

Abgaben auf der Wasserkraftnutzung

Vergleich der Schweiz zu anderen europäischen Ländern

Michel Piot

Zusammenfassung

Die Wasserkraft in der Schweiz wird mit hohen fixen Abgaben belastet. Während diese Abgaben früher solidarisch von allen Endverbrauchern getragen wurden, bleibt die Last heute aufgrund der Teilmarktöffnung an den im Markt stehenden Produzenten hängen. Dieser Paradigmenwechsel, kombiniert mit tiefen Erlösen am Markt, wirkt sich doppelt negativ auf die Wirtschaftlichkeit der Schweizer Wasserkraft aus. Ein aktueller Vergleich mit anderen europäischen Ländern zeigt, dass die fixe Abgabenbelastung der Wasserkraft nirgends nur annähernd so hoch ist wie in der Schweiz. Gerade im Vergleich zu Österreich führt dies zu einer Benachteiligung der Schweizer Wasserkraft und damit verbunden zu einem Verlust an Wettbewerbsfähigkeit. Dies hat unmittelbare Auswirkungen auf die Investitionsbereitschaft der Wasserkraftbetreiber und damit mittel- bis langfristig auf die Gewährleistung der Versorgungssicherheit in der Schweiz und die ambitionierten Ziele der Energiestrategie. Mit einer marktorientierten Flexibilisierung der Abgaben könnten gleichzeitig sowohl energiewirtschaftliche Unsicherheiten als auch energiepolitische Widersprüche behoben werden.

Resumé

En Suisse, les charges fixes qui pèsent sur la force hydraulique sont très importantes. Par le passé, ces redevances étaient assumées de manière solidaire par l'ensemble des consommateurs finaux. En raison de l'ouverture partielle du marché de l'électricité, elles sont aujourd'hui à la charge des producteurs du marché. Ce changement de paradigme, associé à des recettes de marché peu élevées, a un impact doublement négatif sur la rentabilité de la force hydraulique suisse. Une comparaison actuelle avec d'autres pays européens montre que la charge fixe prélevée sur la force hydraulique n'est nulle part aussi élevée qu'en Suisse. Une comparaison avec l'Autriche révèle notamment un net désavantage pour la force hydraulique suisse et donc une importante perte de compétitivité. Cette situation a des répercussions directes sur la volonté d'investir des exploitants de centrales hydroélectriques et compromet à moyen et à long terme la sécurité de l'approvisionnement en Suisse ainsi que les objectifs ambitieux de la Stratégie énergétique 2050. Une flexibilisation des redevances tenant compte des conditions du marché permettrait de lever les incertitudes en matière d'économie énergétique ainsi que les contradictions dans le domaine de la politique énergétique.

1. Ausgangslage

Am 21. Mai 2017 hat die Schweizer Bevölkerung an der Urne dem neuen Energiegesetz zugestimmt und damit auch dem Erhalt und Ausbau der Schweizer Wasserkraft. So soll gemäss Energiegesetz im Jahr 2035 die durchschnittliche inländische Produktion von Elektrizität aus Wasserkraft bei mindestens 37 400 GWh liegen, gemäss Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 im Jahr 2050 bei mindestens 38 600 GWh. Zahlreiche Stolpersteine gilt es auf dem Weg zu diesen Richtwerten zu überwinden: nebst erhöhten Anforderungen aus der Umweltgesetzgebung, die per se zu einem Rückgang der Produktion führen werden (Pfammatter/Semadeni, 2018), einer aktuell durch die Gletscherschmelze begünstigten Produktion bei Wasserkraftanlagen mit vergletscherten Einzugsgebieten (Schaeffli et al., 2019), die es ab 2040 bis 2060 zu kompensieren gilt, sowie einer hohen Komplexität bei den zahlreichen Neukonzessionierungen in den Jahren 2040 bis 2050, führen erhöhte

Unsicherheiten bezüglich der langfristigen Rentabilität der Wasserkraft zu unterdurchschnittlichen Investitionen in den Erhalt der bestehenden Kraftwerke.

Letzteres ist darauf zurückzuführen, dass der Strom aus Wasserkraft früher zu Gestehungskosten verkauft werden konnte, das heisst, sämtliche Kosten der Betreiber von Wasserkraftwerken wurden auf die Endverbraucher gewälzt. So argumentierte der Bundesrat zum Beispiel in der Botschaft (Bundesrat, 1984), dass der Wasserzins als Bestandteil des Energiepreises vom Energiekonsumenten bezahlt werde und folglich die Erhöhung des Wasserzinsmaximums «als Akt der Solidarität» zwischen den Ballungszentren mit hoher Konsumation und den Gebirgskantonen mit hoher Produktion verstanden werden könne. Seit der Öffnung der Strommärkte in Europa und der Teilmarktöffnung in der Schweiz ist diese Wälzung nur noch beschränkt und mit der geplanten vollständigen Marktöffnung in der Schweiz gar nicht mehr möglich. Als Folge dieses Paradigmenwechsels muss sich die bestehende

Grosswasserkraft auf dem internationalen Strommarkt behaupten, während andere erneuerbare Technologien wie Wind, Photovoltaik, Biomasse und Kleinwasserkraft mit erheblichen Mitteln gefördert werden und teilweise einen garantierten Abnahmepreis erhalten. Kostenseitig werden die verschiedenen Technologien sehr unterschiedlich mit Abgaben belastet, was zu einer erheblichen Ungleichbehandlung führt.

Mit der Marktprämie für bestehende Grosswasserkraftwerke und mit Investitionsbeiträgen für erhebliche Erweiterungen, erhebliche Erneuerungen und Neubauten von Wasserkraftwerken wurden zwar befristete Massnahmen zugunsten der Wasserkraft gesetzlich verankert, gleichzeitig hat das Parlament diesen Frühling aber beschlossen, den maximalen Wasserzinssatz bis Ende 2024 auf heutigem Niveau beizubehalten und ist damit weder auf eine Senkung noch auf die Einführung eines flexiblen Modells eingegangen.

Der vorliegende Artikel befasst sich schwerpunktmässig mit den Abgaben der Wasserkraft in der Schweiz und in anderen europäischen Ländern. Er zeigt auf, wie sich die Abgabenbelastung auf die Wirtschaftlichkeit und als Konsequenz daraus auf die Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wasserkraft im internationalen Vergleich auswirkt. Gleichzeitig wird der Frage nachgegangen, ob die Abgabenbelastung der Schweizer Wasserkraft mit den energiepolitischen Zielen der Schweiz, wie sie im Energiegesetz (EnG), Stromversorgungsgesetz (StromVG) und Wasserrechtsgesetz (WRG) formuliert sind, vereinbar sind.

2. Wirtschaftlichkeit der Schweizer Wasserkraft

Zur aktuellen Wirtschaftlichkeit der Schweizer Wasserkraft wurden in den vergangenen Jahren von verschiedener Seite Berichte verfasst. Stellvertretend sei an dieser Stelle auf die Arbeiten *BFE* (2018) und *Piot* (2017) verwiesen. Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Erlöse am Strommarkt in der Schweiz im Jahr 2018 im Vergleich zum Jahr 2008 um die Hälfte eingebrochen sind (im Jahr 2016 war der Einbruch sogar 65 %).

