweltamtes hervorgeht. Im Vergleich zu 1990 sanken demnach die Emissionen um fast 41 % von 1'249 Mio. t auf 739 Mio. t gegenüber den angestrebten 40 % (🌍<sub>5</sub>). Entscheidenden Anteil hatte hierbei der Rückgang der Emissionen der Industrie von 284 Mio. t (1990) auf 178 Mio. t (2020) und der Energiewirtschaft von 466 Mio. t (1990) auf 221 Mio. t (2020) durch den nahezu kompletten Zusammenbruch der ostdeutschen Wirtschaft nach 1990. Der jüngste erstmalige Rückgang der Emissionen im Verkehr um 18 Mio. t gegenüber dem Vorjahr auf 148 Mio. t (2020), womit die Vorgaben des Bundesklimaschutzgesetzes sogar um 4 Mio. t unterschritten wurden, ist zu einem grossen Teil auf den Corona-bedingten Rückgang der Mobilität zurückzuführen – etwa auf weniger Reisen sowie die Einschränkungen im Einzelhandel und in der Gastronomie. Auch im Kohlestromland Baden-Württemberg gingen, trotz schwierigeren Ausgangsbedingungen, erstmals über alle Sektoren hinweg die Treibhausgasemissionen gegenüber dem Referenzjahr 1990 zurück – statt dem anvisierten Ziel von 25 % um 26.8 % auf 65.2 Mio. t (2020; grösste Einzelemittenten: Grosskraftwerk Mannheim 10 %, Rheinshafen-Dampfkraftwerk Karlsruhe 3.8 % [mit jeweils einem erst 2014/15 und damit einem der letzten in Deutschland neu in Betrieb gegangenen Steinkohleblock], Kraftwerk Heilbronn 3.0 %, Heizkraftwerk Altbach/Deizisau 2.4 %; ohne Corona-Effekte wohl nur um 23.5 % in toto; 🌍<sub>6</sub>). Mit anspringender Konjunktur dürften die Emissionen speziell im Verkehr wieder steigen.

Dementsprechend besteht im Verkehrssektor auf dem Weg zur finalen Klimaneutralität 2050 ein verstärkter Handlungsbedarf. Von der EU wurde inzwischen das verschärfte Etappenziel beschlossen, bis 2030 schon 55 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen gegenüber dem Referenzjahr 1990 zu reduzieren. Seitens des Bundes wurden Mitte 2021 – nach Anmahnung durch das Bundesverfassungsgericht, im Kampf gegen den Klimawandel nicht nur künftigen Generationen Einschränkungen aufzuerlegen – noch ambitioniertere Klimaschutzziele beschlossen. Bereits 2045 (Baden-Württemberg und Bayern: 2040), und damit fünf Jahre früher, will man klimaneutral sein (bis 2030 65 % weniger CO<sub>2</sub> gegenüber 1990, bis 2040 88 %). Dies gilt insbesondere für Baden-Württemberg, wo der Verkehr aufgrund der wirtschaftlich prosperierenden Lage und der herausragenden Transitfunktion des Landes mit 31 % (im Vergleich zu 20 % in Gesamtdeutschland) der dominierende Verursacher der Treibhausgasemissionen ist (2018), gefolgt von der Stromerzeugung mit 20 % (UM 2020, 12f.).

