

Energienutzung der Mur

Historisch, naturräumlich und institutionell bedingte Unterschiede zwischen Österreich und Slowenien

Julijan Kodric

Dieser Beitrag sucht nach Gründen dafür, wieso die Mur im slowenischen Teil, im Gegensatz zum österreichischen Teil, bisher energetisch weitgehend ungenutzt geblieben ist. Zum einen wurde die Forschungsfrage aus einer energiesystemspezifischen Perspektive betrachtet, die Antworten im Rahmen der Entwicklung des gesamten Stromerzeugungssystems sucht, zum anderen standen die für den Fluss und dessen Umgebung spezifischen Eigenschaften im Mittelpunkt. Dabei wird sowohl die Wirtschaftsentwicklung auf den regionalen Ebenen gegenübergestellt, als auch die Entwicklung des Siedlungswesens und der Verkehrsinfrastruktur in der Umgebung des Flusses, die für die Genese der Energieerzeugungsstruktur ebenfalls als bedeutsam angenommen wurde. Da heutzutage bei der Planung und Umsetzung von Wasserkraftwerken die Belange des Naturschutzes eine entscheidende Rolle spielen, wurden schlussendlich die damit zusammenhängenden räumlichen Nutzungsbeschränkungen und Bestrebungen der Opponenten des Wasserkraftwerksausbaus untersucht.

1 Hintergrund

Die Mur stellt sowohl in Slowenien als auch in Österreich den Fluss mit dem viertgrößten energetischen Potenzial dar. Während derzeit (Stand 2018) in Österreich etwa die Hälfte des gesamten technisch-wirtschaftlichen-Potenzials der Mur genutzt wird, bleibt die Mur der einzige der vier größten slowenischen Flüsse, der bislang für die Stromerzeugung nahezu völlig ungenutzt geblieben ist.

Seit mehreren Jahren ist die energetische Nutzung der Mur ein präsent Thema in slowenischen Medien und Gegenstand von Kontroversen zwischen verschiedenartigen Interessen der staatlichen Behörden, Energieversorgungsunternehmen, Umweltschützer_innen und –aktivist_innen, sowie der lokalen Bevölkerung. Wie in Slowenien wird auch in Österreich durch die geplanten Wasserkraftwerke

an der Mur viel Staub aufgewirbelt – mit einem zumeist positiven Ausgang für die Wasserkraft, was nicht zuletzt durch das aktuell im Bau befindliche Murkraftwerk südlich von Graz bezeugt wird. Während die Wasserkraft in Österreich weiterhin ausgebaut wird, bleiben die Genehmigung und Umsetzung der Energienutzung der Mur in Slowenien immer noch ungewiss. Bereits ein Blick auf die Satellitenkarte offenbart, dass sich die naturräumlichen Ausprägungen und vor allem die Intensität der menschlichen Inanspruchnahme des Flusses und seiner Umgebung mit dem Eintritt des Stromes nach Slowenien ändert. Im Folgenden werden einige dieser Unterschiede angesprochen und mit dem Forschungsgegenstand, der energetischen Ausnutzung der Mur, in Verbindung gebracht.

2 Wasserkraftwerke an der Mur in Österreich

In der Literatur findet man unterschiedliche Angaben über die Anzahl der Wasserkraftwerke an der Mur in Österreich. Im Rahmen dieser Recherche wurden Daten von 31 bestehenden Murkraftwerken (Stand 2017) gesammelt, von denen 13 eine Leistung von weniger als 10 MW ausweisen und damit als Kleinwasserkraftwerke bezeichnet werden können. Der überwiegende Anteil der Wasserkraftwerke mit den ebenso durchschnittlich größten Leistungen befindet sich im mittleren und unteren steirischen Abschnitt (von Leoben bis Spielfeld).

Die Mur liefert schon seit dem Ende des 19. Jahrhunderts Strom, als die Elektrifizierung der Steiermark mit dem Umbau der bereits vorhandenen Wasserkraftanlagen alter Mühlen oder Gewerbebetriebe zu Stromerzeugungsanlagen begann. Der Großteil der ersten Murkraftwerke wurde im obersteirischen Murverlauf errichtet (Niklasdorf, Bruck, Judenburg, Murau, Murdorf). Die energetische Bedeutung der Mur nahm in der Zwischenkriegszeit weiter zu, als die neu errichteten Wasserkraftwerke in Pernegg und Laufnitzdorf zu den Hauptpfeilern der Stromversorgung der Steiermark wurden (Karner 1992: 527, „Laufkraftwerk Laufnitzdorf“ 2018). Der größte Ausbau an der Mur fand in den 1980er Jahren statt, als sieben Laufkraftwerke mit einer Leistung von insgesamt 100 MW errichtet wurden. Wasserkraftwerke sind dabei sowohl im oberen Abschnitt (Bodendorf, Unzmarkt, St. Georgen), mittleren (Weinzödl, Rabenstein) als auch im unteren Abschnitt (Mellach-Weisenegg, Lebring, Spielfeld) der Mur zu finden. Seit dem Jahr 2000 kam es zu einer umfangreichen Modernisierung und Aufrüstung von mehreren bestehenden Anlagen sowie zu Neuerrichtungen, wobei der Schwerpunkt der Planungen und der Errichtung neuer Murkraftwerke vor allem im Großraum Graz liegt. Mit der Wiederinbetriebnahme des WKW Pernegg und der Eröffnung der WKW Gössendorf und Kalsdorf wiesen die Jahre 2012 und 2013 wiederum einen der höchsten Anstiege an Kapazitäten in der Geschichte des Ausbaus der Murkraftwerke aus. Von mehreren weiteren öffentlich vorgelegten Plänen für Murkraftwerke erhielten in 2012 WKW Gratkorn und Graz-Puntigam einen positiven Genehmigungsbescheid, wobei mit dem Bau des Letzteren 2017 begonnen wurde und die Fertigstellung für 2019 vorgesehen ist.

3 Planungen für die Wasserkraftwerke an der Mur in Slowenien

Das erste und einzige heute bestehende Wasserkraftwerk an der Mur in Slowenien, das Kleinwasserkraftwerk Ceršak, befindet sich am äußersten Rand des österreichisch-slo-

wenischen Grenzabschnitts. Es wurde bereits 1925 errichtet, um den Strombedarf der dazugehörigen Papierfabrik zu decken. Trotz der Rekonstruktion 1955 blieb seine Leistung vergleichsweise gering (0,67 MW; durchschn. Jahresproduktion 4,3 GWh), damit nutzt es nur einen Bruchteil des vorhandenen Kraftpotenzials (HSE Invest 2016: 6).

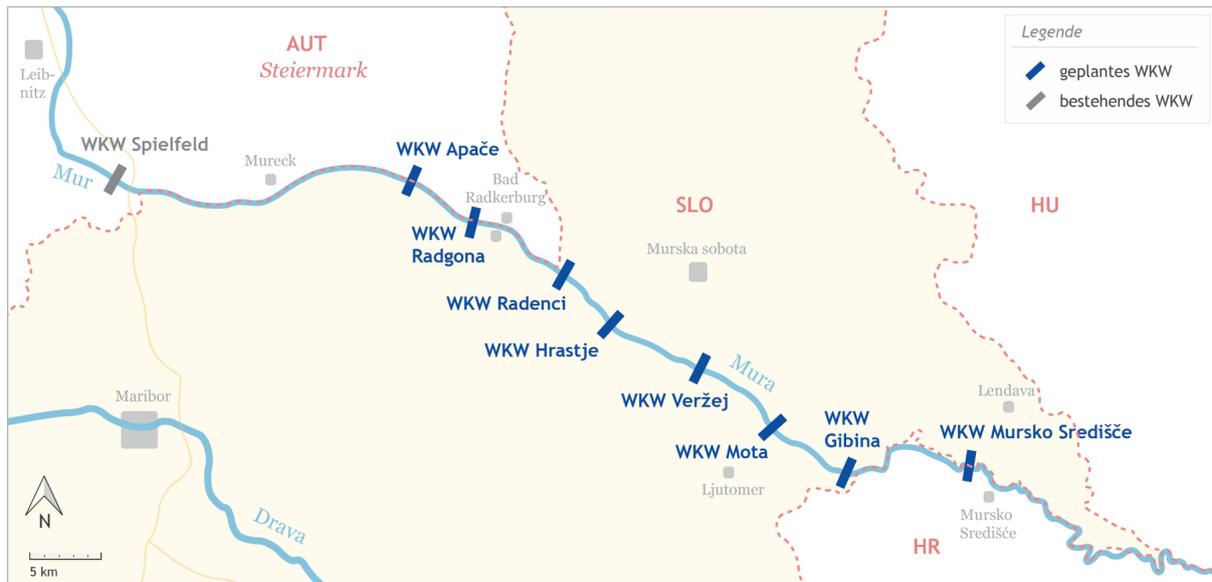
Ein grundlegender Rahmen für die systematische Ausnutzung der Wasserkraft stammt aus dem Jahr 1963, als das Grundprojekt zur Energieausnutzung der Mur ausgearbeitet wurde. Das Interesse blieb in den folgenden Jahrzehnten jedoch noch gering, da die Möglichkeit der Errichtung von Wasserkraftwerken an der Mur erst zu Beginn der 1980er Jahre umfassend aufgegriffen wurde (DEM 2011: 6). Das damalige Projekt, das die Errichtung von acht einheitlichen Wasserkraftwerken mit einer Leistung von insgesamt 176 MW und einer durchschnittlichen Jahresproduktion von 746 GWh vorsah, wurde aus unterschiedlichen Gründen, die später erläutert werden, jedoch nicht realisiert.