Die Kosten von Wasserkraftwerken lassen sich im Wesentlichen in Kapitalkosten (Fremd- und Eigenkapitalverzinsung, Abschreibungen), Abgaben (Wasserzins, Konzessionsabgaben, Steuern) und Betriebskosten (Material- und Fremdleistung, Personalaufwand, Energie- und Netznutzungsaufwand) aufteilen, wobei die Abgaben rund ein Viertel der gesamten Kosten ausmachen (SWV, 2018). Nachfolgend werden nur die Abgaben als ein wesentlicher Kostenblock untersucht und die Erlöse ganz weggelassen. Dies ist auch deshalb sinnvoll, weil die Staaten die Abgaben autonom und frei festsetzen und so Standortvorteile oder -nachteile schaffen können, während die Erlöse im vereinheitlichten Markt dieselben und die Kostenblöcke miteinander vergleichbar sind.

Damit fällt der Höhe der Abgabenlast eine entscheidende Bedeutung zu, in dem sie direkt den Gewinn schmälert und indirekt die Wettbewerbsfähigkeit zwischen den Ländern und den Technologien negativ beeinflusst, was unmittelbare Auswirkungen auf die Investitionsbereitschaft in die Schweizer Wasserkraft hat.

3. Begrifflichkeiten

Nachfolgend werden ein paar Begriffe eingeführt, die für das weitere Verständnis hilfreich sein werden. Auf die Definition bzw. Umschreibung und die Berechnung

sämtlicher konkreter Abgabenarten in der Schweiz und im Ausland wird aber verzichtet. Dazu wird insbesondere auf *Wyer* (2006) verwiesen.

3.1 Gemeinwesen

Der Begriff des Gemeinwesens im Sinne von Art. 2 Abs. 1 WRG umfasst die Kantone, Bezirke, Gemeinden und Körperschaften, wobei unter Körperschaften nur Gebietskörperschaften zu verstehen sind, also gebietsmässig umgrenzte, mit hoheitlicher Gewalt ausgestattete und rechtlich verselbstständigte Verbände von Personen (*Dubach*, 1984).

3.2 Juristische Personen

Juristische Personen sind Gesellschaften, Körperschaften oder Anstalten, denen das Zivilrecht oder das öffentliche Recht eine eigene Rechtspersönlichkeit und damit die Fähigkeit verleiht, selbstständig Rechte auszuüben und Pflichten zu übernehmen. Juristische Personen werden in der Regel sowohl vom Bund als auch von den Kantonen und Gemeinden besteuert (*ESTV*, 2016).

Beispiel: In der Mehrheit der Kantone entrichten die juristischen Personen auch Kirchensteuern.

3.3 Öffentliche Abgaben

Die öffentlichen Gemeinwesen benötigen zur Erfüllung ihrer Aufgaben Geldmittel, die ihnen in Form von öffentlichen Abgaben zufließen. Diese werden durch das Gemeinwesen von den seiner Hoheitsgewalt unterstehenden Personen, in der Regel in Form von Geld, erhoben (*ESTV*, 2018b). Im vorliegenden Zusammenhang sind auch kostenlose Energielieferungen oder solche zu Vorzugskonditionen als Naturalleistungen zu erwähnen. Die öffentlichen Abgaben können in Form von Steuern oder Kausalabgaben erhoben werden.

3.4 Steuern

Steuern sind Natural- oder Geldleistungen, die von einem öffentlichen Gemeinwesen ohne Gewährung einer besonderen Gegenleistung hauptsächlich zur Deckung des Finanzbedarfs erhoben werden. Diese Steuern werden deshalb auch Fiskalsteuern genannt. Der Ertrag der Steuern wird meistens zur Finanzierung aller Aufgaben des Gemeinwesens verwendet. Vereinzelt werden jedoch auch sogenannte Zwecksteuern für die Finanzierung bestimmter öffentlicher Aufgaben erhoben (Beispiel Kurtaxen) oder Lenkungssteuern als Mittel zur Verhaltenslenkung (Beispiel Tabaksteuern) (*ESTV*, 2018b).

Energiegesetz

Im Energiegesetz vom 30. September 2016 steht im Zweckartikel, dass dieses Gesetz einerseits zu einer «ausreichenden, breit gefächerten, sicheren, wirtschaftlichen und umweltverträglichen Energieversorgung» beitragen und andererseits den «Übergang hin zu einer Energieversorgung, die stärker auf der Nutzung erneuerbarer Energie, insbesondere einheimischer erneuerbarer Energien, gründet» fördern soll. In Art. 7 werden die Anforderungen an eine sichere, wirtschaftliche und umweltverträgliche Energieversorgung in Form von Leitlinien präzisiert.

Stromversorgungsgesetz

Das Stromversorgungsgesetz vom 23. März 2007 soll gemäss Zweckartikel die Rahmenbedingungen für die Erhaltung und Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Elektrizitätswirtschaft festlegen.

Weber (2016) hält dazu fest, dass «Art. 1 StromVG programmatischer, nicht normativer Natur ist und keine konkreten Rechte und Pflichten enthält, immerhin jedoch Handlungsmaximen». Dieser Artikel ist damit bei der Auslegung anderer Vorschriften als Auslegungshilfe beizuziehen.

Wasserrechtsgesetz

Im Wasserrechtsgesetz, Art. 48, steht, dass die Leistungen und Bedingungen (wie Gebühren, Wasserzins, Abgabe von Wasser oder elektrischer Energie, Konzessionsdauer, Bestimmungen über Strompreise, Beteiligung des Gemeinwesens am Gewinn, Heimfall der Konzession und Rückkauf) in ihrer Gesamtheit die Ausnutzung der Wasserkräfte nicht wesentlich erschweren dürfen.

Das Wasserrechtsgesetz, Art. 71, hält fest: «Entsteht zwischen dem Konzessionär und der Verleihungsbehörde Streit über die sich aus dem Konzessionsverhältnis ergebenden Rechte und Pflichten, so entscheidet, wo dieses Gesetz oder die Konzession nichts anderes bestimmt, in erster Instanz die zuständige kantonale Gerichtsbehörde und in zweiter das Bundesgericht.»

Art. 48 Abs. 2 findet nur Anwendung vor Erteilung der Konzession, während Art. 71 nur Streitigkeiten aus einem bereits begründeten Verleihungsverhältnis betrifft, nicht aber Streitigkeiten während des Erteilungsverfahrens. Die Konzession muss bereits erteilt worden sein (*Merker, Conradin-Triaca* 2016, Art. 48, Rz. 62 und Art. 71, Rz. 23).