Seit der Bahnstrukturreform 1994 wurden im bundeseigenen Schienennetz bis 2019 weitere 5'147 km stillgelegt. Dies vor allem in den neuen Bundesländern (2'474 km) aufgrund des massiven Ausbaus der dortigen Strasseninfrastruktur und gesamtdeutsch durch Reduzierung des aufwändigen Einzelwagengüterverkehrs (hauptsächlich in der Fläche; 🌍<sub>7</sub>), während im Gegenzug im werktäglichen Personenverkehr nur insgesamt 827 km (davon 144 km in Baden-Württemberg) und im Güterverkehr 359 km (davon 25 km in Baden-Württemberg zwischen Altshausen und Pfullendorf) wieder in Betrieb genommen wurden (🌍<sub>8</sub>; Schröder 2004). Aktuell umfasst das Schienennetz in Deutschland noch 38'400 km (DB AG: 33'400 km; BMVI 2020, 53), wobei mittlerweile 123 Mittelzentren, davon 13 mit Kreissitz (Aurich, Bad-Schwalbach, Birkenfeld, Daun, Eisenberg/Thüringen, Freyung, Homberg/Elze, Kelheim, Künzelsau, Lüchow, Schleiz, Simmern, Tirschenreuth), über keinen regulären Anschluss im Schienenpersonenverkehr als elementare Voraussetzung für attraktive Wohn- und Standortbedingungen mehr verfügen (VDV 2020, 6, 22–27).

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich das Ziel gesetzt, den öffentlichen Nahverkehr bis zum Jahr 2030 zu verdoppeln und den Anteil der Schiene an der Güterverkehrsleistung von 19 % (2019) auf 25 % zu erhöhen (bei einem Aufkommen von 401 Mio. t; *BMVI* 2020, 241, 247). Die Reaktivierung von früheren Bahnstrecken kann hierbei einen wichtigen Beitrag für mehr Klimaschutz, Entlastung der Strasseninfrastruktur und Stärkung des ländlichen Raums leisten. Hierzu werden als Teil des Klimaschutzpakets zukünftig nicht nur die Regionalisierungsmittel der Länder für die Bestellung von Zugleistungen (auch auf zu reaktivierenden Strecken) aufgestockt, sondern vor allem mit der Novellierung des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG) zum 1. Januar 2020 auch das jährliche Fördervolumen für schienengebundene Projekte, explizit auch für die Reaktivierung, von 665 Mio. € (2020) über 1.0 Mrd. € (2021) auf 2.0 Mrd. € (2025). Zudem erfolgt eine Erhöhung der Regelförderung der zuwendungsfähigen Investitionskosten von 60 % auf 75 %, bei Reaktivierungen und Elektrifizierungen sogar auf 90 % (*VDV* 2020, 12). Speziell das Land Baden-Württemberg intendiert, das Angebot an Schienenverkehrsleistungen im Nahverkehr, das in den Jahren 2013–2020 von rund 66 Mio. auf 80 Mio. Zugkilometer bereits deutlich ausgeweitet wurde (hinzu kommt der vom Verband Region Stuttgart bestellte S-Bahn-Verkehr von 11.6 Mio. Zugkilometern in 2020), in den kommenden Jahren durch die Reaktivierung stillgelegter Bahnstrecken zusätzlich zu steigern (*VM* 2013, 24; ). Zudem beteiligt sich das Land an den verbleibenden Kosten, so dass im Ergebnis Streckenreaktivierungen bis zu 96 % der Baukosten gefördert werden können.

In einem ersten Schritt liess das Land 42 brach liegende Strecken von 614 km Länge nach ihrem (in vier Kategorien unterteilten) Nachfragepotenzial, ihrer Netzwirkung und ihrem Infrastrukturstatus untersuchen (Abb. 5). Das Ergebnis ist, dass zwölf Strecken mit insgesamt 174 km Streckenlänge ein sehr hohes Nachfragepotenzial aufweisen (Kategorie A mit über 1'500 Fahrgästen pro Streckenkilometer [Pkm/km]), zehn mit 149 km ein hohes (Kategorie B mit 750–1'500 Pkm/km) und weitere zehn mit 177 km ein mittleres (Kategorie C mit 500–750 Pkm/km). Die restlichen zehn Strecken mit 114 km wären lediglich für touristische Gelegenheitsverkehr näher zu untersuchen (Kategorie D; *PTV* 2020, 6f., 15).

