

WASSERLÄUFE UND WASSERKRAFT IM ALPENRAUM



Areuabach, Val Curciusa/CH. Foto: Eduardo Soteras

CIPRA-Position zur Nutzung der Alpenflüsse für die Wasserkraft

AutorInnen:

Serena Arduino, Vanda Bonardo, Kaspar Schuler, mit Beiträgen von nationalen und regionalen CIPRA-Organisationen und deren Mitgliedern; Silva Semadeni (Anhang I); Jürgen Neubarth (Anhang II)

Verabschiedet von der Delegiertenversammlung von CIPRA International – bei Enthaltung von CIPRA Österreich – am 1. Juli 2021 in Biella, Piemont, Italien.



Inhalt

Einführung	2
Hintergrund.....	4
Anforderungen an eine nachhaltige Wasserkraft im Alpenraum.....	10
ANHANG I Wasserzinsen, die Schweizer Art der Beteiligung der Gemeinden.....	18
ANHANG II Die Rolle der Wasserkraft bei der Energiewende in den Alpen	21
ANHANG III Quellen zur Regelung der Wasserkraftnutzung.....	24
A - Protokolle und Deklarationen der Alpenkonvention	24
B - Dokumente der Wasserplattform der Alpenkonvention (2009-2019)	27
D - Übergreifende Quellen mit europäischer Perspektive	33

EINFÜHRUNG

Dieses Dokument beschreibt die Position der CIPRA zur Nutzung der Wasserkraft in den Alpen. Das Thema muss im weiteren Kontext der von der CIPRA unterstützten Dekarbonisierung und dem Ausstieg aus der Atomkraft bei der Energieerzeugung betrachtet werden. Der Übergang zur Nutzung von Energie, die ausschliesslich aus erneuerbaren Quellen gewonnen wird, muss mit Bedacht erfolgen, damit die Umweltverträglichkeit langfristig gewährleistet ist.

In diesem Dokument stellt die CIPRA eine Reihe von Forderungen zur Nutzung der Wasserkraft in den Alpen auf. Die Position der CIPRA stützt sich auf bestehende Analysen und Schlussfolgerungen und steht im Einklang mit den offiziellen Stellungnahmen der Organisationen und Netzwerke, die das Wissen über die Auswirkungen der Wasserkraft untersucht und ergänzt haben. Wir teilen dieselben Grundsätze und untersuchen deren Bedeutung für die Alpen, entsprechend der Alpenkonvention und ihren Protokollen und Deklarationen, anderen alpinen Prozessen und den spezifischen Trends und Risiken, die wir in den Alpen beobachten.

Dieses Dokument hat zwei Ziele. Zum einen dient es der Beteiligung der CIPRA und gleichgesinnter Organisationen an den europäischen, nationalen und regionalen Prozessen, die die Wasserkraft betreffen und das Leben in den Alpen prägen. Zweitens trägt es zur internationalen Debatte über Wasserkraft zwischen Regulierungsbehörden, Betreibern und Gemeinden sowie zum Austausch mit anderen Bergregionen der Welt bei.

Mit seinen fünf detaillierten Forderungen ist dieses Dokument ein Leitfaden, um Wasserkraftprojekte unter Berücksichtigung ökologischer Werte und einer sorgfältigen Planung anzugehen und so vorschnelle Bauentscheidungen zu vermeiden. Da sowohl die



natürlichen als auch die industriell-kommerziellen Bedingungen in anderen Regionen ähnlich sind, kann dieses Dokument auch über die Alpen hinaus von Bedeutung sein.