Steuern lassen sich zudem nach verschiedenen Kriterien unterteilen: i) nach Art der Erhebung: direkte Steuern (Beispiel: Gewinnsteuer) und indirekte Steuern (Beispiel: Mehrwertsteuer). Bei den direkten Steuern ist der Steuerträger (Person, welche die Steuer als finanzielle Belastung trägt) mit dem Steuersubjekt (Person, welche die Steuer schuldet) identisch, bei den indirekten Steuern hingegen nicht (Beispiel: Steuersubjekt Importeur von Zigaretten; Steuerträger: Zigarettenkäufer); ii) nach dem Steuergegenstand: Besitzsteuern (Beispiel: Gewinnsteuer), Verkehrs- bzw. Verbrauchssteuern (Beispiel: Mehrwertsteuer); iii) nach der Steuerhoheit: a) Gesetzgebungshoheit: regelt, wer zum Erlass befugt ist; b) Ertragshoheit: bestimmt, welchem Gemeinwesen die Steuern zur Finanzierung seiner Aufgaben zustehen; c) Verwaltungshoheit: bestimmt, wer die Steuer einzieht und iv) nach Steuersubjekt.

In der Schweiz darf der Bund nur diejenigen Steuern erheben, zu deren Erhebung ihn die Bundesverfassung ausdrücklich ermächtigt. Den Kantonen steht das grundsätzliche und ursprüngliche Recht zu, Steuern zu erheben und über die Steuereinnahmen zu verfügen (Steuerhoheit). Demzufolge sind die Kantone in der Wahl der zu erhebenden Steuern grundsätzlich frei, es sei denn, die Bundesverfassung verbiete ausdrücklich die Erhebung bestimmter Steuern durch die Kantone oder behalte sie dem Bund vor. Folglich haben die Kantone einen weiten Spielraum zur Ausgestaltung ihrer Steuern. Die Gemeinden wiederum dürfen nur im Rahmen der ihnen von ihrem Kanton erteilten Ermächtigung Steuern erheben. Das schweizerische Steuersystem spiegelt also die föderalistische Staatsstruktur unseres Landes wider. In der Schweiz erheben nämlich sowohl der Bund als auch die 26 Kantone und die über 2000 Gemeinden Steuern (ESTV, 2018a).

3.5 Kausalabgaben

Eine Kausalabgabe wird für eine bestimmte Leistung des Gemeinwesens an das einzelne Individuum erhoben. Es lassen sich drei Kategorien unterscheiden: i) Gebühren: Abgaben, die als Entgelt für bestimmte Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung oder für die Beanspruchung einer öffentlichen Einrichtung erhoben werden (Beispiel: Entsorgungsgebühr). Die Gebühren können weiter unterteilt werden in Verwaltungsgebühren, Sondernutzungsgebühren oder Monopolgebühren; ii) Vorzugslasten: Abgaben, die zur ganzen oder teilweisen Deckung der

Kosten öffentlicher Anstalten oder Einrichtungen von jenen Personen erhoben werden, die besonders daran interessiert sind und/oder denen daraus ein wirtschaftlicher Sondervorteil erwächst (Beispiel: Beiträge für Strassenbau, Kanalisation); iii) Ersatzabgaben: geldwerter Ersatz für die Nichterfüllung einer dem Bürger vom Gemeinwesen auferlegten persönlichen Dienstleistung (Beispiel: Wehrpflicht- und Feuerwehersatzabgabe) (ESTV, 2018b).

Gemäss Wyer (2006) kann die Einordnung des Wasserzinses als Vorzugslast nach der neueren bundesgerichtlichen Rechtsprechung und der Lehre als überholt bezeichnet werden. Stattdessen handelt es sich beim Wasserzins um eine Gebühr. In der Literatur wird der Wasserzins mehrheitlich als Sondernutzungsgebühr qualifiziert, vereinzelt jedoch auch als Monopolgebühr mit fiskalischen Interessen.

3.6 Zwischenfazit

Tabelle 1 fasst die aus Sicht Wasserkraft relevanten öffentlichen Abgaben, unterteilt nach Steuern und Kausalabgaben, zusammen. Diese Übersicht zeigt, dass bereits zur Erstellung eines nationalen Vergleichs der öffentlichen Abgaben von Wasserkraftwerken ein grosser Rechercheaufwand notwendig ist. In letzter Konsequenz sind nämlich sowohl die Bundesverfassung, die relevanten Bundes- sowie sämtliche Kantons- und Gemeindegesetze der Wasserkraftstandorte zu prüfen als auch die jeweiligen vertraglichen Abga-

ben in den Konzessionen. Weitet man den Abgabenvergleich auf weitere Länder aus, dann sind Vereinfachungen zu treffen, um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten und den Aufwand in Grenzen zu halten.

Beispiel Kirchensteuer: Die Kirchensteuern ist unter die kantonalen Steuern einzuordnen. In der Mehrzahl der Kantone entrichten auch juristische Personen Kirchensteuern. Im Kanton Wallis obliegen die Kultusaufgaben allerdings den Gemeinden. Von diesen haben nur sechs bis heute davon Gebrauch gemacht (ESTV, 2017).

4. Frühere Arbeiten

4.1 Finanzielle Belastung der Elektrizität durch öffentliche Gemeinwesen

Teil 1 (BSG, 1996)

Im Jahr 1997 wurde durch Nationalrat W. Schmiel die Motion 97.3172 eingereicht, mit welcher der Bundesrat aufgefordert wurde, «die Abgaben und Beiträge an öffentliche Gemeinwesen auf der Elektrizität so weit zu reduzieren, dass diese höchstens das Niveau derjenigen der umliegenden Länder erreichen». In der Begründung hielt Schmiel fest, dass gemäss einer vom Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) bei der BSG Unternehmensberatung St. Gallen (BSG, 1996) in Auftrag gegebenen Studie die Abgaben und Beiträge an öffent-

	Gesetzliche Abgaben	Vertragliche Abgaben
Steuern	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mehrwertsteuer: <i>Bund</i> ▪ Gewinnsteuer: <i>Bund</i> (direkte Bundessteuer), <i>Kantone, Gemeinden</i> ▪ Kapitalsteuer, Kirchensteuer, Liegenschaftsteuer: <i>Kantone und Gemeinden</i> 	
Kausalabgaben	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konzessionsgebühr ▪ Wasserzins ▪ Wasserwerksteuer¹ ▪ Pumpwerkabgabe 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vorzugs- und Gratisenergie ▪ Heimfallverzichtsentschädigung ▪ Beiträge an Unterhalt und Infrastruktur ▪ Abgeltung von Vorzugs- und Gratisenergielieferungen durch Partner ▪ Erstellung und Unterhalt der öffentlichen Beleuchtung ▪ Hochwasserschutz ▪ Gesetzliche Fischzuchtbeiträge ▪ Finanzierung der Erschliessung ▪ Lawinendienst ▪ Übernahme von Kostenanteilen der Werksleitungen

Tabelle 1. Übersicht der verschiedenen öffentlichen Abgaben der Schweizer Wasserkraftbetreiber und der Ertragshoheit (kursiv). In Anlehnung an Wyer (2006, S. 422f.).

¹ BWG (2002) gibt eine Übersicht zu den kantonalen Unterschieden.



liche Gemeinwesen rund ein Viertel des durchschnittlichen Endverkaufspreises ausmachen und dass im Hinblick auf die Teilnahme am Strombinnenmarkt der EU der Schweizer Strom von weit billigerem Importstrom konkurrenziert würde.