Während für die grenzüberschreitende Schienenverbindung Rastatt–Hagenau ein gerade noch ausreichendes Fahrgastpotenzial von durchschnittlich 540 Pkm/km ermittelt wurde, ist es im Falle Breisach–Colmar ein sehr hohes von 3'500 Pkm/km (*PTV* 2020, 15). Die Schienenbrücke über den Rhein der 1878 eröffneten Strecke Freiburg–Colmar wurde 1939 und erneut 1945 zerstört und ist bisher nicht wiederaufgebaut worden (Abb. 6). Das deutsche Teilstück weist nach seiner Integration in die Breisgau-S-Bahn (1997) sowie Elektrifizierung und Durchbindung bis Villingen (2019) ein ständig wachsendes Fahrgastaufkommen auf, während auf dem französischen Teilstück 1969 der Personenverkehr eingestellt wurde. Immerhin wird aber im Güterverkehr noch der Port Rhénan Colmar/Neufbrisach (den siebtgrössten Binnenhafen Frankreichs) und seine Industriezone bis Marckolsheim bedient.

Ein hohes Nachfragepotenzial wurde auch für die 1870 von Karlsruhe nach Graben-Neudorf/Mannheim gebaute (nach Bau des neuen Karlsruher Hauptbahnhofes [1913] bis Neureut auf innenstadtfernerer Trasse verlaufende) Hardtbahn ermittelt, die nach Bau der neuen und kürzeren Linie von Graben-Neudorf nach Karlsruhe von 1895 (s. o.) zunehmend ins Abseits geriet und 1987 stillgelegt wurde. Im Zuge des Stadtbahnausbaues zwischen Neureut und Hochstetten ging sie in Teilen (und sogar auf der alten Trasse in der Innenstadt bis Heide) wieder in Betrieb. Der Landkreis Karlsruhe hat bereits die technische Machbarkeitsstudie einer durchgehenden Wiederherstellung der alten Verbindung veranlasst wie auch eine Prüfung der Fortführung des um 1920 unterbrochenen Bahnbaues von Bretten über Knittlingen, Oberderdingen, Kürnbach nach Zaberfeld-Leonbronn als Stadtbahn zur möglichen Verknüpfung mit der ebenfalls zur Reaktivierung





Abb. 5 Das Ergebnis der landesweiten Potenzialanalyse: Eine Übersichtskarte mit den 42 für eine Reaktivierung im Personenverkehr vorgeschlagenen Bahnstrecken.

Quelle: Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg

vorgesehenen Zabergäubahn (Abb. 5; Landkreis Karlsruhe 2020). Das Land übernimmt bis Ende 2023 75 % der Kosten zu Machbarkeitsstudien zu beabsichtigten Reaktivierungsvorhaben (bis maximal 100'000 €).

Perspektivisch könnte für den Oberrhein eine Reaktivierung der rund 40 km langen, aufgrund der Steigungsverhältnisse und Kurvenradien als Fernverkehrsbahn gebauten Hegau-Ablachtalbahn Stockach-Mengen (Abb. 5) überregionale Bedeutung erlangen. Damit könnte der bis dato via Friedrichshafen und die eingleisige Bodenseegürtelbahn geführte IRE-Verkehr zwischen den Fernverkehrsknoten Ulm und Basel um 23 km auf 263 km reduziert und damit ein Zeitvorteil von ca. 14 Minuten (und mehr mit dem Bau einer Verbindungsspanne zwischen der Donautal- und Südbahn bei Ehingen und Erbach) realisiert werden (Derwing 2018, 5f.). Auch könnte die Strecke,



Abb. 6 Der strassenparallele Wiederaufbau der Brücke über den 1960 gebauten Rheinseitenkanal (vorne) und den Rhein sowie die Anbindung an den Breisacher Bahnhof (in der Verlängerung der Strassenbrücke rechterhand der Siedlung erkennbar) stellen die grössten baulichen Herausforderungen einer Reaktivierung der Strecke von Breisach nach Colmar dar. *Foto: N. Blau*

die zum 1. Januar 2021 von der Stadt Messkirch und der Gemeinde Sauldorf übernommen wurde und aktuell für sonntäglichen Tourismus sowie Holcim-Zement-Züge aufgerüstet wird, perspektivisch als weitere Zulaufstrecke für den Alpentransit dienen, nämlich vom 2005 in Betrieb gegangenen Container-Terminal Ulm via Zürich (216 km)–Chiasso nach Busto-Arsizio. Darüber hinaus sind am Hoch- und Oberrhein Machbarkeitsstudien zur Reaktivierung der Wehra- und Kandertalbahn vergeben worden.