Fünf Forderungen für eine nachhaltige Wasserkraftnutzung

Die Gewässer des Alpenraums sind ökologisch geschädigt und werden intensiv genutzt. Beim weiteren Ausbau der Wasserkraft ist daher grösste Zurückhaltung geboten. Der Zustand der meisten Alpenflüsse zeigt, dass die Wasserkraft oft in einer Art und Weise genutzt wird, die komplexe Sachverhalte auf verschiedenen Ebenen ausser Acht lässt. Die Situation ist gekennzeichnet durch überbordende Produktionsanreize und unwirksame Vorschriften, die die Wasserressourcen und die biologische Vielfalt nicht ausreichend schützen. Eine Reihe von europäischen Vertragsverletzungsverfahren ist im Gange. Die alpinen Fliessgewässer sind auch für die Fischerei, die Erholung und den Wassersport von grosser Bedeutung, was bei der Abwägung zwischen Erhalt und Nutzung berücksichtigt werden muss. Das Hauptaugenmerk muss auf der Behebung ökologischer Schäden liegen. Die Nutzung der letzten noch intakten und ökologisch sensiblen Fliessgewässer ist grundsätzlich zu vermeiden. Neue Anlagen an natürlichen Fliessgewässern sollten sich auf Situationen beschränken, in denen sie die Erreichung der Qualitätsbedingungen gemäss der Wasserrahmenrichtlinie (2000/60/EG¹) nicht gefährden oder beeinträchtigen, und zwar in einer Weise, die den vollständigen Schutz der Flüsse und Bäche wirklich gewährleistet. Die folgenden fünf Forderungen, die ab S. 11 dieses Dokuments im Detail dargestellt werden, basieren auf einer sorgfältigen Betrachtung wichtiger Quellen für die nachhaltige Regelung der Wasserkraftnutzung im Alpenraum (siehe Anhang III):

1 Vorausschauende Planung und Reduzierung des Energieverbrauchs vor dem Ausbau der Wasserkraft

2 Bestehende Wasserkraftwerke sanieren, statt neue zu bauen.

3 Die Süsswasserperlen der Alpen bewahren, intakte Flüsse und Flussabschnitte sowie kleine Flüsse und Bäche verschonen.

4 Einsatz von Kleinwasserkraftwerken nur für begrenzte und isolierte, lokale Bedürfnisse.

5 Verstärkung des länderübergreifenden Austauschs und der Zusammenarbeit

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32000L0060>



HINTERGRUND

Die Nutzung der Wasserkraft ist weit verbreitet. Heute gibt es in Europa 21.000 aktive Wasserkraftwerke, 300 befinden sich im Bau und über 8.500 in der Planung². Es verwundert kaum, dass das Kritik hervorrufen – wie das Manifest «No more new Hydropower in Europe»³ belegt, das im Oktober 2020 von 150 Organisationen unterzeichnet wurde.

Im Alpenraum hat die Wasserkraft eine lange Geschichte, die weit über einhundert Jahre zurückreicht. So wurde in der Schweiz bereits 1879 das erste Kleinwasserkraftwerk mit einer Leistung von 7 Kilowatt in Betrieb genommen, um den Speisesaal des Hotels Kulm in St. Moritz zu beleuchten. Seither hat sich die Nutzung der Wasserkraft in den Alpen immer weiter verbreitet und an wirtschaftlicher Bedeutung gewonnen. Sie ist das Rückgrat der alpinen Industrie, und ihre Entwicklung wurde sorgfältig dokumentiert. Leider ist der ökologische Zustand der Gewässer, auf die die Wasserkraft angewiesen ist, auch im Jahr 2020 noch nicht in vergleichbarem Umfang dokumentiert.

Letzte Flüsse stehen auf dem Spiel

Im Alpenraum können hydromorphologische Veränderungen aufgrund von Wasserkraftnutzung und Hochwasserschutzmassnahmen als Hauptbelastungsfaktoren für die Gewässer angesehen werden - mit einem daraus resultierenden Verlust an biologischer Vielfalt und einer Verschlechterung der Ökosysteme und ökologischen Prozesse.

Eine umfassende alpenweite Studie⁴ hat gezeigt, dass nur 14% (8.522 km von einer Gesamtlänge von fast 60.000 km)⁵ des alpinen Flussnetzes aus Flüssen mit intakten aquatischen Lebensgemeinschaften bestehen – hinsichtlich ihres guten *ökologischen Zustands*. Während fast 20 % der kleineren Flüsse und Bäche noch einen guten ökologischen Zustand aufweisen, sind es bei den grossen Flüssen nur noch 2 %.