Die Motion wurde am 19. März 1999 abgeschlossen, weil sie nicht innerhalb zweier Jahre abschliessend im Rat behandelt wurde.

Teil 2 (BSG, 2009 und BSG, 2010)

Im Jahr 2008 reichte die Kommission für Umwelt, Raumplanung und Energie des Ständerates (UREK-S) ein Postulat² ein, in dem sie forderte, dass im StromVG der Grundsatz festgehalten wird, dass «regelmässig über die Abgaben und Leistungen an die Gemeinwesen berichtet» wird. «Diese Berichterstattung soll als landesweite Vergleichsgrundlage dienen und einen Überblick über die Entwicklung der Konzessionsabgaben für die Benutzung von Grund und Boden oder die Gewinnablieferung an die öffentliche Hand geben.»

Als Reaktion auf diesen Vorstoss beauftragten das Bundesamt für Energie (BFE) und der VSE wiederum die BSG Unternehmensberatung, die Studie «Finanzielle Belastung 2007 der Schweizer Elektrizität durch öffentliche Gemeinwesen» zu erstellen. Diese Arbeit wurde dann im Jahr 2010 mit aktualisierten Angaben aus dem Jahr 2009 ergänzt, mit dem Ziel, «die Entwicklung der finanziellen Belastung der Elektrizität auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen Produktion, Transport und Endverteilung in der ersten Etappe der schweizerischen Strommarktliberalisierung aufzuzeigen» (BSG, 2010).

Bei der Belastung auf der Stufe Produktion wurde zwischen Wasserkraft-, Kernkraftwerken und anderen Kraftwerkarten unterschieden. An der ersten Umfrage beteiligten sich 37 Elektrizitätsversorgungsunternehmen, an der zweiten 64. Die Stichprobe der zweiten Umfrage umfasste mit rund 13 TWh Produktion aus Wasserkraft einen Anteil von 37 % der gesamten Schweizer Wasserkraftproduktion.

Resultate

Die Elektrizität wurde in der Schweiz im Jahr 2007 insgesamt mit Abgaben

von CHF 1.5 Mrd. ohne Mehrwertsteuer (MwSt.) bzw. CHF 2.1 Mrd. mit MwSt. belastet, im Jahr 2009 waren es CHF 1.8 Mrd. ohne bzw. CHF 2.4 Mrd. mit MwSt. (Details siehe *Tabelle 2*). Der Anteil der Wasserkraft an den Abgaben betrug im Jahr 2009 somit 37 % ohne und 32 % mit Berücksichtigung der MwSt.

Für die differenzierte Bestimmung der Belastung der Wasserkraftwerke wurden 37 Abgabenarten abgefragt und die Mehrwertsteuer dazugerechnet. In Summe errechnete BSG (2010) für das Jahr 2009 eine Belastung von CHF 653 Mio. ohne MwSt., was umgerechnet 1.89 Rp./kWh entspricht. *Tabelle 3* zeigt die Abgabenarten mit Beträgen über CHF 10 Mio. für das Jahr 2009, unterteilt nach Steuern (grün) und Kausalabgaben (blau) sowie separat die Mehrwertsteuer.

In einem Ausblick wurde festgehalten, dass die zukünftigen Belastungen der Elektrizität durch Abgaben weiter steigen würden, wobei auf verschiedene Abgabenerhöhungen hingewiesen wurde, unter anderem auf die Erhöhung der kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV), die Erhöhung der Wasserzinsen von 80 CHF/kWh_B auf 110 CHF/kWh_B und die Erhöhung des Mehrwertsteuersatzes. In Summe wurde eine absehbare Zusatzbelastung von maximal 0.86 Rp./kWh für gebundene Endverbraucher veranschlagt.

4.2 Öffentliche Abgaben im Alpenraum (Wyer, 2006)

Im Buch «Die öffentlichen Abgaben der Wasserkraftnutzung im Alpenraum – Rechtliche Natur und wirtschaftliche Bedeutung» (Wyer, 2006) wurden erstmalig

in Mio. CHF in Rp./kWh	1995		2007		2009	
	ohne MWSt.	mit MWSt.	ohne MWSt.	mit MWSt.	ohne MWSt.	mit MWSt.
Vorgelagerte Wertschöpfung ³				106		108
Total Produktion	635	782	813	1032	795	1019
davon Wasserkraft	592	683	682	800	653	774
	1.81	2.09	1.99	2.33	1.89	2.24
Total Transport	8	71	10	18	10	18
Total Verteilnetz	998	1207	707	961	722	982
Kostendeckende Einspeisevergütung (KEV)					259	277
Total Belastung	1641	2060	1530	2117	1786	2404

Tabelle 2. Abgaben (nominale Preise) nach Wertschöpfungsstufen für die Jahre 1995, 2007 und 2009. Datenquellen: BSG (1996), BSG (2010).

Produktion Wasserkraft ohne Speicherpumpen (GWh)	2007		2009		
	in Rp./kWh	in Mio. CHF	in Rp./kWh	in Mio. CHF	in Prozent
Produktion Wasserkraft ohne Speicherpumpen (GWh)	34269		34613		
Wasserzins, Wasserwerksteuer, Pumpwerkabgabe	1.122	384.5	1.137	393.5	50.9
Mehrwertsteuer	0.346	118.6	0.348	120.5	15.6
Gewinnsteuer	0.365	125.1	0.269	93.1	12.0
Vorzugs- und Gratisenergie	0.063	21.6	0.122	42.2	5.5
Liegenschaftssteuer	0.084	28.8	0.087	30.1	3.9
Heimfallverzichtsentschädigung	0.097	33.2	0.070	24.2	3.1
Beiträge Bau, Unterhalt Verkehrs- und Infrastrukturanlagen	0.008	2.7	0.063	21.8	2.8
Kapitalsteuer	0.044	15.1	0.042	14.5	1.9
Gewinnablieferung an öffentliche Eigentümer ⁴	0.076	26.0	0.039	13.5	1.7
<i>Restliche Abgaben</i>	0.128	43.9	0.058	20.1	2.6
Total	2.333	799.5	2.235	773.6	100.0

Tabelle 3. Die wesentlichsten Abgabenarten für Wasserkraftwerke. Datenquelle: BSG (2010).

² Postulat 08.3756 (<https://www.parlament.ch/de/ratsbetrieb/suche-curia-vista/geschaeft?AffairId=20083756>).

³ Der Endverbraucher bezahlt die gesamte Mehrwertsteuer. Das Elektrizitätswesen versteuert aber gemäss Mehrwertsteuerstatistik nur die eigene Wertschöpfung. Daher wurde der Mehrwertsteueranteil der vorgelagerten Wertschöpfung separat zu den Belastungen ergänzt.

⁴ Gewinnablieferung, welche über eine risikogerechte Verzinsung des Aktien-/Dotationskapitals hinausgeht (BSG 2010, Anhang 4).