#### 4 “Missing Links” an den EU-Binnengrenzen

Schliesslich sind auf der Liste der 19 von der Europäischen Kommission identifizierten vielversprechendsten “*Missing Links on the internal EU Borders*” auch die beiden Schienenstrecken Freiburg–Colmar (ID 137) und Rastatt–Haguenau (ID 139), jeweils von “*high importance for the border region and no importance on TEN-T-level*” (European Commission 2018, 27, Annex 8). Auch wenn beide Strecken damit für die Schaffung eines transeuropäischen Verkehrsnetzes nicht für elementar erachtet werden, stellen sie doch im Oberrheingraben wichtige Querverbindungen zwischen den badischen und elsässischen Nord-Süd-Eisenbahnachsen dar und steigern damit die Leistungsfähigkeit der wichtigsten europäischen Güterverkehrsschlagader ganz erheblich. So hätte bei der Tunnelhavarie im August 2017 bei Rastatt und der wochenlangen Unterbrechung der

für den gesamten europäischen Bahnverkehr bedeutsamen Nord-Süd-Verbindung zumindest über die 400 m nördlich der Unglückstelle abzweigenden Strecke Rastatt–Haguenau ein Umleiterverkehr in Richtung Basel eingerichtet werden können, sofern sie in einem betriebsfähigen Zustand gewesen wäre.

Die hypothetische Vollendung des 1932 begonnenen und 1935 eingestellten Baues des 8'200 m langen Vogesentunnels und seiner Anschlussrampen zwischen St. Maurice (Moseltal) und Wesserling (Thurtal) als Teil einer damals projektierten neuen Magistrale zwischen Nancy und Mulhouse/Basel, von der noch zahlreiche Bauwerke zeugen, verdient in Anbetracht des heute völlig überlasteten Oberrheingrabens als Transportkorridor durchaus eine nähere Betrachtung als alternative und kürzere Zulaufstrecke von den Rheinmündungshäfen zum Gotthard (🌐<sub>10</sub>). Schon heute erweist sich der wohl noch 20 Jahre fehlende viergleisige Ausbau der Rheintalstrecke als Nadelöhr im Güterverkehr, dessen Frequenz sich nur noch über die Technik von derzeit 145 auf 225 Güterzüge steigern lässt (BZ 2021). Zum anderen würden das einst durch die Textilindustrie geprägte Thurtal, zu deren Förderung Nicolas Koechlin 1839 die Konzession zum Bau und Betrieb der ersten Eisenbahnstrecke im Elsass von Mülhausen nach Thann erhielt (1841 kam die Strecke Strassburg–Basel als erste grenzüberschreitende Linie mit dem ersten Bahnhof auf Schweizer Boden in der Spitalstrasse 1844 dazu) (Hau & Stoskopf 2005, 185f.), wie auch das westlich des Vogesenkamms liegende, vom Abwanderungsdruck besonders stark betroffene obere Moseltal, das aktuell u. a. durch das Angebot von Bahntrassenradeln auf den stillgelegten Vogesenstichstrecken Remiremont–Bussang und Remiremont–Cornimont (1999) neue touristische Segmente zu erschliessen versucht (Bartoscheck 2021), durch eine neue Schienentransversale Nancy–Remiremont–Mulhouse/Basel eine enorme infrastrukturelle Aufwertung erfahren.