Grosse Flüsse (Einzugsgebietsgrösse >1000 km²) haben den höchsten Anteil an *hydrologisch oder morphologisch veränderter*⁶ Flussabschnitten: 86 % ihrer Gesamtlänge sind beeinträchtigt. Der geringste Anteil an beeinträchtigten Flussabschnitten (31 %) ist in der Kategorie der kleinen Flüsse oder Bäche (10-100 km²) zu finden. Insgesamt können mindestens 41 % aller Flussabschnitte des Alpenbogens (Einzugsgebietsgrösse ≥ 10 km²) als hydrologisch oder morphologisch verändert angesehen werden.⁷

² Hydropower Pressure on European Rivers, The Story in Numbers; FLUVIUS, WWF, GEOTA, RiverWatch, EuroNatur; 2019; https://wwf.eu.awsassets.panda.org/downloads/wwf_hydropower_summary_doc_2019_w.pdf

³ <https://eeb.org/library/no-more-new-hydropower-in-europe-a-manifesto/>

⁴ Muhar, S.; Seliger, C.; Schinegger, R.; Scheikl, S.; Brändle, J.; Hayes, D. S.; Schmutz, S.; Zustand und Schutz der Fließgewässer. Ein alpenweiter Überblick. In: Muhar, S.; Muhar, A.; Egger, G.; Siegrist, D., Flüsse in den Alpen: Vielfalt in Natur und Kultur; Haupt; Bern, 2019; Kapitel 6.1

⁵ Berechnet innerhalb des Perimeters der Alpenkonvention

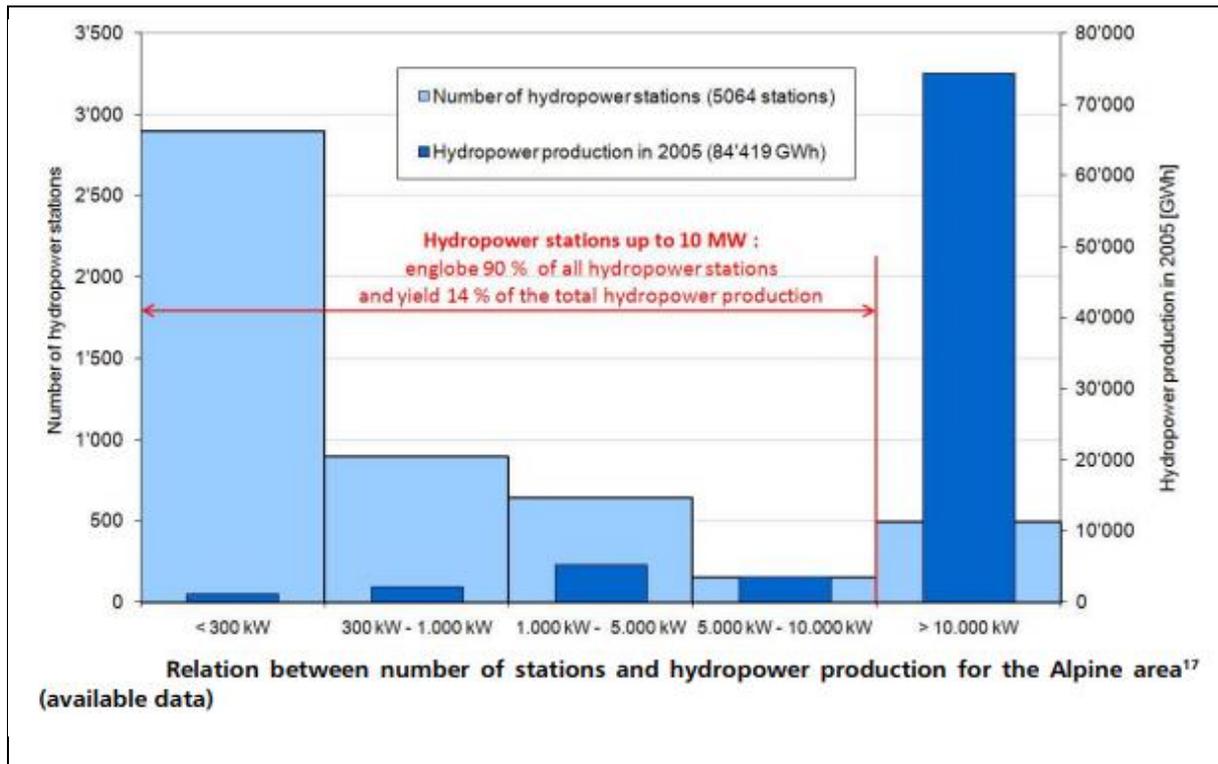
⁶ Muhar, S.; Seliger, C.; Schinegger, R.; Scheikl, S.; Brändle, J.; Hayes, D. S.; Schmutz, S.; Zustand und Schutz der Fließgewässer. Ein alpenweiter Überblick. In: Muhar, S.; Muhar, A.; Egger, G.; Siegrist, D., Flüsse in den Alpen: Vielfalt in Natur und Kultur; Haupt; Bern, 2019 Kapitel 6.1