Erst seit dem Jahr 2000 wird an der Mur wieder intensiver geplant. Ende des Jahres 2005 verlieh die Regierung der Republik Slowenien dem Unternehmen *Dravske elektrarne Maribor* (DEM) eine Konzession für die Energienutzung auf den Teilbereichen des Flusses zwischen Sladki Vrh und Veržej. Die Konzessionsverordnung schätzt das Stromerzeugungspotenzial auf insgesamt 678 GWh/Jahr, was nach den Werten des technisch nutzbaren Potenzials der Studie von Kryžanowski und Rosina (2012) einer vollkommenen energetischen Ausnutzung der Mur entspricht. Aktuell ist vor allem wegen der beträchtlichen Einschränkungen infolge des Naturschutzes realistisch mit bis zu etwa 300 GWh/Jahr zu rechnen; von in der Konzession zunächst acht festgelegten Standorten zur Wasserkraftnutzung sind aktuell nur noch drei Standorte vorgesehen (vgl. Abb. 1 und Abb. 2 rechts) (DEM 2017a).

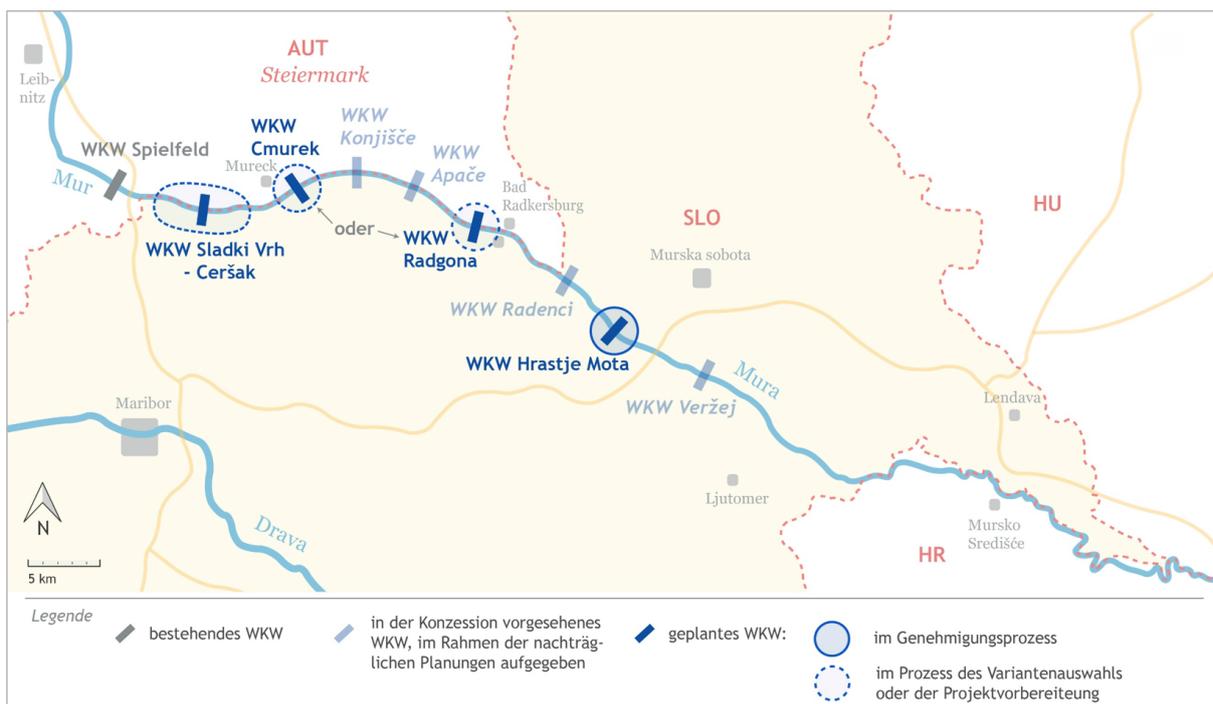
4 Entwicklung der Elektrizitätswirtschaft in Österreich und Slowenien

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die Entwicklung der Stromerzeugung nach den wichtigsten Stromerzeugungsquellen in den beiden Staaten. Erkenntnisgegenstand ist dabei die Bedeutung der Wasserkraft für das Stromerzeugungssystem der beiden Staaten und die Frage, inwieweit Entscheidungen über die Nutzung der unterschiedlichen Energiequellen Einfluss auf die Wasserkraftnutzung ausüben können.

Wasserkraft spielt in Österreich bereits seit den Anfängen der Elektrifizierung eine entscheidende Rolle und machte in den Jahren nach dem Zweiten Weltkrieg etwa

Abbildung 1: Ehemals geplante Wasserkraftwerke an der Mur (1984)

Quelle: Kovačec 1984: 192. Eigene Darstellung

Abbildung 2: Aktuelle Planungen an der Mur (2017)

Quelle: DEM 2017a. Eigene Darstellung

80% der gesamten Stromproduktion aus. Mit den steigenden Kapazitäten der thermischen Kraftwerke ging der Anteil der Wasserkraft in den folgenden Jahrzehnten leicht zurück und bewegte sich je nach den hydrologischen Bedingungen zwischen 75% und 60% der Gesamtstromerzeugung. Seit den 2000er Jahren beträgt der Anteil der Wasserkraftwerke an der Gesamtstromproduktion

durchschnittlich 63%, wobei thermische Kraftwerke von einem Anteil von etwa 37% in den ersten Jahren des neuen Jahrtausends auf rund 27% in den letzten Jahren zurückfielen. Das scheint insbesondere mit der beschleunigten Zunahme der Nutzung von anderen erneuerbaren Energiequellen, vor allem Windkraft und in kleinerem Ausmaß auch Solarkraft, zusammenzuhängen, da deren Anteil

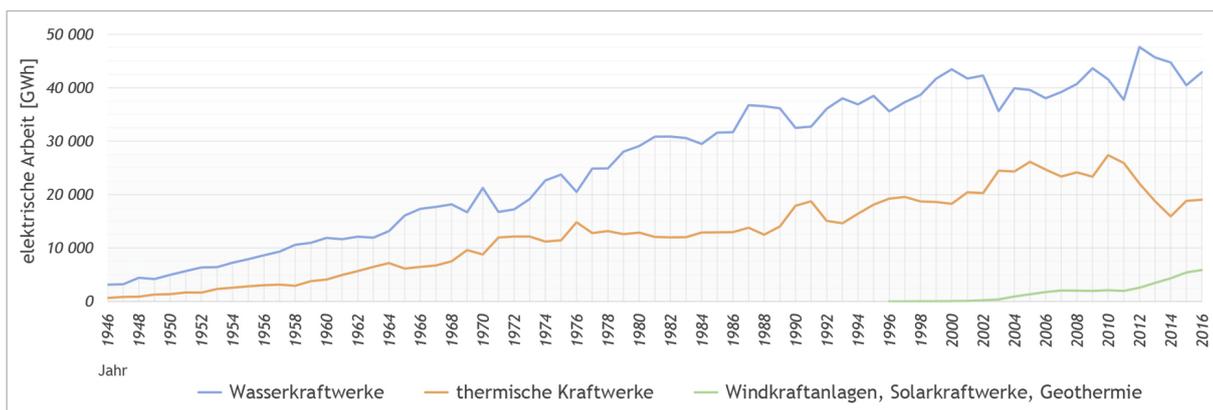
von 0,1% im Jahr 2000 auf 8,7% im Jahr 2016 anstieg.

Wenngleich bei der Elektrifizierung Sloweniens thermische Kraftwerke von Anfang an eine nicht zu vernachlässigende Rolle spielten, stieg bis zum Ende der 1950er Jahre durch den Ausbau der ersten größeren Anlagen an den drei ergiebigsten Flüssen - Drau, Save und Soča - vor allem der Anteil der Wasserkraftwerke. Dieser betrug im Jahr 1960 drei Viertel der slowenischen Gesamtstromproduktion. Die energiepolitischen Entscheidungen über die Erweiterungen der Kohlebergwerke und thermischen Kraftwerke in den slowenischen Kohlerevieren Šaleška dolina und Zasavje brachten allerdings eine Richtungsänderung mit sich, wodurch thermische Kraftwerke durch den raschen Anstieg der Kapazitäten in den folgenden drei Jahrzehnten die Rolle des Grundversorgers im System übernahmen; sie wiesen Anfang der 1980er Jahre einen Anteil von etwa 60% auf. Mit der Inbetriebnahme des Kernkraftwerks Krško 1982 kam es zu einer substantziellen Änderung der Verhältnisse in der slowenischen Stromerzeugungsstruktur. Durch die Anbindung des Kernkraftwerks mit seiner

vollen Leistung an das Stromnetz stieg die verfügbare Strommenge um fast 40%, was den höchsten Anstieg in der gesamten Geschichte der Elektrifizierung Sloweniens bedeutete. Durch den vergleichsweise kleinen und im Durchschnitt weitgehend gleichmäßigen Anstieg blieben diese Verhältnisse in den 1990er und 2000er Jahren mehr oder weniger unverändert. Im letzten Jahrzehnt war bei konstanter Leistung des Kernkraftwerks ein gewisser Anstieg der Wasserkraft zu verzeichnen, was u. a. mit dem weiteren Wasserkraftausbau im Bereich der unteren Save zusammenhängt. 2016 trugen thermische Kraftwerke 42%, Wasserkraftwerke 35% und das Kernkraftwerk 22% zur gesamten Stromproduktion Sloweniens bei.