## 5 Fazit und Ausblick

Ob die vorliegenden Pläne eines Innovationsparks für nachhaltige Automobiltechniken und einer reaktivierten durchgehenden Eisenbahnlinie Freiburg–Colmar, grenzüberschreitend für die Konversion des AKW Fessenheim und als wirtschaftlicher Impulsgeber für den Eurodistrikt Freiburg–Colmar erarbeitet, binnen weniger Jahre tatsächlich umgesetzt sind, ist mehr als fraglich.

Bedauerlicherweise haben aufgrund der Pandemie und des Abstandsgebotes zumindest kurzfristig der öffentliche Verkehr an Attraktivität verloren und das Auto und der Individualverkehr eine bemerkenswerte Renaissance erfahren. Dies zeigen nicht nur der selbst im Krisenjahr 2020 konstant wachsende PKW-Bestand von jährlich rund 600'000 Fahrzeugen auf 47.7 Mio. (2020, bei deutlicher Zunahme elektrischer Fahrzeuge; BMVI 2020, 133), sondern vor allem eine noch nie da gewesene Bereitschaft, in hochwertige teure SUV-Premiummarken zu investieren, um, analog dem beobachtbaren Trend des "Cocooning" beim Wohnen, auch im eigenen Auto Sicherheit und Wohlbefinden zu haben. Die im Zuge des Klimawandels geforderte Verkehrswende hin zu CO<sub>2</sub>-freiem und weniger Verkehr wird somit nicht zwingend zum Selbstläufer des öffentlichen Verkehrs. Offen bleibt damit zum jetzigen Zeitpunkt die Frage, ob und in welche Richtung die Pandemie unser Mobilitätsverhalten in Sachen öffentlicher Verkehr ändern wird. Ohne Änderung unseres Verkehrsverhaltens wird der Klimawandel nicht aufzuhalten sein. Schon 1992 hinterfragte der kürzlich verstorbene renommierte Verkehrswissenschaftler Prof. Dr. Heimerl (Universität Stuttgart) den vermeintlich positiven Beitrag von Mobilitätswachstum und Wirtschaftswachstum zur Erhöhung der Lebensqualität. Er verneinte dies unter Umweltschutzaspekten mit der provokatorischen Forderung: "Müsste nicht sogar die Reduzierung von Verkehrsvorgängen ein gesamtwirtschaftlich/gesellschaftliches Ziel sein?" (Heimerl 1992, 222).