⁷ Muhar, S.; Muhar, A.; Egger, G.; Siegrist, D., Flüsse der Alpen: Vielfalt in Natur und Kultur; Haupt; Bern, 2019 Kapitel 6.1



Verhältnis zwischen der Stromerzeugung aus Wasserkraft und der Anzahl der Anlagen

Die beiden folgenden Tabellen⁸ geben Auskunft über die Anzahl der Anlagen und den Anteil an der gesamten Stromerzeugung aus Wasserkraft für verschiedene Grössenklassen von Wasserkraftwerken im Alpenraum⁹.



	CATEGORY OF HYDROPOWER STATIONS (BOTTLENECK CAPACITY)				
	< 300 kW	300 - 1.000 kW	1.000 - 5.000 kW	5.000 - 10.000 kW	> 10.000 kW
Production [%]	1,3%	2,5%	6,0%	4,2%	86,1%
Stations [%]	57,2%	17,6%	12,6%	2,9%	9,7%

Relation between number of hydropower stations and hydropower production for the Alpine area¹⁷ (available data)

Der weitaus grösste Teil (86,1 %) des Stroms wird in grossen Anlagen (10 % aller Wasserkraftwerke) mit einer Engpassleistung von mehr als 10 MW erzeugt (siehe Tabelle).

⁸ Website der Alpenkonvention, Wasserwirtschaft in den Alpen; Situation report on hydropower generation in the Alpine region focusing on small hydropower; Innsbruck, 2011; Page 26

https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Organisation/AC/XI/ACXI_annex_24_1_EN.pdf.

⁹ Wie in der ursprünglichen Fußnote 17 dieser beiden Tabellen erwähnt, beziehen sich die slowenischen Zahlen auf das gesamte Land.



Gute Regeln und Vorschriften - mangelnde Anwendung

Die **Alpenkonvention**, die von allen 8 Alpenländern¹⁰ und der Europäischen Union unterzeichnet wurde, ist 1995 alpenweit in Kraft getreten. Sie ist ein verbindliches multilaterales Abkommen, das durch Protokolle und Deklarationen ergänzt wird. Das 1998 unterzeichnete **Energieprotokoll**¹¹ ist insbesondere für die Wasserkraft von Bedeutung und hat verbindlichen Charakter. Das Übereinkommen ist - wie jeder multilaterale Vertrag - das Ergebnis eines Konsenses zwischen den Unterzeichnenden. Als solches ist es bereits ein Produkt von Kompromissen und möglicherweise ein Rückschritt gegenüber dem, was im Hinblick auf den Schutz der Flüsse erforderlich gewesen wäre. Es hat sich nämlich gezeigt, dass die Bestimmungen des Übereinkommens den ökologischen Erfordernissen der Region nicht gerecht werden, was zu einem Kampf um strengere Bestimmungen und eine bessere Abschwächung der negativen Auswirkungen aufgrund der wichtigsten Bedrohungen für die biologische Vielfalt und die Ökosysteme geführt hat.

Die **Alpenkonvention richtete die Plattform *Wasserwirtschaft im Alpenraum***¹² ein und verabschiedete den **Aktionsplan zum Klimawandel in den Alpen** 2009 auf der 10. Alpenkonferenz im Anschluss an die Verabschiedung des **zweiten Alpenzustandsberichts zu Fragen des Wassers und der Wasserwirtschaft**¹³. Die in diesem Bericht festgelegten Ziele und Empfehlungen dienten als Leitlinien für die Arbeit der Wasserplattform. Der Aktionsplan zum Klimawandel in den Alpen befasst sich mit mehreren Themen im Zusammenhang mit der Wasserwirtschaft, wie z.B. der verstärkten Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie, der Vermeidung von Wasserknappheit und der Entwicklung von Wasserkraftwerken, die die Ökologie der Wasserläufe berücksichtigen. Darüber hinaus fordert es die Vertragsparteien der Alpenkonvention auf, umgehend und gemeinsam Massnahmen zu ergreifen, um die Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen, insbesondere durch die Entwicklung von Leitlinien für den Bau, die Optimierung und die Sanierung von Kleinwasserkraftwerken¹⁴ unter Berücksichtigung der Gewässer und der biologischen Vielfalt.