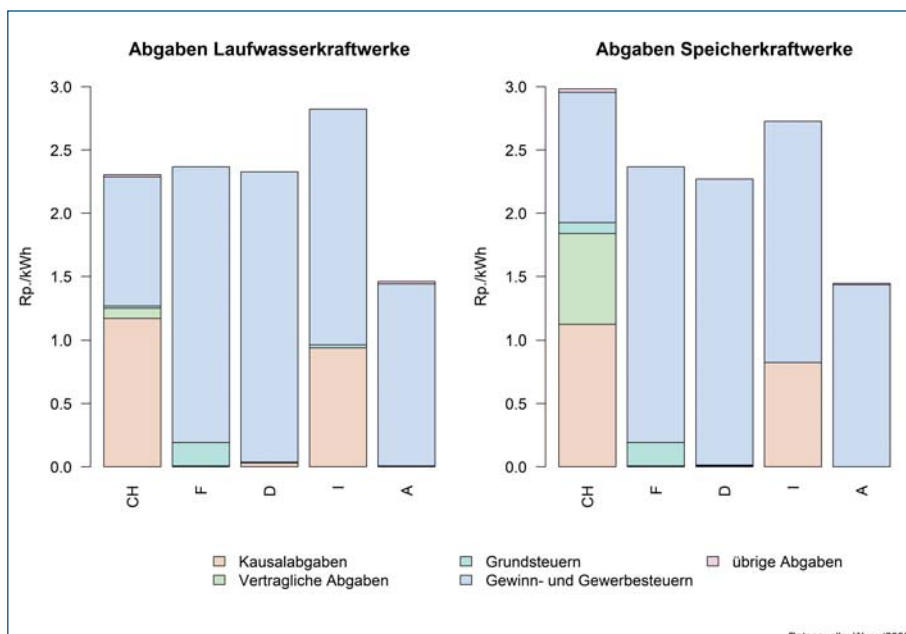


Bild 1. Vergleich der Abgaben von Niederdruck-Laufwasserkraftwerken und Speicherkraftwerken in den Alpenländern in Rp./kWh. Abkürzungen: CH: Schweiz, F: Frankreich, D: Deutschland, I: Italien, A: Österreich. Datenquelle: Wyer (2006).

systematisch die gesetzlichen Grundlagen der Abgaben auf der Wasserkraft in der Schweiz und den umliegenden Ländern Deutschland, Österreich, Frankreich und Italien aufgearbeitet und wurde deren Höhe für die unterschiedlichen Wasserkrafttypen bestimmt.

Bewusst vernachlässigt wurde in dieser Untersuchung die Mehrwertsteuer. Dies wurde damit begründet, dass die inländischen Wettbewerber in einem international geöffneten Markt auch gegen ausländische Produzenten konkurrierten. Folglich werde die Mehrwertsteuer in diesem Wettbewerb sowohl auf die inländische Produktion als auch auf die Importe fällig und könne deshalb als neutral bezeichnet werden.

Da in den Abgabenvergleich hingegen die Gewinnsteuern eingeflossen sind und diese insbesondere von den realisierten oder abgeschätzt realisierbaren Erlösen der Kraftwerke abhängen, wurden als Grundlage für den quantitativen Teil die Gesetzesbasis per 1. Januar 2005 und die Geschäftsberichte der Kraftwerke der Jahre 2003/2004 bzw. 2004/2005 verwendet. Der Wechselkurs lag damals bei 1.55 CHF/EUR.

Die öffentlichen Abgaben für die Schweiz wurden anhand von jeweils drei Niederdruck- und Hochdruck-Laufwasserkraftwerken und Speicherkraftwerken sowie zwei Pumpspeicherkraftwerken für die Kantone Aargau, Bern, Graubünden und Wallis bestimmt und anschliessend für jeweils ein Kraftwerk pro Typ für die Länder Deutschland, Frankreich, Italien und Ös-

terreich. Da in Italien die regionalen Unterschiede bei den Abgaben erheblich sind, wurde zusätzlich zwischen dem Aostatal, Südtirol und Friaul unterschieden.

Resultate Schweiz

Die Ergebnisse zeigten, dass bezüglich gesetzlicher Abgaben hauptsächlich der Wasserzins (inklusive Wasserwerksteuer) sowie die Gewinnsteuer ins Gewicht fallen. Daneben waren aber auch vertragliche Abgaben wie Gratis- und Vorzugsenergie, insbesondere wenn sie zu Opportunitätskosten berücksichtigt werden, und der Infrastrukturunterhalt (Strassenbau und -unterhalt oder der Netzaufbau und -unterhalt) von Bedeutung.

Resultate Alpenländer

Um die internationale Vergleichbarkeit sicherstellen zu können, wurden folgende Abgabekategorien gebildet: Gewinn- und Gewerbesteuern, Grundsteuern, Kausalabgaben (gesetzlicher Art), vertragliche Abgaben und übrige Abgaben (beispielsweise in der Schweiz Kapitalsteuern).

Der Vergleich zeigt (Bild 1), dass die öffentliche Abgabenbelastung in den Alpenländern im Durchschnitt bei rund 2.3 Rp./kWh lag; Österreich wies eine deutlich unterdurchschnittliche, Italien eine überdurchschnittliche Abgabenbelastung auf. Die Differenz zwischen der Gesamtbelastung für Laufwasser- und Speicherkraftwerke war gering. In Frankreich, Deutschland und Österreich waren die Abgaben beinahe ausschliesslich auf Gewinn- und Gewerbesteuern be-

schränkt. In der Schweiz war die Belastung durch gewinnunabhängige Abgaben am höchsten, gefolgt von Italien; in beiden Ländern dominiert durch die Höhe der Wasserzinsen.

5. Abgaben der Wasserkraftwerke in Europa (VSE, 2018)

Seit den Untersuchungen von BSG (1996), Wyer (2006), BSG (2009) bzw. BSG (2010) haben sich die europäischen Strommärkte und das regulatorische Umfeld stark geändert. Zudem hat sich die Wettbewerbsintensität zwischen den Produzenten während der Jahre des kontinuierlichen Preiserfalls, den man zwischen 2008 und 2016 beobachten konnte, verstärkt, was sich auf die Unternehmensergebnisse der Eigentümer der Wasserkraftwerke ausgewirkt hat. In der Schweiz wurde parallel zu diesem Preiserfall der maximale Wasserzinsatz in zwei Schritten von 80 CHF/kWh_B auf 110 CHF/kWh_B im Jahr 2015 erhöht.

Deshalb hat der VSE einen neuen internationalen Vergleich zur obligatorischen Abgabenlast erstellt (VSE, 2018). In dieser Untersuchung vom Dezember 2018 wurden für die Länder Schweiz (Graubünden, Wallis), Frankreich, Deutschland (Baden-Württemberg, Bayern), Italien (Lombardien), Österreich (Tirol), Norwegen und Schweden anhand eines Lauf- und eines Speicherkraftwerks diejenigen gesetzlichen Abgaben bestimmt, die sich auf die Rentabilität der Wasserkraftbetreiber vor Gewinnsteuern auswirken. Die Gewinnsteuern wurden somit bewusst ausgeklammert, mit der Begründung, dass sie die Fähigkeit, einen Gewinn zu erzielen, nicht beeinträchtigen.