## Literatur

- Autzen I. 2017. Entwicklung der Stromerzeugung in Baden-Württemberg vor dem Hintergrund der Energiewende. *Statistisches Monatsheft Baden-Württemberg* 10: 46–50.
- Bartoscheck A. 2021. Bahntrassenradeln in Frankreich. Online verfügbar: [http://www.bahntrassenradeln.de/bahneur\\_fr.htm#fr88\\_04](http://www.bahntrassenradeln.de/bahneur_fr.htm#fr88_04) [Eingesehen am 16.9.2021]
- BF 2019. *Vertrag von Aachen (23.1.2019): Neue Deutsch-Französische Agenda*. Bundesministerium der Finanzen. Online verfügbar: [https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Europa/Deutsch\\_Franz\\_Zusammenarbeit/2019-01-23-vertrag-von-aachen.html](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Europa/Deutsch_Franz_Zusammenarbeit/2019-01-23-vertrag-von-aachen.html) [Eingesehen am 16.9.2021]
- BMVI (Hrsg.) 2020. *Verkehr in Zahlen 2020/21*. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Berlin, 1–371.
- BZ 2021. *Nicht fertig geplante Verkehrsprojekte*. Badische Zeitung vom 26.7.2021.
- European Commission (Hrsg.) 2018. *Comprehensive analysis of the existing cross-border rail transport connections and missing links on the internal EU borders*. Brüssel, 1–42.
- Derwing R. 2018. *Skizze zur Reaktivierung der Hegau-Ablachtalbahn*. Konstanz, 1–19.
- Hau M. & Stoskopf N. 2005. *Les dynasties alsaciennes: du XVIIe siècle à nos jours*. Paris, 1–607.
- Heimerl G. 1992. Umwelt- und stadtverträgliche Verkehrsplanung in Ballungs- und Verdichtungsräumen. *Internationales Verkehrswesen* 44(6): 220–226.
- Landkreis Karlsruhe 2020. *Reaktivierung von Schienenstrecken – Vergabe von Planungsleistungen*. Sitzungsvorlage VA/74/2020 vom 26.11.2020.
- Landtag von Baden-Württemberg (Hrsg.) 2020. *Die Technocentre-Pläne der Électricité de France SA am Standort Fessenheim und Auswirkungen auf die baden-württembergische Grenzregion am Oberrhein*. Drucksache 16/8864.
- Libération 2018. Un «grand plan» pour préparer l'après-nucléaire à Fessenheim. *Libération* vom 18.1.2018.
- Mihailescu P.-M. & Michalke M. 1985. *Vergessene Bahnen in Baden-Württemberg*. Stuttgart, 1–271.
- PTV (Hrsg.) 2020. *Potenzialanalyse zur Reaktivierung von Schienenstrecken in Baden-Württemberg*. PTV Transport Consult GmbH, Karlsruhe, 1–120.
- Schröder E.-J. 2004. Renaissance des Schienenpersonennahverkehrs in der Fläche am Beispiel von Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz – Scheinblüte oder dauerhafter Erfolg? *Studien zur Mobilitäts- und Verkehrsforschung* 10: 91–104.
- Schüle K. 2020. Zukunftsprozess Fessenheim – Grosses Zukunftspotential im Herzen Europas. *Badische Heimat* 100 (2/3): 388–394.
- Staatsanzeiger 2019. Strecke Freiburg-Colmar hat grosses Potenzial. *Staatsanzeiger* vom 15.3.2019.
- UM (Hrsg.) 2020. *Monitoring-Kurzbericht 2019*. Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, Stuttgart, 1–81.
- VDV (Hrsg.) 2020. *Auf der Agenda: Reaktivierung von Eisenbahnstrecken*. Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V., Köln, 1–39.
- VM (Hrsg.) 2013. *Bericht gem. Art 7 Verordnung (EG) Nr. 1370/2007 für das Jahr 2013 – Schienenpersonennahverkehr*. Ministerium für Verkehr Baden-Württemberg, Stuttgart, 1–24.

## Internetquellen

- 1 [https://www.kernenergie.ch/de/schweizer-kernkraftwerke-\\_content---1--1068.html](https://www.kernenergie.ch/de/schweizer-kernkraftwerke-_content---1--1068.html)
- 2 <https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/studie-zur-entwicklung-einer-grenzueberschreitenden-innovationsregion-fessenheim/>
- 3 [https://www.leo-bw.de/media/kgf\\_atlas/current/delivered/bilder/HABW\\_10\\_04.jpg](https://www.leo-bw.de/media/kgf_atlas/current/delivered/bilder/HABW_10_04.jpg)
- 4 <https://www.eurodistrict-pamina.eu/de/reaktivierung-der-bahnstrecke.html>
- 5 <https://www.bmu.de/pressemitteilung/treibhausgasemissionen-sinken-2020-um-87-prozent/>
- 6 <https://www.statistik-bw.de/Presse/Pressemitteilungen/2021191>
- 7 [https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Stilllegung/ListenStatistiken/listenstatistiken\\_node.html](https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Stilllegung/ListenStatistiken/listenstatistiken_node.html)
- 8 <https://www.allianz-pro-schiene.de/presse/pressemitteilungen/die-schiene-kommt-zurueck/>
- 9 [https://www.s-bahn-stuttgart.de/s-stuttgart/ueber\\_uns/Das\\_Unternehmen-663132](https://www.s-bahn-stuttgart.de/s-stuttgart/ueber_uns/Das_Unternehmen-663132)
- 10 <http://urbes-alsace.fr/>