Im Juni 2018 fand die **7. Wasserkonferenz**¹⁵ statt, die sich auch mit der Wasserkraft und ihren Auswirkungen auf Flussläufe befasste.

¹⁰ Österreich, Frankreich, Deutschland, Italien, Liechtenstein, Monaco, Slowenien, Schweiz

¹¹ Energieprotokoll der Alpenkonvention (1998):

https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Convention/DE/Protocol_Energy_DE.pdf

¹² Alle Dokumente und Ergebnisse der Plattform Wasserwirtschaft, die zwischen 2009 und 2019 veröffentlicht wurden, finden Sie hier: <https://www.alpconv.org/de/startseite/organisation/thematische-arbeitsgremien/detail/plattform-wasserwirtschaft-im-alpenraum-2009-2019/>

¹³ Alpenkonvention, 2. Alpenzustandsbericht, Wasserhaushalt und Gewässerbewirtschaftung (2009):

<https://www.alpconv.org/de/startseite/news-publikationen/publikationen-multimedia/detail/2-alpenzustandsbericht-wasserhaushalt-und-gewaesserbewirtschaftung-kurzfassung/>

¹⁴ Gemeinsame Leitlinien für die Kleinwasserkraftnutzung im Alpenraum (2011):

<https://www.alpconv.org/de/startseite/news-publikationen/publikationen-multimedia/detail/alpensignale-focus-1-gemeinsame-leitlinien-fuer-die-kleinwasserkraftnutzung-im-alpenraum-1/>

Ein Überblick über die Anwendung dieser gemeinsamen Leitlinien (2019):

<https://www.alpconv.org/de/startseite/news-publikationen/publikationen-multimedia/detail/alpensignale-focus-1-gemeinsame-leitlinien-fuer-die-kleinwasserkraftnutzung-im-alpenraum-1/>

¹⁵ Water in the Alps: Management of hydrological extremes and of sustainable hydropower use (2018):

<https://austriaca.at/0xc1aa5576%20x003a30da.pdf>



Im April 2019 **verabschiedete** die **XV. Alpenkonferenz das Alpine Klimazielsystem 2050**¹⁶, das folgende Erwartung an eine *klimasichere* alpine Wasserkraft enthält: «Die alpinen Wasserkraftwerke werden so gesteuert und gegebenenfalls angepasst, dass sie den Anforderungen eines stärker fluktuierenden erneuerbaren Energiesystems sowie den Herausforderungen einer sich ändernden saisonalen Wasserverfügbarkeit, der ökologisch erforderlichen Restwassermenge und der zunehmenden Notwendigkeit eines Ausgleichs zwischen verschiedenen Wassernutzungen gerecht werden.» Die Umsetzungspfade des alpinen Klimazielsystems wurden dann auf der **XVI. Alpenkonferenz im Dezember 2020** als Teil des so genannten **Alpenklima-Aktionsplans 2.0** verabschiedet.

Auf derselben XVI. Alpenkonferenz wurde auch die **Deklaration zum integrierten und nachhaltigen Wassermanagement in den Alpen**, die sogenannte **Wasserdeklaration**¹⁷, verabschiedet. Sie besagt eindeutig, dass sich die Vertragsparteien der Alpenkonvention u.a. zu Folgendem verpflichten:

1. Schutz der verbleibenden natürlich erhaltenen Flussläufe der Alpen unter Berücksichtigung ihrer Rolle für die notwendige Erhaltung einer guten Wasserqualität und -quantität in diesen sensiblen Berggebieten;
2. Förderung der Verbesserung («Revitalisierung») und Wiederherstellung des natürlichen Zustands von Fließgewässern auf der Grundlage geeigneter verfügbarer Ansätze (einschliesslich Hydromorphologie, Hydrobiologie, Sedimenttransport sowie hydraulischer Merkmale der Flusskörper). Ziel ist eine möglichst naturnahe Funktionsweise, die den Schutz der Wasserressourcen, die biologische Vielfalt und die damit verbundenen Ökosystemleistungen auch auf grenzüberschreitender Ebene fördert;
3. Berücksichtigung des Schutzes der Landschaft und der Ökosysteme und der einschlägigen Interessen der lokalen und der flussabwärts gelegenen Gemeinden. Berücksichtigung der Notwendigkeit, die verbleibenden natürlich erhaltenen Flussläufe und Flussabschnitte der Alpen im Falle eines weiteren Ausbaus von Wasserkraftwerken so zu schützen, dass diese weder zu einer Verschlechterung der Wasserqualität, der Wassermenge, der Hydromorphologie und des Ökosystems führen, noch die Erreichung eines guten Zustands der Gewässer gefährden;
4. Einführen gemeinsamer Leitlinien für die Nutzung der Kleinwasserkraft im Alpenraum:
 - Berücksichtigung der Sanierung alter Anlagen vor dem Bau neuer Anlagen und Beseitigung ungenutzter Kleinwasserkraftwerke;
 - Betrachtung von Kleinwasserkraftwerken hauptsächlich als lokale Lösung zur Deckung des lokalen und spezifischen Energiebedarfs und nicht als Mittel zur Erreichung umfassenderer Ziele im Bereich der erneuerbaren Energien;
 - Ermittlung der in ökologischer und technischer Hinsicht potenziell günstigsten Standorte während der Planungsphase, um eine planlose Ausbreitung neuer Anlagen zu vermeiden.

¹⁶ https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Publications/Climate2050_DE.pdf (siehe dort die Energieziele - insbesondere T E5 - sowie die Ziele für Naturgefahren, Ökosysteme und Biodiversität, die sich mit Wasserfragen befassen)

¹⁷ Erklärung der XVI. Alpenkonferenz zur integrierten und nachhaltigen Wasserwirtschaft in den Alpen: https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Organisation/AC/XVI/ACXVI_WaterDeclaration_de.pdf



Die vollständige Umsetzung der **Wasserrahmenrichtlinie** in allen europäischen Ländern und die parallele Wassergesetzgebung in der Schweiz sind notwendig, um sicherzustellen, dass kritische Fragen im Zusammenhang mit Wasser angegangen werden. Die Richtlinie sieht nämlich vor, dass zumindest ein «guter ökologischer und chemischer Zustand» der Wasserläufe erreicht werden muss, und besagt, dass «der gute Zustand der Gewässer, soweit er bereits besteht, erhalten werden sollte».

Im Jahr 2018 stellte der Report **Europäische Gewässer – Beurteilung von Status und Belastungen**¹⁸ fest, dass auf europäischer Ebene nur «etwa 40 % der Oberflächenwasserkörper einen guten oder sehr guten ökologischen Zustand oder ein hohes ökologisches Potenzial aufweisen, wobei Seen und Küstengewässer einen besseren Zustand aufweisen als Flüsse und Übergangsgewässer»¹⁹. Auch der Alpenraum ist stark betroffen²⁰, inklusive die Schweiz²¹. «Hydromorphologische Belastungen betreffen rund 40% der Oberflächenwasserkörper, wobei der höchste Anteil für Flüsse und Übergangsgewässer gemeldet wird. Sie werden in weitere Belastungskategorien unterteilt: Physikalische Veränderungen des Gerinnes, der Sohle, der Uferzone oder des Ufers (26 %) betreffen den grössten Teil der Gewässer, gefolgt von **Bauwerken, die sich auf die Längsdurchgängigkeit auswirken (Dämme/Sperren und Schleusen, 24 %)**. Hydrologische Veränderungen betreffen einen kleineren Anteil (7 %)»²².