In Bezug auf die Systematik in Tabelle 1 heisst dies, dass in diesem Vergleich weder die vertraglichen Abgaben noch die Gewinnsteuern einbezogen wurden. Tabelle 4 zeigt die in den einzelnen Ländern berücksichtigten Abgaben unter Angabe der Ertragshöhe.

Resultate

Die Belastung durch Abgaben beträgt für ein Laufwasserkraftwerk im Durchschnitt der betrachteten Länder 0.4 Rp./kWh, für ein Speicherkraftwerk 0.7 Rp./kWh (siehe Bild 2).

Die Schweiz weist mit Abstand die höchste Abgabenbelastung sowohl für Laufwasser- (1.7 Rp./kWh) als auch für Speicherkraftwerke (1.8 Rp./kWh) auf. Diese übertrifft beim Laufwasserkraftwerk Italien, das die zweithöchsten Abgabewerte aufweist, um 1.0 Rp./kWh. Bei den Speicherkraftwerken ist die Differenz zu

Land	Allgemeine Abgaben	Wasserkraftspezifische Abgaben
Schweiz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grund-, Kapital- und Kirchensteuer 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserzins (inkl. Wasserwerksteuer); <i>Kantone (und Gemeinden)</i>
Deutschland	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundsteuer: <i>Gemeinden</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nutzungsentgelt (Wasserzins): <i>Bundesländer</i>
Frankreich	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gewerbesteuer (contribution économique territoriale, CET): «<i>collectivités territoriales</i>»: <ul style="list-style-type: none"> – Abgabe auf Immobilien von Unternehmen (cotisation foncière des entreprises, CFE): – Abgabe auf den Mehrwert der Unternehmen (cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises, CVAE) ▪ Grundsteuer (taxe foncière sur les propriétés bâties, TFPB): «<i>collectivités territoriales</i>» ▪ Solidaritätsbeitrag zur Sicherung der Sozialversorgung von Nicht-Arbeitnehmern (contribution sociale de solidarité des sociétés, C3S) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wasserzins: <i>Staat, Departemente und Gemeinden</i> ▪ Pauschalsteuer für netzgebundene Unternehmen (imposition forfaitaire sur les entreprises de réseau, IFER): «<i>collectivités territoriales</i>» ▪ G-Komponente⁵
Italien	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gesamtkommunalsteuer (Imposta unica comunale, IUC): <ul style="list-style-type: none"> – Grundsteuer (Imposta municipale unica, IMU): <i>Staat</i> – Gebühr zur Deckung der Servicekosten der Gemeinden (Tassa servizi indivisibili, TASI): <i>Gemeinden</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wassernutzungsentgelt (Canoni demaniali di concessione): <i>Kompetenz zur Festlegung und Einnahmenezuteilung bei den Regionen und Gemeinden</i> ▪ Wassernutzungsentgelt in montanen Gebieten⁶ (Bacini imbriferi montani, BIM): <i>Provinzen und Gemeinden</i> ▪ Wassernutzungsentgelt für Standortgemeinden und -provinzen (Enti Rivaschi): <i>Provinzen und Gemeinden</i> ▪ Gebühr an den Regulator (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, ARERA)
Österreich	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundsteuer: <i>Gemeinden</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G-Komponente
Norwegen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundsteuer (property tax): <i>Gemeinden</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gebühr für natürliche Ressourcen (natural resource tax): <i>Gemeinden und Bezirke</i> ▪ Lizenzgebühr: <i>Staat (¼) und Gemeinden (¼)</i> ▪ G-Komponente
Schweden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundsteuer (real estate tax): <i>Staat</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ G-Komponente

Tabelle 4. Berücksichtigte Abgaben in den einzelnen Ländern mit Ertragshoheit (kursiv). In Anlehnung an VSE (2018).

Frankreich und Italien bedeutend geringer. Im Vergleich zu Österreich, das einen noch höheren Wasserkraftanteil an der Gesamtproduktion aufweist als die Schweiz, fällt die Differenz sowohl für Laufwasser- als auch für Speicherkraftwerke mit rund 1.5 Rp./kWh sehr beträchtlich aus.

In der Tendenz ist die Höhe der Abgaben bei Speicherkraftwerken höher als bei Laufwasserkraftwerken, wobei die Differenzen allen voran für Frankreich und Italien gross sind. Für Frankreich ist dies da-

rauf zurückzuführen, dass die Abgabe auf Immobilien und die Grundsteuer auf Basis des Katastermietwerts bestimmt werden, der gemäss der Erhebung des VSE (2018) abhängig von der installierten Leistung ist. Da das Verhältnis Energie pro Leistung bei Speicherkraftwerken geringer ist als bei Laufwasserkraftwerken, führt die spezifische Belastung pro produzierte Einheit folglich zu einer hohen Belastung. Bei der leistungsspezifischen Betrachtung wird dieser Effekt entsprechend ausgeglichen

(siehe Bild 3). In Italien ist die Differenz für das Speicherkraftwerk auf das Wassernutzungsentgelt in montanen Gebieten zurückzuführen. In den anderen Ländern sind die Unterschiede zwischen Laufwasser- und Speicherkraftwerken bedeutend geringer.

Mit Ausnahme von Frankreich dominieren die wasserkraftspezifischen Abgaben und liegen zwischen 65 % (Laufwasserkraftwerk Schweden) und 92 % (Laufwasserkraftwerk Österreich) der in die Betrachtung eingeflossenen Gesamt-abgaben. In allen Ländern fällt eine Grundsteuer an. Die Höhe dieser Abgabe variiert aber beträchtlich und ist insbesondere in Österreich und Deutschland für beide Kraftwerkstypen sehr tief. Da dies die einzigen berücksichtigten allgemeinen Abgaben gemäss Tabelle 4 sind, fällt dieser Block entsprechend tief aus.

In einigen Ländern bezahlen die Produzenten von Wasserkraft eine G-Komponente (siehe Fussnote 5). Diese ist für Norwegen mit 0.19 ct/kWh am höchsten, gefolgt von Schweden, dann Österreich mit etwa 0.14 ct/kWh und Frankreich mit 0.02 ct/kWh. In Österreich ist dies zudem die einzige wasserkraftspezifische Abgabe.

6. Einordnung der Ergebnisse

Die Bestimmung der Höhe und der Vergleich der Abgaben in den verschiedenen Ländern ist von der Wahl der Beispiel-Kraftwerke abhängig. Des Weiteren ist Vorsicht geboten beim Vergleich zwischen den beiden Kraftwerkstypen. Während Laufwasserkraftwerke generell mehr Voll-laststunden aufweisen als Speicherkraftwerke und damit ein hohes Verhältnis von Energie zu Leistung aufweisen, ist es bei Speicherkraftwerken umgekehrt. Sind die abgabenspezifischen Grössen proportional zur Energie bzw. zur Leistung, hat dies entsprechende Auswirkungen auf die Ergebnisse.