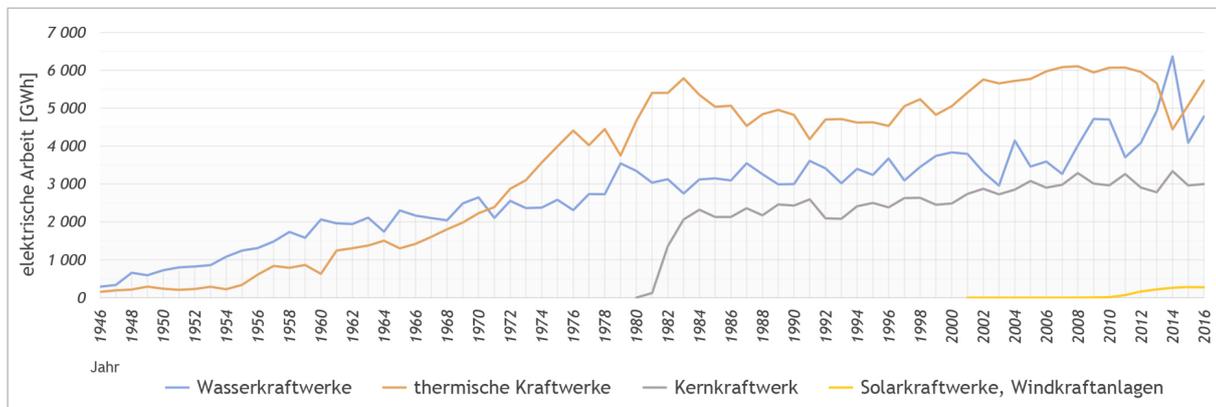
Angesichts der Gegenüberstellung (siehe Abbildungen 3 und 4) lässt sich feststellen, dass in Österreich im Lauf der gesamten historischen Entwicklung der weitaus größte Teil der heimischen Kraftwerksleistung durch Wasserkraftwerke erbracht wurde; dieser liegt bei der Stromerzeugung aus nicht-fossilen Energiequellen an der europäischen Spitze. Im Gegensatz zu Slowenien, wo thermische Kraftwerke

Abbildung 3: Stromerzeugung nach Hauptkraftwerksarten in Österreich - Überblick 1946-2016



Quelle: Energie-Control-Austria 2017b. Eigene Darstellung

Abbildung 4: Stromerzeugung nach Hauptkraftwerksarten in Slowenien - Überblick 1946-2016



Quelle: Ministrstvo za gospodarske dejavnosti RS 1992: 161, Ministrstvo za gospodarstvo RS 2005: 10, Sestavljena organizacija elektrogosudarstva Slovenije 1987: 7, Statistični urad RS 2018a. Eigene Darstellung

den Großteil der Erzeugung übernehmen, dienen jene in Österreich vorrangig zur Deckung der durch die jahreszeitlichen Schwankungen der Wasserkraft entstehenden Fehlmengen an elektrischer Energie (Bundesministerium für Verkehr und Elektrizitätswirtschaft 1962: 29). Ein weiterer wichtiger Unterschied der Stromerzeugungsstruktur zwischen den zwei Staaten ist das völlige Fehlen der Kernkraft in Österreich. Während in Österreich die Inbetriebnahme des bereits errichteten Kernkraftwerks Zwentendorf durch eine Volksabstimmung verhindert wurde und sich die österreichische Energiepolitik seitdem von dieser Energiequelle distanziert, führten jugoslawische Rüstungsinteressen im Rahmen des Atomprogramms, das Vorhandensein inländischer Uranlagerstätten und das Fehlen von politischem und gesellschaftlichem Widerstand dazu, dass die Kernkraft seit Beginn der 1980er Jahre eine wichtige Säule der Stromversorgung Sloweniens darstellt¹.

5 Wirtschaftliche Entwicklung der Steiermark und Pomurjes

Stromerzeugung und -verbrauch sind unmittelbar mit der wirtschaftlichen Entwicklung und Struktur verbunden, da in den industrialisierten Ländern der sekundäre Sektor im 20. Jahrhundert und im 21. Jahrhundert immer noch den größten Stromverbraucher darstellt. Mit einem zusammengefassten Überblick über die wirtschaftliche Entwicklung der an die Mur angrenzenden Regionen (das Land Steiermark für Österreich und die Region Pomurje in Slowenien) wird der wirtschaftliche Kontext dargestellt, der mittelbar auf die Energieproduktion und die Nutzung der Mur schließen lässt.

Die vergleichsweise frühe Inanspruchnahme des Energiepotenzials der Mur lässt sich insbesondere auf die wirtschaftliche Entwicklung der Steiermark zurückführen. In der Habsburgermonarchie und bis zum Ende des Ersten Weltkrieges 1918 war das Herzogtum Steiermark ein ökonomisch bedeutendes Kronland, das vor allem im Großraum Graz und in der Obersteiermark einen zunehmend industriellen Charakter aufwies. Das Kronland wurde als eine Industrielandschaft erstes Ranges in Mitteleuropa bezeichnet und ihr ökonomischer Beitrag zur Wirtschaft der Monarchie ging weit über ihren Bevölkerungs- und Flächenanteil hinaus. Somit wuchs mit der expandierenden Industrie auch der Energiebedarf, wobei die Steiermark mit den großen Flüssen Drau, Mur und Enns, aber auch mit den ergiebigsten Kohlevorkommen Österreichs

über die entsprechenden Voraussetzungen für dessen Deckung verfügte (Karner 1992: 527).

Durch die Angliederung der Untersteiermark an das Königreich Serbien, Kroatien und Slowenien 1918 verlor die Steiermark die energetisch bedeutsamen Drauwasserkrafts (Karner 1992: 528) und die untersteirischen Kohlegruben und wurde mit einer massiven Versorgungskrise konfrontiert (ibid.). Es lässt sich vermuten, dass dieser Umstand die Verlagerung des Schwerpunkts der Energieausnutzung auf die Mur verstärkte, da die Mur und die Enns die übriggebliebenen bedeutenden Wasserkraftreserven der Steiermark darstellten.

Wegen der starken Stellung in der Eisen- und Stahlindustrie war das Land, besonders die Obersteiermark, im Laufe der beiden Weltkriege ein bedeutsames Rüstungsproduktionszentrum. Die Schwerindustrie erreichte in den 1970er Jahren ihre Höchstleistungen, erlebte dann aber einen Niedergang (Karner 2014: 21; 1992: 544 ff.). Erst gegen Ende der 1980er Jahre gelang eine stärkere Verlagerung von der Grundstoffproduktion zur modernisierten, technologisch fortschrittlichen Finalproduktion. Dabei ist anzumerken, dass die Industrie 1989 mit einer etwa gleich großen Beschäftigtenzahl (und Anteil an den Wirtschaftssektoren von rund 40%) wie im Jahr 1955 noch immer der größte Arbeitgeber im Land war. Mit dem Fall des Eisernen Vorhangs öffneten sich neue Chancen und die einstige österreichische Konjunkturlokomotive verzeichnete wieder starke Wirtschaftswachstumsraten (Karner 2014: 22 f.). Von den großen Investitionen und hochtechnologischen Umstrukturierungen profitierte vor allem die Umgebung von Graz, die in den letzten zwei Jahrzehnten sowohl das höchste Einkommen als auch die größten Bevölkerungszuwächse des Landes Steiermark aufwies.

Im Vergleich dazu blieb in der Zeit der Monarchie das Gebiet von Pomurje schwach entwickelt und stark landwirtschaftlich geprägt. Obwohl die Angliederung von Prekmurje an den Staat der Serben, Kroaten und Slowenen 1918 in gewissem Maße die Entwicklung des Unternehmertums beschleunigte, erreichte die Industrialisierung die Region in der Zwischenkriegszeit immer noch nicht. Lokale Akteure traten sogar explizit gegen die Industrialisierung auf und überdies verfügte Prekmurje über keine entsprechenden Verkehrs- und Energieverbindungen; bis zum Zweiten Weltkrieg wurden nur Murska Sobota, Lendava und einige weitere Dörfer elektrifiziert. Der bescheidene Sekundärsektor basierte auf der Leichtindustrie und alten Manufakturarten (Škaper 2016: 24-30).

Die Randlage zwischen den im Rahmen der geänderten politischen Situation schwer überschreitbaren österreichischen und ungarischen Grenzen erschwerte nach dem Zweiten Weltkrieg weiterhin den Ausbruch von Pomurje aus der Unterentwicklung. Im Jahr 1953 war noch immer 71% der erwerbstätigen Bevölkerung von Pomurje in der

¹ Es muss jedoch angemerkt werden, dass dabei nur die innerstaatliche Stromproduktion einbezogen wurde, ohne Betrachtung der Importe und Exporte, die somit nicht gleich dem staatlichen Stromverbrauch entspricht. Da Österreich über das gemeinsame Stromnetz einen Teil der verbrauchten Strommenge aus anderen Ländern importiert, die ihren Strom teilweise aus der Kernkraft gewinnen, ist Österreich trotzdem effektiv auf die Kernenergie angewiesen.