Wir haben eine wichtige Phase in Bezug auf diese Themen erreicht: Auf europäischer Ebene wird mit dem Energie- und Klimapaket die Politik zur Förderung erneuerbarer Energien neu definiert. Gleichzeitig werden mit der **Europäischen Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt 2030** ehrgeizige Ziele für die Ökosysteme und die biologische Vielfalt gesetzt. Ein zentraler Bestandteil dieser Strategie ist die Wiederherstellung von 25.000 Kilometern frei fliessender Flüsse bis 2030. Der Bau zusätzlicher kleiner Wasserkraftwerke und die Verwendung von EU-Mitteln zu deren Finanzierung stehen eindeutig nicht im Einklang mit dieser Strategie.

Die konsequente Anwendung aller bestehenden Vorschriften und Strategien würde den Schutz von Flusseinzugsgebieten gewährleisten und damit sicherstellen, dass Gebiete mit einem hohen Mass an Natürlichkeit von der Entwicklung ausgeschlossen werden, wobei der Empfindlichkeit von Gebirgsflussabschnitten besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird. Ein angemessener Schutz der Wasserressourcen würde auch dadurch erreicht, dass die Mindestwassermenge, die sich als unwirksam für den Schutz der Flussökosysteme erwiesen hat, durch die ökologische Wassermenge ersetzt wird.

Die Position und die Forderungen der CIPRA zum Thema Alpenflüsse und Wasserkraft basieren auf einer sorgfältigen Abwägung der multilateralen Verträge, Vereinbarungen, Studien und Erfahrungen im Alpenraum. Diese sind in Anhang III aufgeführt. Wir betrachten

¹⁸ Europäische Umweltagentur, European waters – Assessment of status and pressures 2018 (EEA Report No. 7/2018): <https://www.eea.europa.eu/publications/state-of-water>

¹⁹ ebd.; Seite 23

²⁰ ebd.; Karte 2.1, Seite 26;

²¹ für die Schweiz: ebd.; Kasten 1.2, Seite 16

²² ebd.; Seite 35



diese Forderungen als Grundlage für unverzichtbare Rahmenbedingungen, die es umzusetzen gilt.

Die Klimakrise erhöht den Druck

In den letzten 150 Jahren hat sich die Temperatur in den *Alpen* um 2 °C erhöht, das ist mehr als doppelt so viel wie im weltweiten Durchschnitt. Bis 2050 wird mit einem weiteren Temperaturanstieg von 2 bis 3 °C gerechnet, und bis zum Ende des Jahrhunderts wird eine weitere Erwärmung von 3 bis 7 °C erwartet, je nach Emissionsszenario. Dieser Temperaturanstieg hat erhebliche Auswirkungen auf den Wasserkreislauf sowie auf die Häufigkeit und Intensität von Extremereignissen. Das rasche Abschmelzen des Eises und der Abbau des Permafrosts führen zu **erheblichen Veränderungen des hydrologischen Regimes** der nivo-glazialen und nivo-pluvialen Fließgewässer und damit der Abflussmengen. Die Abflussmengen werden während der Schmelze zunehmen und dann drastisch abnehmen, sobald die Gletschermasse in den Hochlagen verschwindet. Der gesamte Wasserkreislauf wird stark beeinträchtigt, mit Folgen für die Verdunstung und den Niederschlag, die sich stark auf den Abfluss, die Bodenfeuchtigkeit und die Grundwasserneubildung auswirken werden. Vieles deutet darauf hin, dass die Verfügbarkeit der Wasserressourcen in den Alpen in den kommenden Jahren deutlich abnehmen wird.

Die Perspektive des Energiesystems

Während die Wasserkraft seit Jahrzehnten die dominierende Quelle für die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien im Alpenraum ist, wird sich diese Position in Zukunft voraussichtlich ändern. Eine Zusammenfassung der Rolle der Wasserkraft bei der Energiewende in den Alpenländern findet sich in Anhang II. Diese Energiesystemperspektive basiert auf offiziell verfügbaren Zahlen und rechtfertigt den Ausbau der Wasserkraft nur zur Gewährleistung einer sicheren Energieversorgung. Verschiedene Interessengruppen - darunter auch die Mitgliedsorganisationen der CIPRA - haben unterschiedliche Ansichten über das ökonomische, ökologische und soziale Potenzial der Wasserkraft und anderer erneuerbarer Energiequellen sowie der Energieeffizienz. Langfristige Szenarien für die Entwicklung des Energiesystems auf europäischer und nationaler Ebene zeigen unterschiedliche Bedürfnisse für den Ausbau der erneuerbaren Energien auf. Der künftige Beitrag der Wasserkraft zum europäischen Strommix wird zwar wichtig, aber nicht entscheidend sein. Der Druck, zusätzliche Energieerzeugung aus Wasserkraft zu gewinnen, wird jedoch anhalten, was die Bedeutung der in diesem Positionspapier enthaltenen Forderungen unterstreicht.