Auch beim Vergleich der Ergebnisse zwischen den einzelnen Studien ist Vorsicht geboten. Zum einen wurden in VSE (2018) nicht sämtliche Abgaben bestimmt, zum anderen wurden einzelne Abgabentypen zwischen den Erst- bzw. Erhebungszeitpunkten der unterschiedlichen Studien geändert bzw. wurden

⁵ G-Komponente: Entgelt der Erzeuger (Generator) für die Nutzung der Stromnetze. Details siehe Entso-E (2018).

⁶ Genauer: Ein Gebiet, das durch eine Gebirgs- oder Hügelkette, die als Wasserscheide wirkt, abgegrenzt ist. Der Abgabensatz liegt für die Jahre 2018/2019 bei 30.67 EUR/kWh_B.

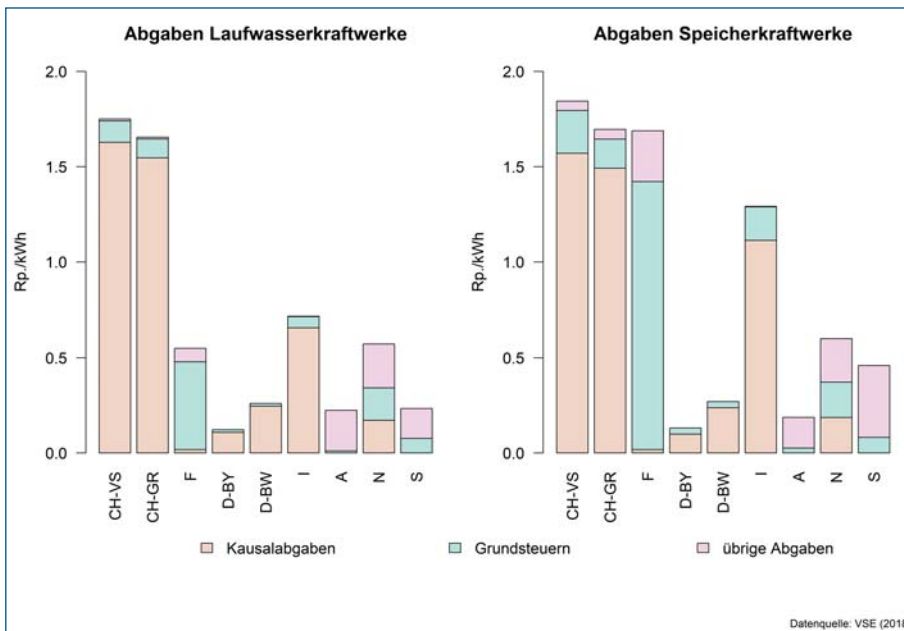


Bild 2. Übersicht über die gesetzlichen Abgaben (ohne Gewinnsteuern) für Laufwasser- und Speicherkraftwerke in Europa in Rp./kWh. Abkürzungen: CH: Schweiz, F: Frankreich, D: Deutschland, I: Italien, A: Österreich, N: Norwegen, S: Schweden, VS: Wallis, GR: Graubünden, BY: Bayern, BW: Baden-Württemberg. Datenquelle: VSE (2018).

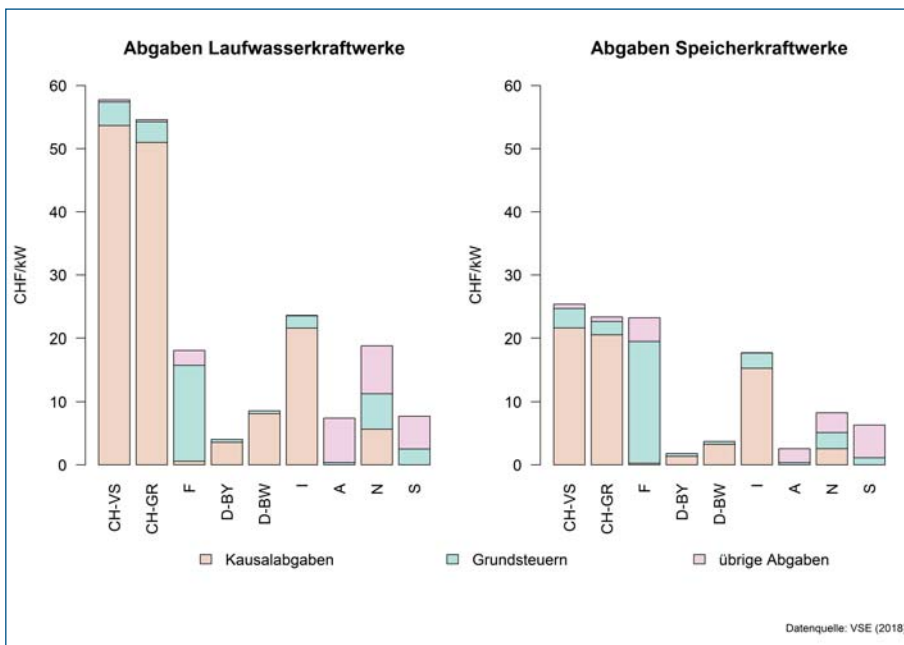


Bild 3. Übersicht über die gesetzlichen Abgaben (ohne Gewinnsteuern) für Laufwasser- und Speicherkraftwerke in Europa in CHF/kW. Abkürzungen: CH: Schweiz, F: Frankreich, D: Deutschland, I: Italien, A: Österreich, N: Norwegen, S: Schweden, VS: Wallis, GR: Graubünden, BY: Bayern, BW: Baden-Württemberg. Datenquelle: VSE (2018).

die Abgabensätze angepasst. All diesen Vorbehalten zum Trotz lassen sich aus den verschiedenen Untersuchungen Folgerungen ableiten, die allesamt zeigen, dass die Schweizer Wasserkraft energie-wirtschaftlich, gegenüber ausländischen Wasserkraftproduzenten und anderen Produktionstechnologien, wettbewerbl-ichen Nachteilen unterliegt.

7. Folgerungen und Ausblick

Die Kausalabgaben der Wasserkraft in der Schweiz sind hoch und bilden einen fixen Kostenblock. Einem offenen Markt mit volatilen Preisen und damit stark schwankenden Erlösen stehen somit hohe fixe Kosten gegenüber. In Jahren hoher Marktpreise – und damit hoher Erlöse – sind die fixen Abgaben tragbar, in Jahren tiefer Preise resultieren schlechte Ergebnisse bzw.

wie in den vergangenen Jahren Verluste. Das führt insgesamt zu wenig langfristige planbaren Ergebnissen und in der Folge zu Unsicherheiten in der strategischen Planung und zu einer Benachteiligung der Wasserkraft gegenüber anderen Techno-logien, die weit geringere Abgaben zu be-zahlen haben.

Die Steuerbelastung in der Schweiz ist im Vergleich zu den umliegenden Län-dern gering; nimmt man aber die Kau-salabgaben hinzu, zeigt sich, dass die Schweizer Wasserkraft im internationalen Vergleich hohe Abgaben zu bezahlen hat, was in Summe zur Verschlechterung ihrer Wettbewerbsfähigkeit im europäischen Strommarkt führt. Insbesondere im Ver-gleich zu Österreich kann sich dies länger-fristig zu einem erheblichen Nachteil aus-weiten, da sich beim östlichen Nachbar-land der variable Kostenblock nach dem variablen Erlösblock richtet. Damit fallen in Österreich insgesamt die Gewinn- und Verlustschwankungen bedeutend gerin-ger aus als in der Schweiz, was die Plan-barkeit von Investitionen erhöht und auch die Konditionen am Kapitalmarkt verbes-sert.