Landwirtschaft tätig, was deutlich über dem slowenischen Durchschnitt von 41% lag. Die Industrie beschäftigte lediglich 10% der arbeitenden Bevölkerung. Das Pro-Kopf-Einkommen betrug in Pomurje nur 36% des slowenischen und hinkte mit 66% sogar hinter dem gesamtjugoslawischen Durchschnitt weit hinterher (Škaper 2016: 39 ff.). Erst in den 1960er Jahren kam es zu einer verzögerten Deagrarisierung und einem vergleichsweise beträchtlichen Aufschwung der Industrie. In den 1970er Jahren begann Slowenien mit einem Programm zur Beschleunigung der Entwicklung rückständiger Regionen, wobei es trotz der relativen Wirksamkeit des Programms noch immer nicht gelang, das massive Entwicklungsgefälle von Pomurje gegenüber den anderen Regionen zu überkommen (Škaper 2016: 46-52).

Die Übergangszeit der 1991 gegründeten Republik Slowenien brachte grundlegende politische, soziale und wirtschaftliche Veränderungen mit sich. Während der Staat aus gesamtwirtschaftlicher Sicht die Übergangskrise relativ schnell überwand, war Pomurje eine jener Regionen, die dabei mehr Schwierigkeiten hatten und die Unterschiede der regionalen Entwicklung nahmen erneut zu (Škaper 2016: 56 ff.). Auch im neuen Jahrtausend bleibt Pomurje, trotz der Zielsetzungen und Investitionen der nationalen Regionalpolitik, eine der wirtschaftlich am wenigsten entwickelten Regionen Sloweniens und rangiert nach statistischen Indikatoren wie dem Bruttoregionalprodukt pro Kopf, dem durchschnittlichen Monatsgehalt und dem Anteil an tertiär gebildeter Bevölkerung am untersten Ende der statistisch erfassten Regionen.

6 Entwicklung des Siedlungswesens und der Verkehrsinfrastruktur entlang der Mur

Die starke Konzentration der Bevölkerung entlang der Mur ist besonders in der Steiermark ein weiterer Beweis dafür, welche große Bedeutung diesem Fluss für das Land zukommt. Entlang der Mur entwickelten sich einige der bevölkerungsreichsten Ortschaften der Steiermark wie Judenburg, Leoben, Bruck an der Mur, Leibnitz sowie die steirische Hauptstadt und zweitgrößte Stadt Österreichs, Graz. Neben dem westlichen Abschnitt des oberen Murtales weisen vor allem Graz und seine Umgebung die höchste Bevölkerungsdichte der Steiermark auf. Bei der Betrachtung der Bevölkerungszahlen in einem Streifen von 10 km entlang beider Murofer kommt man zur Erkenntnis, dass in der Steiermark in der mittelbaren Umgebung der Mur etwa 656.000 Menschen wohnen, was 53% der Landesbevölkerung entspricht (Population Explorer 2016).

Die Mur bildete in der Steiermark bereits seit der Altsteinzeit einen zentralen räumlichen Faktor für die Besiedelung. Bedingt durch die topologischen Gegebenheiten

lässt sich jedoch entlang des Murverlaufs eine gewisse graduelle Änderung der Verteilung der Bewirtschaftungs-, Siedlungs- und Verkehrsflächen erkennen. Im oberen und mittleren Murtal sind die relativ knapp bemessenen Talebenen weitgehend als landwirtschaftliche Flächen oder Siedlungsraum genutzt; ausgiebig bewaldet wurden die umgebenden Hügel und Berge belassen. Die im Mittelalter an der Mur gegründeten Stadtkerne der wichtigsten Ortschaften wuchsen in den folgenden Jahrhunderten über die Grenzen ihrer Befestigungen hinaus und nahmen weitere Flächen entlang der Mur in Anspruch.

Mit dem Eintritt in das Grazer Becken nimmt die Mur durch die sinkenden Gefälle zunehmend den Charakter eines Tieflandflusses an. Vor den systematischen Regulierungsarbeiten, die ab der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts mehrmals durchgeführt wurden, war im Abschnitt südlich von Graz das gesamte Flusssystem mit Mäandern, Nebenarmen und Inseln bis zu etwa 1,2 km breit und überschwemmte oft die weitere Umgebung, was mit der veränderten Charakteristik der Siedlungsstruktur in Verbindung gebracht werden kann (Hornich 2004: 106 ff., Brilly 2012: 36 f.). Obwohl die Mur auch im südlichen Bereich für die Besiedelung immer noch eine wichtige Rolle spielte, lässt sich erkennen, dass die meisten Siedlungskerne in entsprechender Entfernung zur Mur oder auf entsprechend höher gelegenen Terrassen (z.B. Wildon, Lebring) gelegen sind. Bis zum Ende des Grenzabschnitts der Mur zwischen Österreich und Slowenien liegen die Siedlungen nach den Regulierungen und somit nach Verringerung der Überschwemmungsgefahr näher an den Ufern, wobei dort oft industrielle und gewerbliche Nutzungen ihren Platz finden.

Während die Murofer im Grazer Becken und Leibnizer Feld bereits größere bewaldete Flächen aufweisen, wird der wilde Charakter des Flusses mit dem Eintritt nach Slowenien besonders auffällig. Im Gegensatz zum steirischen Teil wurden im Grenzgebiet und in Slowenien der Fluss und die dazugehörigen Auwälder nach den Regulierungen von extensiven Nutzungen weitgehend freigehalten. So behielten die Ortschaften eine gewisse Entfernung zum Fluss und Ackerflächen kommen nur in einigen Bereichen bis zu den Flussufern, die sonst ausgiebig und nahezu durchgehend mit Wäldern bewachsen sind. Das regionale Zentrum von Pomurje, Murska Sobota, ist 7 km von der Mur entfernt, die Subzentren Lendava und Ljutomer jeweils 4,5 km. Die Siedlungsentwicklung ging Hand in Hand mit der Infrastrukturentwicklung, die im heutigen österreichischen und slowenischen Teil ziemlich unterschiedlich verlief.

Die Mur stellte in der Steiermark im Lauf der Geschichte eine der zentralen Verkehrsstrecken des Landes dar. Die Römerbrücke bei St. Dionysen bezeugt, dass die Mur bereits in der Römerzeit überbrückt wurde, und mittelalterliche Urkunden erwähnen mehrere weitere Holzbrücken, die im Bereich der wichtigsten Murstädte errichtet

wurden (Habsburg-Lothringen 2016). Mit der Fertigstellung der Südbahnstrecke Mürzzuschlag–Graz 1844 wurden das mittlere Murtal und Graz mit der Hauptstadt der Monarchie, Wien, verbunden. So wurde die Südbahn bereits in der Mitte des 19. Jahrhunderts zu einer Schlagader der Steiermark, da die wichtigsten Industrien des Landes in ihrem Einzugsbereich lagen (Karner 2005: 183). Darüber hinaus befinden sich entlang der steirischen Mur weitere (über)regional bedeutsame Bahnstrecken und Straßenverbindungen.

Im Gegensatz dazu stellte die Mur im Bereich des heutigen slowenischen Abschnitts (zwischen Radenci und Razkrižje) ein Jahrtausend lang den Grenzfluss zwischen den österreichischen Erblanden und Ungarn und ein ausgeprägtes räumliches Hindernis dar. Das Gebiet von Pomurje war somit durch die Mur zwischen der Untersteiermark und der historischen Region Prekmurje (dt. Übermurgebiet, ung. Muravidék), die zum Königreich Ungarn gehörte, aufgeteilt. Die Kontakte zwischen den beiden Teilen waren sehr schwach, was die Tatsache veranschaulicht, dass es in diesem Abschnitt bis zum Ersten Weltkrieg keine einzige Brücke gab, die den ungarischen und den untersteirischen Teil verband (Škaper 2016: 25 f.). Die Eisenbahn kam mit einer gewissen Verspätung in die Region; zur ersten Bahnverbindung zwischen den beiden Muruferten kam es 1924 (Ormož/Friedau-Ljutomer-Murska Sobota). Die erste Straßenbrücke über die Mur wurde 1922 bei Veržej gebaut, eine weitere folgte 1940 bei Petanjci. Von großer Bedeutung für die Region war der Ausbau der Autobahn A5 zwischen den Jahren 2000 und 2008, die schlussendlich eine schnelle und leistungsfähige Anbindung der Region an die Zentren Sloweniens sowie an Südwestungarn ermöglichte (Škaper 2016: 27-32).

Diese Gegenüberstellung scheint den hypothetisch angenommenen kausalen Zusammenhang zwischen der Inanspruchnahme des Flusses und seiner Umgebung für Zwecke des Siedlungswesens und Verkehrsinfrastruktur einerseits und der energetischen Nutzung des Flusses andererseits, zu bestätigen. Im Vergleich zum steirischen Abschnitt, aber auch zu den anderen slowenischen Flüssen (zB. die Drau), stellte die slowenische Mur eine weniger bedeutsame Entwicklungsachse dar. Deshalb konzentrierte sich auch der Ausbau der Versorgungsinfrastruktur wie Wasserkraftwerke vornehmlich auf die nähere Umgebung jener Gebiete, in denen der größte Stromversorgungsbedarf herrschte.