Sind die Abgaben in einer variablen Form abhängig von den Erlösen, wird die Sicherstellung der Wirtschaftlichkeit und damit die längerfristige Planung von Er-satzinvestitionen vereinfacht. Ein solches System entspricht dem steuerrechtlichen Prinzip der wirtschaftlichen Leistungsfä-higkeit besser. Danach müssen Steuern den in der Verfassung verankerten Prinzi-pien der Allgemeinheit, Gleichmässigkeit und Verhältnismässigkeit (Besteuerung nach der wirtschaftlichen Leistungsfähig-keit) genügen. Ob und inwieweit dieses Prinzip (direkt oder sinngemäss) Anwen-dung findet, kann hier offenbleiben. Fakt ist: in einem geöffneten Strommarkt sind hohe fixe Abgaben ein Fremdkörper; wäh-rend in Zeiten hoher Strompreise die Ab-gaben der verschiedenen Länder in etwa vergleichbar sind, sind bei tiefen Strom-preisen die Abgaben in der Schweiz ver-gleichsweise sehr hoch und beeinträch-tigen damit in hohem Masse die Wett-bewerbsfähigkeit. So hat das Jahr 2016 gezeigt, dass in einer Tiefpreisphase mit einem Jahresdurchschnittspreis von 4.1 Rp./kWh am Schweizer Grosshandels-markt und fixen Abgaben alleine durch den Wasserzins von durchschnittlich 1.6 Rp./kWh die Belastung unverhältnis-mässig gross wird.

Das aktuelle Abgabenregime trägt somit sicherlich nicht zu einer Stärkung der Nutzung der Schweizer Wasserkraft und

damit der einheimischen erneuerbaren Energien bei. Deshalb haben die Betreiber von Wasserkraftwerken in den letzten Jahren eine erhebliche Zurückhaltung bei den Investitionen in Erneuerungen von bestehenden Kraftwerken gezeigt. Der Erhalt der bestehenden Wasserkraft ist aber letztlich für die Erreichung der gesetzlichen Richtwerte für die Grosswasserkraft gemäss beschlossener Energiestrategie 2050 wichtiger als der mögliche Ausbau durch erhebliche Erneuerungen, erhebliche Erweiterung oder Neubauten, da insbesondere für Letztere das Potenzial vergleichsweise gering ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich die Ausgestaltung der heutigen Abgaben – und damit die Kostenstruktur der Wasserkraftwerke in der Schweiz – und die Zweckartikel des Energie- und Stromversorgungsgesetzes diametral gegenüberstehen. Das Parlament hat sich zwar für eine Beibehaltung des heutigen Wasserzinsregimes bis Ende des Jahres 2024 ausgesprochen, doch ist offensichtlich, dass eine Entlastung der Produzenten dringend notwendig ist, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wasserkraft zu stärken.

Wenn die Politik (und die Gesellschaft) ein Interesse hat, die Zweckartikel des Energie- und Stromversorgungsgesetzes, aber auch das Wasserrechtsgesetz glaubwürdig umzusetzen, dann wird sie gefordert sein, das Regime der hohen fixen Abgaben für die Schweizer Wasserkraft zu ändern, denn aktuell klaffen die energiepolitischen Zielsetzungen mit der energiewirtschaftlichen Realität so weit

auseinander, dass es für die Schweizer Wasserkraft schwierig ist, die in sie gesetzten Erwartungen auch langfristig zu erfüllen.

Danksagung

Der Autor bedankt sich bei *Cornelia Abouri, Mathias Lorenz, Beat Moser* und *Roger Pfammatter* für die kritische Durchsicht des Textes sowie die konstruktiven Ergänzungsvorschläge, die wesentlich zum besseren Verständnis des vorliegenden Artikels beigetragen haben.

Literatur

BFE (2018): Rentabilität der Schweizer Wasserkraft – Resultate einer Datenumfrage bei Betreibern von Schweizer Wasserkraftwerken im Auftrag der UREK-N.

BSG Unternehmensberatung (1996): Finanzielle Belastung der Elektrizität durch öffentliche Gemeinwesen. Studie im Auftrag des VSE.

BSG Unternehmensberatung (2009): Finanzielle Belastung 2007 der Schweizer Elektrizität durch öffentliche Gemeinwesen. Studie im Auftrag des BFE und VSE.

BSG Unternehmensberatung (2010): Finanzielle Belastung der Schweizer Elektrizität durch Abgaben an die Gemeinwesen im Jahr 2009 – Mit Vergleich zur Belastung im Jahr 2007. Studie im Auftrag des BFE und VSE.

Bundesrat (1984): Botschaft betreffend die Änderung des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung der Wasserkräfte (WRG).

BWG (2002): Der Wasserzins – die wichtigste Abgabe auf der Wasserkraftnutzung in der Schweiz.

Dubach W. (1984): Die Sonderstellung der Gemeinwesen nach Art. 3 Abs. 2 und Art. 58 Abs. 2 des Bundesgesetzes über die Nutzbarmachung

der Wasserkräfte. Schweizerisches Zentralblatt für Staats- und Gemeindeverwaltung.

Entso-E (2018): Entso-E Overview of Transmission Tariffs in Europe: Synthesis 2018.

ESTV (2016): Kurzer Überblick über die Besteuerung der juristischen Personen.

ESTV (2017): Die Kirchensteuern.

ESTV (2018a): Die geltenden Steuern von Bund, Kantonen und Gemeinden.

ESTV (2018b): Unterschied zwischen Steuern und anderen öffentlichen Abgaben.

Merker M., P. Conradin-Triaca (2016) in: Kommentar zum Energierecht, Band I, Art. 71 WRG. *Pfammatter R., Semadeni Wicki N.*: Energieeinkommen aus Restwasserbestimmungen – Stand und Ausblick. «Wasser Energie Luft» 4/2018.

Piot M. (2017): Wirtschaftlichkeit der Wasserkraft in der Schweiz. *WasserWirtschaft* 1/2017.

Schaeffli B. et al. (2019): The role of glacier retreat for Swiss hydropower production. *Renewable Energy* Vol. 132.

Schmied W. (1997): Elektrizität. Abgaben und Beiträge an öffentliche Gemeinwesen – Motion W. Schmied 97.3172.

SWV (2018): Kosten der Wasserkraftproduktion – Faktenblatt.

VSE (2018): Benchmark der obligatorischen Abgaben für Betreiber von Wasserkraftwerken in Europa.

Wyer H. (2006): Die öffentlichen Abgaben der Wasserkraftnutzung im Alpenraum. Verlag Manz Boorberg Schulthess.

Anschrift des Verfassers

Dr. *Michel Piot*, Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, Rütistrasse 3a, CH-5401 Baden, michel.piot@swv.ch