7 Naturschutz

Im Zusammenhang mit dem Ausbau der Wasserkraft ist es unverzichtbar, den Bereich des Naturschutzes einzubeziehen, da in den letzten Jahrzehnten durch diesbezügliche rechtliche Rahmenbedingungen die Nutzung der Wasserkraft zunehmend beschränkt und die Planungsprozesse

durch Überprüfungsverfahren verlängert und verschärft wurden.

7.1 Frühe Proteste gegen den Ausbau der Wasserkraft an der Mur

Einen wichtigen Wendepunkt stellten die Proteste im Hainburger Auwald 1984 gegen das dort geplante Donaukraftwerk dar. Sie führten zu einer österreichweiten Sensibilisierung bezüglich Umweltthemen und zu einer Richtungsänderung im Umgang mit Fließgewässern. Vor dem Hintergrund der steigenden Bedeutung von Umweltschutzanliegen wurde somit seit der zweiten Hälfte der 1980er Jahre auch der Ausbau der Wasserkraft an der Mur mit immer stärker werdenden Umweltbedenken konfrontiert. So kam es zu beträchtlichem Widerstand von Anrainer_innen und Denkmalschützer_innen gegen den Kraftwerksbau in Rabenstein (Planungszeitraum 1981-1984), demzufolge der ursprünglich direkt am Felsen der Burg Rabenstein vorgesehene Standort für das neue Wasserkraftwerk flussaufwärts verschoben wurde. Ein zweites Beispiel ist das Kraftwerk Fising, bei dem es einen Monat nach Baubeginn im November 1989 zu einer Besetzung des Areals durch Umweltaktivist_innen kam. Die Arbeiten mussten eingestellt werden, wobei erst die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung und eine vollständige Umplanung des Kraftwerksgebäudes die Widerstände entschärften, sodass 1991 erneut mit dem Bau begonnen wurde („Unsere Kraftwerke“ 2018, „Laufkraftwerk Freisach“ 2018).

In dieser Hinsicht kann behauptet werden, dass das erste Projekt des Ausbaus der Wasserkraftwerkskette an der slowenischen Mur zu einer ungünstigen Zeit geplant wurde. Stojan Habjanič (2018), der Koordinator der „Save the Mura“ Kampagne, die aktuell gegen die Errichtung der Wasserkraftwerke an der Mur agiert, trat bereits in den 1980er Jahren gegen das damalige Vorhaben auf. Zwei Faktoren haben aus seiner Sicht zur Aufgabe der Pläne in den 1980er Jahren geführt (ibid.): Der erste ist, dass Naturschutzbestimmungen erlassen wurden, die entsprechende Eingriffe in das Gebiet der Mur de jure nicht erlaubten. Zur Ablehnung trug zusätzlich der laute Protest eines Teils der Zivilgesellschaft bei, die das Vorhaben als einen unerwünschten Eingriff in das Leben der Region verstand. Diese Situation deckte sich mit dem generellen Widerstand der Slowenen gegen die Politik Jugoslawiens, sodass zu den Protestkundgebungen an einem der Standorte der geplanten Wasserkraftwerke (Mota) auch zahlreiche Regimekritiker_innen kamen. 1985 fand in Murska Sobota der größte Protest statt, bei dem 500 bis 600 Personen ihren Widerstand kundtaten.

7.2 Schutzgebiete entlang der Mur

In der Steiermark ist auffallend, dass seit 2014 der gesamte obere Teil der Mur in der Steiermark zwischen Predlitz (Eintritt in die Steiermark) und Leoben, was etwa 140 km Flusslänge entspricht, als Natura 2000-Gebiet geschützt ist. Dagegen gehört der sog. mittlere Murabschnitt zwischen Leoben und Graz unmittelbar zu keinen Schutzgebieten. Beginnend im südlichen Stadtbereich von Graz bis nach Werndorf wurde die etwa 16 km lange Strecke der Mur mit den dazugehörigen Waldflächen und landwirtschaftlichen Nutzflächen als Landschaftsschutzgebiet Graz-Werndorf ausgewiesen. Während eines der Schutzziele die „Erhaltung als letzte repräsentative freie Fließstrecke zwischen einer größeren Anzahl von vorhandenen Murkraftwerken nördlich und südlich des Schutzgebietes“ umfasst, wurden im Schutzgebiet dennoch das WKW Gössendorf und das WKW Kalsdorf geplant und nach dem positiven UVP-Bescheid 2008 genehmigt. Die Berufungen mehrerer Parteien (u. a. Greenpeace CEE, Naturschutzbund Steiermark, Umwelthanwältin des Landes Steiermark) gegen den Bescheid wurden bereits im selben Jahr zurückgewiesen (Bescheid US 8A/2008/15-54, 2008).

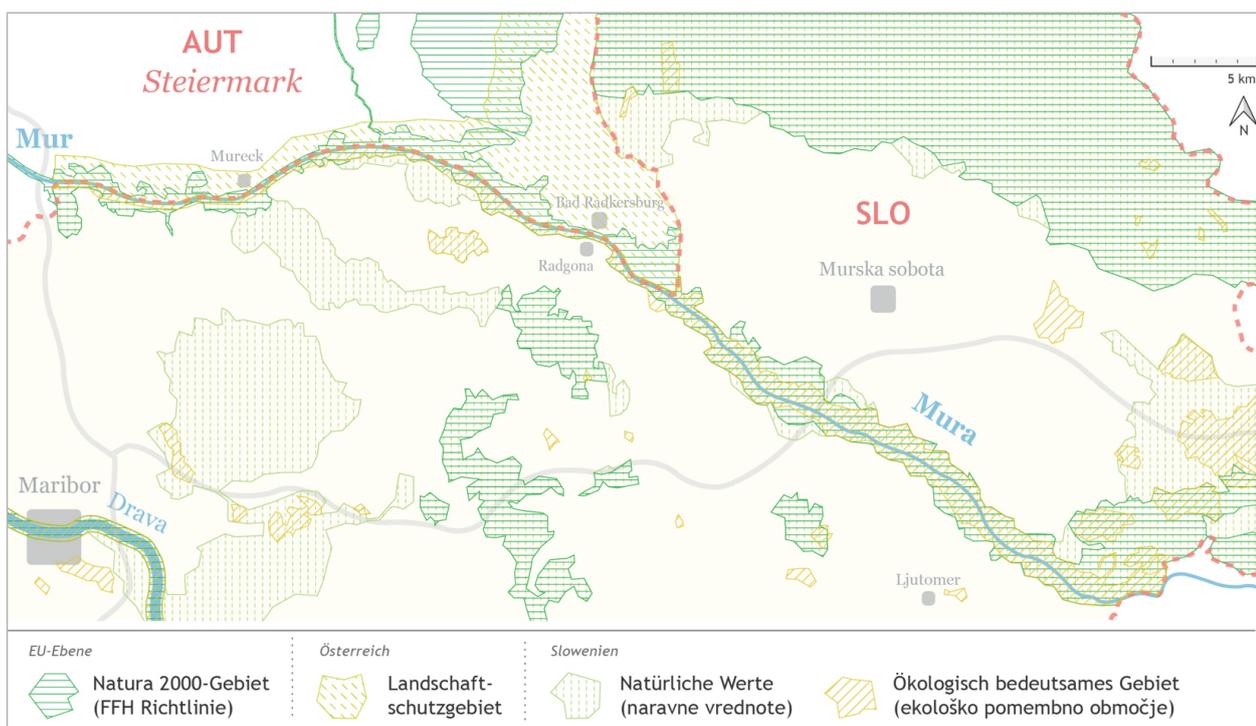
Im Bereich südlich von Lebring gehört die etwa 55 km lange Fließstrecke der Mur bis zum Eintritt nach Slowenien fast ununterbrochen zu mehreren Schutzgebieten. Der Grenzabschnitt der Mur ist sowohl durch die Natura 2000 (Steirische Grenzmur mit Gamlitzbach und Gnasbach, seit 2005) als auch als Landschaftsschutzgebiet (Murauen

Mureck-Radkersburg-Klöch) geschützt.

Auch auf der anderen Seite der Grenze wird die Bedeutung der außergewöhnlichen Artenvielfalt der Mur stark betont. Aus diesem Grund sind die Murufer in Slowenien durchgehend in mehreren Naturschutzgebieten erfasst: Natürliche Werte-Gebiete (slow. naravne vrednote), Ökologisch bedeutsames Gebiet (slow. ekološko pomembno območje) und Natura 2000-Gebiete (Abbildung 5). Dabei ist besonders die Kategorie Natura 2000-Gebiet von Bedeutung, da hier im Rahmen der Planung von Vorhaben eine umfassende Bewertung der Akzeptanz von Plänen, Programmen und Eingriffen in die Natur durchgeführt werden muss.

Sowohl in Österreich als auch in Slowenien unterliegt die Planung in den Natura 2000-Gebieten ähnlichen Einschränkungen. Wenn die Errichtung eines Wasserkraftwerks von der zuständigen Behörde als prüfungspflichtiges Vorhaben eingestuft wird, ist die Durchführung z.B. einer Strategischen Umweltprüfung SUP oder Umweltverträglichkeitsprüfung UVP erforderlich. Obwohl der Schutzstatus strenge Beschränkungen und die Beachtung diverser Vorgaben erfordert, schließen sich Naturschutzgebiete und die Errichtung von Wasserkraftwerken nicht vollkommen aus. Der Umweltdachverband (2017) stellte beispielsweise in einer Studie fest, dass österreichweit eine beträchtliche Anzahl an Kraftwerksplanungen in geschützten oder schützenswerten Gebieten stattfindet. 2017 befanden sich 76 von 359 bzw. ein Fünftel der erhobenen

Abbildung 5: Ausgewiesene Schutzgebiete im Bereich des österreichisch-slowenischen Grenzabschnitts und des slowenischen Abschnitts der Mur



Quelle: Digitaler Atlas Steiermark, 2018; Naravovarstveni atlas, 2013. Eigene Darstellung

Wasserkraftwerke (erfasst wurden geplante, bewilligte, in Bau befindliche und in den letzten drei Jahren in Betrieb gegangene Kraftwerke) in ausgewiesenen Schutzgebieten.

In Slowenien ist das WKW Hrastje-Mota eines der im Planungsprozess am weitest fortgeschrittenen Wasserkraftwerke. Infolge der Umweltverträglichkeitsprüfung 2016 wurden jedoch die Auswirkungen dieses Projektes auf die Umwelt mit der Bewertung D beurteilt, was bedeutet, dass der Eingriff erhebliche Auswirkungen auf die Natur hätte, die durch die vorbereiteten Minderungsmaßnahmen nicht entsprechend verringert werden könnten. Die Durchführbarkeit der Ausgleichsmaßnahmen kann dennoch in einem weiteren Verfahren behandelt werden, das zwischen dem öffentlichen Nutzen der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen einerseits und dem öffentlichen Nutzen des guten Wasserzustandes (Wasserrahmenrichtlinie 4.7) und dem öffentlichen Nutzen des Naturschutzes (Habitat-Richtlinie 6.4) andererseits abwägt. Nun ist das Ministerium für die Infrastruktur als Initiator an der Reihe, dieses Verfahren einzuleiten – je nach dessen Entscheidung bleibt das Projekt weiterhin auf der Tagesordnung oder nicht. Falls bewiesen würde, dass der Nutzen des Wasserkraftwerks für die Öffentlichkeit größer ist als die Schäden, die der Umwelt dadurch entstehen würden, kann der Prozess über die Akzeptanz im Natura 2000-Gebiet fortgesetzt werden (DEM 2017a; 2018).

7.3 Gegenwärtige Proteste und Widerstand gegen Wasserkraftausbau

Auch im neuen Jahrtausend spielen die Öffentlichkeit bzw. Teile davon, wie zivile Initiativen und Interessengruppen aus dem Bereich des Umweltschutzes, eine wichtige Rolle bei der Umsetzung von Projekten. Sowohl in Österreich als auch in Slowenien waren bzw. sind Vorhaben für neue Wasserkraftwerke oft von Protesten und Rufen dagegen aus Teilen der Gesellschaft begleitet.

Zeitungsartikel, die über das Geschehen rund um die Planung der steirischen Murkraftwerke in den letzten zehn Jahren berichten, zeigen, dass diesbezügliche Vorhaben vielerorts mit intensiven Debatten um den Naturschutz einhergingen².

² Die Presse berichtet in einem älteren Artikel (Höfler 2009) über den Widerstand von Umweltschützer_innen und Organisation eines Protestcamps gegen die Vorhaben zum Wasserkraftausbau in Gösendorf und Kalsdorf; ORF Steiermark wies im Artikel „Neues Murkraftwerk in St. Michael geplant“ (2011) darauf hin, dass dieses Vorhaben mit heftiger Kritik der Naturschutzbundes begleitet wurde. Laut Kleine Zeitung (Preis 2017) wurden auch im Fall des geplanten Kraftwerks Gratkorn mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt intensiv diskutiert. Die mit Abstand größte Aufmerksamkeit wurde jedoch in den Medien dem WKW Graz-Puntingam gewidmet, bei dem die Kraftwerksgegner den größten Widerstand ausübten (Murkraftwerk: Proteste vor UVP-Verhandlung 2012, Schmidt 2017, Pilch 2017).

Der Planungsprozess des Murkraftwerks in Graz wurde beispielsweise jahrelang von Protesten der Umweltschutzaktivist_innen begleitet; ihre Aktionen reichten von der Verbreitung von Informationen durch öffentliche Auftritte und Internetplattformen, Versammlungen vor dem Verhandlungssaal zu Beginn des UVP-Verfahrens 2012, mehreren Protesten in der Innenstadt bis hin zu einer Uferbesetzung, als 2017 mit Rodungen begonnen wurde.

Trotz des starken Widerstands der Naturschutzvereine und einer organisierten Kampagne gegen das Wasserkraftwerk Graz-Puntingam, befindet sich dieses gerade im Bau. Versuche der Gegner, den Baubeginn über den Rechtsweg und durch das Sammeln von über 10.000 Unterschriften zu verhindern, sind gescheitert. Vor und während des Baus wurden regelmäßig Protestmärsche organisiert, wobei die größte Demonstration mit über 4.000 Teilnehmer_innen am Tag vor der Grazer Gemeinderatswahl 2017 stattfand. Der Wahltag brachte allerdings die größten Gewinne für die Pro-Murkraftwerk-Parteien, vor allem die ÖVP und FPÖ. Die Umweltschützer_innen und Aktivist_innen organisieren weiterhin Podiumsdiskussionen, rufen zum zivilen Ungehorsam auf und hoffen immer noch einen finalen Baustopp zu erwirken, wobei seitens der Aktivist_innen sogar die Rede von Graz als neuem Hainburg ist (Wörgeter 2012, Brugger 2017).

Auch in Slowenien sind die Aufrufe gegen den Bau der Wasserkraftwerke an der Mur in den Medien sehr präsent. Laut der Berichterstattung auf der Internetplattform und den sozialen Medien der Kampagne ‚Save the Mura‘ fanden in Slowenien seit 2016 zahlreiche Veranstaltungen und Aktionen statt, die einerseits der Bewusstseinsbildung über die Bedeutung der naturnahen Erhaltung der Mur gewidmet waren, andererseits aber auch Zeichen dafür setzten, dass ein beträchtlicher Teil der lokalen Bevölkerung und der Sachverständigen die Errichtung von Wasserkraftwerken ablehnt. Da sich ebenso mehrere prominente slowenische Politiker (u. a. Europaabgeordneter Igor Šoltes, der ehemalige EU-Kommissar Janez Potočnik, der aktuelle Landwirtschaftsminister und Präsident der zweitgrößten Regierungspartei, Dejan Židan) gegen die Wasserkraftwerkerrichtung aussprachen bzw. Premierminister Miro Cerar diesbezüglich öffentlich ansprachen, bekam dieses Thema auch eine gewisse politische Konnotation von nationaler Bedeutung.

Das für die Errichtung von Wasserkraftwerken an der Mur konzessionierte Unternehmen DEM (2017b) gibt an, dass für die endgültige Entscheidung die politischen Risiken bzw. der politische Wille von zunehmend ausschlaggebender Bedeutung sind. Wie im vorherigen Kapitel bereits erwähnt, liegt die Entscheidung, ob nach dem negativ bewerteten Umweltbericht das WKW Hrastje Mota in den Prozess betreffend den überwiegenden öffentlichen Nutzen einbezogen wird, in den Händen des Ministeriums für die Infrastruktur (Initiator) und des Umweltministeriums (Entscheidungsträger). Die Kampagne ‚Rešimo

Muro' initiierte 2017 eine internationale Petition, die an die gegenwärtige Umweltministerin der Republik Slowenien gerichtet ist und dazu auffordert, die Zerstörung des Flusses durch die Errichtung geplanter Wasserkraftwerke nicht zuzulassen.

Von beiden Seiten wurden die Jahre 2018 und 2019 für das künftige Geschehen und die Nutzungsausrichtung der Mur als ausschlaggebend bezeichnet. In der ersten Hälfte des Jahres 2018 fand in Slowenien eine Parlamentswahl statt, wobei es zu einem Machtwechsel zwischen den führenden Parteien kam. Daneben wurden im März 2018 die öffentliche Debatte und die Frist für die Einreichung der Bedenken zum Entwurf des Energiekonzepts Sloweniens sowie für die Beschwerde gegen die positive Entscheidung des Umweltministeriums zur Ergänzung des Aktionsplans für Erneuerbare Energiequellen beendet. Obwohl die früheren Versionen des Aktionsplans und die Lösung des Energiekonzepts die Energienutzung der Mur vorsahen, besteht immer noch die Möglichkeit, dass die Proteste der Umweltschutzorganisationen akzeptiert werden und die Mur als Energiequelle aus den Plänen gestrichen wird („Za reko Muro se bori vse več Slovencev“ 2018, DEM 2017a). Die beschlossene strategische Ausrichtung kann somit für den weiteren Verlauf der Planungen und die juristischen Prozesse von maßgebender Bedeutung sein

8 Schlussfolgerungen

Im Zuge des Vergleichs der Entwicklung der Stromerzeugungsstruktur von Slowenien und Österreich traten beträchtliche Unterschiede hervor, auf Grund derer sich der insgesamt unterschiedliche Nutzungsgrad der Fließgewässer und mittelbar des Flusses Mur in beiden Ländern erklären lässt.

Eindeutig feststellbar ist, dass Wasserkraft den überwiegenden Teil der Entwicklungsgeschichte der österreichischen Elektrizitätswirtschaft hindurch (besonders seit dem Zerfall der Monarchie) die weitaus wichtigste Energiequelle darstellte, weswegen Österreich heutzutage auch im europäischen Maßstab einen der höchsten Anteile der durch Wasserkraft erzeugten Energie aufweist. Ähnlich wurde auch die Elektrifizierung in Slowenien in den ersten Nachkriegsjahrzehnten von Wasserkraft getrieben. Danach übernahmen thermische Kraftwerke den Primat im Stromversorgungssystem. Als Folge verschiedener politischer Entscheidungen und Überlegungen differenzierte sich die Stromerzeugungsstruktur der beiden Länder weiterhin im Bereich der Nutzung der Kernkraft aus, die seit Beginn der 1980er Jahre eine wichtige Säule der Stromversorgung Sloweniens darstellt. Die Kernkraftnutzung bewertet die vorliegende Analyse als einen weiteren wichtigen Faktor für den unterschiedlichen Ausbau der Wasserkraft in den beiden Ländern, da das Kernkraftwerk Krško zur Deckung eines beträchtlichen Anteils des Strom-

verbrauchs beiträgt und somit den Bedarf des Ausbaus anderer emissionsarmer Anlagen verringert.

Der diskutierten Entwicklung der Stromerzeugungsstruktur zufolge fand der Ausbau der Wasserkraftwerke an den slowenischen Flüssen generell langsamer bzw. weniger intensiv als in Österreich statt. Als einen weiteren entscheidenden Faktor für die verhältnismäßig geringe Ausnutzung der Mur in Slowenien betont die vorliegende Analyse dabei den räumlichen Kontext bzw. die Lage im Rahmen der ehemaligen und aktuellen Staaten hervor. Im Fall der Mur wurde ein möglicher Zusammenhang zwischen der Wirtschafts- und Bevölkerungsentwicklung, der damit verbundenen Inanspruchnahme des Flusses und seiner Umgebung einerseits und der energetischen Nutzung des Flusses andererseits herausgearbeitet.

Das Gebiet, das die Mur auf dem Territorium des heutigen Slowenien durchfließt (Region Pomurje), wurde bereits Jahrhunderte vor der Elektrifizierung von einer wirtschaftlich-politischen Randlage geprägt. Pomurje wies sowohl im Lauf des 19. als auch des 20. Jahrhunderts eine relative Abgelegenheit und eine nachteilige Wirtschaftslage auf und war von einer späten Industrialisierung, einem überdurchschnittlich ausgeprägten Agrarsektor und schwachen Verkehrsanbindungen gekennzeichnet. Die energetisch am meisten genutzten slowenischen Flüsse, Save und Drau, durchfließen dagegen einige der wirtschaftlich bedeutendsten slowenischen Regionen und Siedlungen. Das Gleiche gilt für die betrachtete steirische Mur, die eine der wichtigsten Wirtschafts- und Bevölkerungachsen der Steiermark darstellt. Die Mur-Mürz-Furche in der Obersteiermark war bereits im 19. Jahrhundert eines der führenden Industriegebiete der Habsburgermonarchie und behielt ihren industrialisierten Charakter auch im Lauf des folgenden Jahrhunderts; ebenso ist der Großraum Graz österreichweit ein bedeutsamer Wirtschaftsstandort, der durch eine hohe Bevölkerungsdichte gekennzeichnet ist. Damit lässt sich erklären, warum an der steirischen Mur bereits gegen Ende des 19. Jahrhunderts mit der Errichtung von Wasserkraftwerken begonnen wurde und in Slowenien zuerst die geeignetsten Standorte an zentraleren Flüssen ausgebaut wurden, bevor die Mur in Betracht kam. Diese zeitliche Komponente spielt in der weiteren Betrachtung eine entscheidende Rolle.

In den 1980er Jahren, als die Idee der energetischen Nutzung der slowenischen Mur erstmals intensiv aufgegriffen wurde, wurden Natur- und Umweltschutz zu einem neuen Faktor von maßgeblicher Relevanz für die Wasserkraft. Die Erlassung von einschränkenden Naturschutzbestimmungen und ein beträchtlicher Widerstand gegen die geplanten Eingriffe trugen zur Aufgabe der damaligen Vorhaben an der Mur bei. Parallel dazu markierten zahlreiche Widerstände gegen die geplanten Wasserkraftwerke in Österreich einen Wendepunkt, der durch die Sensibilisierung für Umweltthemen und die Einbeziehung ökologischer Aspekte in den Planungsprozess eine Erschwerung des

Wasserkraftausbaus mit sich brachte. In beiden Ländern wurden rechtliche Rahmen mit mehrstufigen Genehmigungssystemen aufgestellt, die u. a. eine Kompatibilität mit wasser- und naturschutzrechtlichen Bestimmungen voraussetzten. Wenngleich die geplanten Wasserkraftwerke an der steirischen Mur oft mit Widerständen der lokalen Bevölkerung und Umweltschützer_innen konfrontiert waren, fanden Ende der 1980er Jahren und seit dem Jahr 2010 die größten Anstiege in Kraftwerkskapazitäten statt, wobei zwei Anlagen in einem ausgewiesenen Landschaftsschutzgebiet errichtet wurden. Anders als in Österreich, wo nur einige Flussabschnitte geschützt sind, gehört die Mur mit ihren Auwäldern in Slowenien durchgehend zu mehreren Schutzgebieten verschiedener Kategorien, darunter auch Natura 2000-Gebiete. Seit 2005 sind Planungen für die Energienutzung der slowenischen Mur wieder im Gange, wobei die Anzahl der vorgesehenen Kraftwerke wegen der strengen Umwelt- und Naturschutzauflagen von anfänglich acht auf drei reduziert wurde.

Angesichts des schwer vorhersehbaren Ausgangs der Genehmigungsverfahren und der Verhandlungen sowie des großen Engagements der Umweltaktivist_innen und Naturschutzvereine, die massiv gegen Aufstauungen des Flusses auftreten, bleibt es durchaus ungewiss, ob an der slowenischen Mur in der näheren Zukunft überhaupt ein neues Wasserkraftwerk errichtet wird. Der Interessenskonflikt zwischen den Bereichen des Klimaschutzes und der kohlenstoffarmen Energieversorgung einerseits und des Erhalts der Natur- und der damit verbundenen Artenvielfalt im Rahmen der freigehaltenen Fließstrecke andererseits stellt somit den zentralen Betrachtungsgegenstand der folgenden Abwägungsprozesse dar, wobei die Prioritäten entweder in den fertiggestellten Strategiedokumenten festgelegt oder je nach Projekt weiterhin im Einzelnen entschieden werden.

Der vorliegende Artikel gibt eine Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte der gleichnamigen Bachelorarbeit des Autors wieder.

Quellen

- Amt der Steiermärkischen Landesregierung** (Hrsg.) (2017b): Steirische Statistiken, Heft 7/2017 – Wirtschaft und Konjunktur 2015/16. Graz. URL: http://www.statistik.steiermark.at/cms/dokumente/10833985_103036137/2fda1374/
- Heft%207-2017%20Wirtschaft%20und%20Konjunktur%202015-16.pdf** (26. 3. 2018).
- Bescheid US 8A/2008/15-54, betreffend Berufungen gegen den Genehmigungsbescheid der Steiermärkischen Landesregierung vom 14.3.2008, GZ FA13A-11.10-15/2008-10, betreffend die Errichtung und den Betrieb des Vorhabens „Wasserkraftanlagen Kraftwerk Gössendorf und Kraftwerk Kalsdorf“.** (2008). Umweltsenat. URL: <https://t1p.de/i01x> (26. 3. 2018).
- Brugger, T.** (2017): Wie wir das Murkraftwerk noch stoppen können [Beitrag zum Blog]. URL: <https://mosaik-blog.at/murkraftwerk-ziviler-ungehorsam-nagl-hainburg-umwelt/> (26. 3. 2018).
- Bundesministerium für Verkehr und Verstaatlichte Unternehmungen** (Hrsg.) (1967): Österreichs Kraftwerksbauten 1947 – 1967: 20 Jahre verstaatlichte Elektrizitätswirtschaft. Baubericht 1966 und Bauprogramm 1967 der österreichischen Elektrizitätswirtschaft. Wien: Bohmann Verlag.
- Brilly, M.** (2012): Hydrologische Studie der Mur - Bericht. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo. URL: http://app.hydrographie.steiermark.at/berichte/Hydrological_Study_Report_AUT.pdf (26. 3. 2018).
- DEM** (2011): Energienutzung der Mur – Unterlage zur Koordinierung der Ausgangspunkte (interne Quelle).
- DEM** (2017a): Projekt-Präsentation »Energetska izraba Mure«. Dezember 2017 (interne Quelle).
- DEM** (2017b): Projekt-Präsentation »HPP on River Mura – HPP Ceršak«. Januar 2017 (interne Quelle).
- DEM** (2018): [Ausschnitte aus der Projektdokumentation über die

- Planungen an der Mur] (interne Quelle).
- Digitale Atlas Steiermark. Amt der steiermärkischen Landesregierung.** (2018). URL: <http://www.gis.steiermark.at/cms/ziel/73679/DE/> (26. 3. 2018).
- Energie-Control Austria** (2017b): Jährliche Bilanz elektrischer Energie - Entwicklung von Verwendung und Aufbringung in tabellarischer und grafischer Darstellung (Datentabelle). URL: <https://t1p.de/s0jq> (26. 3. 2018).
- Getzner, M./Jungmeier, M./Köstl, T./Weiglhofer, S.** (2011): Fließstrecken der Mur – Ermittlung der Ökosystemleistungen – Endbericht. Klagenfurt. URL: <http://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/11304363>
- [_74837139/76feac38/esmu10_endbericht_v11_110531_final_gesamt.pdf](#) (26. 3. 2018).
- Habjanič, S.** (8. 2. 2018): [Vprašanje o načrtovanju na Muri v 80-ih]. Gespräch über E-Mail.
- Habsburg-Lothringen, B.** (2016): Die Mur. Eine Kulturgeschichte. Graz: Universalmuseum Joanneum.
- Hornich, R./Baumann, N./Novak, J.** (2004): Wasserwirtschaftliches Grundsatzkonzept für die Mur im österreichisch-slowenischen Grenzabschnitt = Basis water management concept for the river Mur in the border segment between Austria and Slovenia. In: Internationales Symposium interpraevent 2004, Tagungspublikation VIII (S. 105-116). Riva Trient. URL: http://www.interpraevent.at/palm-cms/upload_files/Publikationen/Tagungsbeitraege/2004_4_VIII-105.pdf (26. 3. 2018).
- Höfler, K.** (2009): Kampf um Kraftwerke rund um Graz. Die Presse. URL: <https://diepresse.com/home/panorama/oesterreich/460462/Kampf-um-Kraftwerke-rund-um-Graz> (26. 3. 2018).
- Hrovatin et al.** (2007): Zgodovina slovenskega elektrogospodarstva (1. Aufl.). Ljubljana: Elektrotehniška zveza Slovenije.
- HSE Invest** (2016): Načrt gradbenih konstrukcij, HE Ceršak, HICE---1G1001c (technischer Bericht), (interne Quelle).
- Karner, S.** (1992): Die Steiermark in der österreichischen Wirtschaft des 20. Jahrhunderts. In: Pickl, O. (Hrsg.): 800 Jahre Steiermark und Österreich 1192-1992 – Der Beitrag der Steiermark zu Österreichs Größe (S. 527-560). Graz: Selbstverlag der Historischen Landeskommission für Steiermark.
- Karner, S.** (2005): Die Steiermark im 20. Jahrhundert (2. Aufl.). Graz: Leykam Buchverlagsgesellschaft.
- Karner, S.** (2014): Die Wirtschaft der Steiermark im 20. Jahrhundert. In: WKÖ (Hrsg.): Wirtschaftspolitische Blätter, Zeitenblicke – 100 Jahre Wirtschaft in der Steiermark (S. 7-28). Wien: Manz'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung.
- Kovačec, J.** (1984): Veriga HE na Muri. In: Zveza društev gradbenih inženirjev Slovenije (Hrsg.): Gradbeni vestnik, 8(33), S. 192-195. Ljubljana. URL: <http://www.zveza-dgits.si/gradbeni-vestnik-8-1984#> (26. 3. 2018).
- Kovačič, B./Balažič, S./Kamnik, R.** (2004): Študija hidroelektrarn na reki Muri. In: Vodnogospodarski biro Maribor (Hrsg.): Mišičev vodarski dan 2004 (S. 273-279). Maribor. URL: <http://www.mvd20.com/LETO2004/R37.pdf> (26. 3. 2018).
- Kryžanowski, A./Rosina, J.** (2012): Izraba vodnih sil v Sloveniji. In: Brilly, M. (Red.): Zbornik prispevkov: I. kongres o vodah Slovenije (S 112-138). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za geodezijo. URL: <http://ksh.fgg.uni-lj.si/>
- [kongresvoda/03_prispevki/04_zbornik/Zbornik.pdf](#) (26. 3. 2018).
- Kuchler, A.** (2012c): Hainburg (1980-1985). In: Rathkolb et al., 2012: Wasser. Elektrizität. Gesellschaft. Kraftwerksprojekte ab 1880 im Spannungsfeld (S. 245-256). Wien: Verlag Kremayr & Schireau KG.
- Laufkraftwerk Friesach. VERBUND AG.** (2018). URL: <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/kraftwerke/unsere-kraftwerke/friesach> (26. 3. 2018).
- Laufkraftwerk Laufnitzdorf. VERBUND AG.** (2018). URL: <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/kraftwerke/unsere-kraftwerke/laufnitzdorf> (26. 3. 2018).
- Ministrstvo za gospodarske dejavnosti Republike Slovenije** (Hrsg.) (1992): Statistični letopis energetskega gospodarstva Republike Slovenije. Ljubljana.
- Ministrstvo za gospodarstvo** (Hrsg.) (2005): Statistični letopis energetskega gospodarstva Republike Slovenije 2004. URL: http://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/statistichni_letopis/sleg_2004.pdf (26. 3. 2018).
- Murkraftwerk: Proteste vor UVP-Verhandlung. ORF Steiermark.** (2012). URL: <https://steiermark.orf.at/news/stories/2524862/> (26. 3. 2018).
- Murkraftwerk – jetzt ist die Initiative gefordert. Rettet die Mur.** (2017). URL: <http://www.rettetdiemur.at/>
- [Fakten?id=680](#) (26. 3. 2018).
- Na Maršu za Muro proti elektrarnam tudi Šoltes in Židan. Sobotainfo.** (2018). URL: <https://sobotainfo.com/>
- novica/lokalno/na-marsu-za-muro-proti-elektrarnam-tudi-soltes-zidan/418955** (26. 3. 2018).
- Naravovarstveni atlas. Zavod RS za varstvo narave.** (2013). URL: <http://www.naravovarstveni-atlas.si/web/> (26. 3. 2018).
- Natura-2000-Gebiete. Umweltbundesamt.** (2018). URL: <http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/>

- naturschutz/sg/n2000/ (26. 3. 2018).
- Neues Murkraftwerk in St. Michael geplant. ORF Steiermark.** (2011). URL: <https://steiermark.orf.at/news/stories/2511620/> (26. 3. 2018).
- Pilch, G.** (2017): Murkraftwerk: Gegner wollen vorerst "nur beobachten". Kleine Zeitung. URL: https://www.kleinezeitung.at/steiermark/5145380/Baustart-in-Graz_Murkraftwerk_Gegner-wollen-vorerst-nur-beobachten (26. 3. 2018).
- Pöyry Energy (Hrsg.)** (2008): Wasserkraftpotential Studie Österreich – Endbericht. Wien.
- Population Explorer. Software zur Schätzung der Bevölkerungsverteilung** (Stand 2016). URL: <https://www.populationexplorer.com/> (26. 3. 2018).
- Preis, R.** (2017): Den Norden elektrisiert ein altes Projekt. Kleine Zeitung. URL: https://www.kleinezeitung.at/steiermark/graz/grazumgebung/5201309/Gratkorn_Den-Norden-elektrisiert-ein-altes-Projekt (26. 3. 2018).
- Sestavljena organizacija elektrogospodarstva Slovenije (Hrsg.)** (1987): Pregled proizvodnje, nabave in dobave električne energije v Sloveniji za leto 1987. Ljubljana.
- Schmidt, C.** (2017): Murkraftwerk: Grazer Kraftwerksgegner geben nicht auf. Der Standard. URL: <https://derstandard.at/2000052684949/Murkraftwerk-Grazer-Kraftwerksgegner-geben-nicht-auf> (26. 3. 2018).
- Statistični urad RS (Hrsg.)** (2016): Regije v številkah. Statistični portet slovenskih regij 2016. Ljubljana: Statistični urad RS. URL: <http://www.stat.si/dokument/8941/regije-v-stevilkah.pdf> (26. 3. 2018).
- Statistični urad RS** (2018b): Bruto domači proizvod, letni podatki (Datentabelle). URL: <http://pxweb.stat.si/pxweb/>
- Database/Ekonomsko/03_nacionalni_racuni/05_03019_BDP_letni/05_03019_BDP_letni.asp** (26. 3. 2018).
- S peticijo ministrico pozvali, naj ne dovoli uničenja reke Mure. RTV SLO.** (2017). URL: <http://www.rtv slo.si/okolje/>
- novice/s-peticijo-ministrico-pozvali-naj-ne-dovoli-unicenja-reke-mure/431826#startphoto=0** (26. 3. 2018).
- Škaper, A.** (2016): Ekonomska zgodovina Pomurja in perspektive pomurskega gospodarstva (Magisterarbeit). Ljubljana: Univerza v Ljubljana, Ekonomska fakulteta. URL: <http://www.cek.ef.uni-lj.si/magister/skaper5296.pdf> (26. 3. 2018).
- Umweltdachverband** (2017): Aktuelle Wasserkraftwerksplanungen in Österreich. URL: <http://www.umweltdachverband.at/assets/Umweltdachverband/Themen/Wasser/Wasserkraftwerksliste/UWD-Aktuelle-Wasserkraftwerksplanungen-2017-Oesterreich.pdf> (26. 3. 2018).
- Unsere Kraftwerke. VERBUND AG.** (2018). URL: <https://www.verbund.com/de-at/ueber-verbund/kraftwerke/unsere-kraftwerke> (26. 3. 2018).
- Wörgetter, S.** (2012): "Murkraftwerk könnte zweites Hainburg werden" [Interview mit Astrid Rössler]. Salzburger Nachrichten. URL: <https://www.sn.at/salzburg/politik/murkraftwerk-koennte-zweites-hainburg-werden-5844496> (26. 3. 2018).
- Za reko Muro se bori vse več Slovencev. WWF.** (2018). URL: <http://www.amazon-of-europe.com/si/menu61/news406/> (26. 3. 2018).