ANFORDERUNGEN AN EINE NACHHALTIGE WASSERKRAFT IM ALPENRAUM

1 Vorausschauende Planung und Reduzierung des Energieverbrauchs vor dem Ausbau der Wasserkraft

1.1 Verbesserung der Energieeffizienz durch verbindliche Massnahmen

einschliesslich Energieeinsparungen im industriellen und privaten Sektor.

Energiesparen ist wirtschaftlich effizienter, erhöht den Gewinn der Unternehmen, schafft Arbeitsplätze und ist der beste und einfachste Weg, das Klima und die Umwelt zu schützen. Der Schwerpunkt sollte auf der Aufklärung der Akteur:innen des Energiesektors liegen, wobei der Grundsatz gilt, dass der Energiebedarf gesteuert werden kann (d. h. es besteht keine Verpflichtung, alle neuen Nachfragen zu erfüllen).

1.2 Entwicklung und Aktualisierung übergreifender nationaler Energiepläne unter

Berücksichtigung der Effizienz und - auf der Produktionsseite - des Standorts, der nicht nur auf der Grundlage seines Potenzials und seiner Geomorphologie, sondern auch unter Berücksichtigung der dringenden Notwendigkeit des Schutzes des Klimas, der biologischen Vielfalt, der Süsswasserressourcen und der Landschaften zu betrachten ist. Im Falle transnationaler Ökosysteme wie in den Alpen müssen die nationalen Pläne in Abstimmung mit den Nachbarländern entwickelt werden.

1.3 Andere Formen der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern als die

Wasserkraft fördern und - wo nötig - subventionieren. Die Wasserkraft ist technisch ausgereift und wird bereits in grossem Umfang genutzt; die Solarenergie (einschliesslich Photovoltaik und Solarthermie) und die Windenergie sind im Rückstand. Andere Formen der erneuerbaren Energieerzeugung müssen auf nationaler und regionaler Ebene geplant werden, um koordinierte Entscheidungen zu gewährleisten. Die Pläne müssen aus partizipatorischen Prozessen hervorgehen, bei denen lokale Gemeinschaften und Organisationen der Zivilgesellschaft ein anerkannter Teil der Entscheidungsfindung sind; und sie müssen die geringstmöglichen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt, Ökosysteme und Landschaften sowie ökologische Prozesse gewährleisten.

1.4 Neue Pumpspeicherkraftwerke in den Alpen nur zulassen, wenn sie auf

bestehenden Stauseen beruhen. Speicherbecken bedeuten einen hohen Flächenverbrauch und greifen in die Natur- und Kulturlandschaft der Alpen ein. Sie zerstören unwiederbringlich den Lebensraum von Pflanzen und Tieren (Biodiversität) und verändern den natürlichen Wasserhaushalt grundlegend.



2 Bestehende Wasserkraftwerke sanieren, statt neue zu bauen

- 2.1 **Priorisierung und Förderung der Verbesserung bestehender Wasserkraftwerke** und Einbeziehung aller Massnahmen zur Minimierung ihrer negativen ökologischen Auswirkungen sowie zur Wiederherstellung von Lebensräumen und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Jeder Plan zur Produktionssteigerung bestehender Anlagen muss eine standortspezifische Strategie zur Modernisierung des Kraftwerksparks umfassen, einschliesslich der ökologischen Verbesserung. Wir müssen die bestehenden Anlagen, insbesondere die grösseren, mit Sorgfalt behandeln, um sicherzustellen, dass die Wasserkraftproduktion in den kommenden Jahren erhalten und verbessert wird.
- 2.2 Die **Alpengemeinden an den Gewinnen teilhaben lassen**²³. Wasserkraft aus den Alpen ist ein kostbares Gut. Ihr hoher wirtschaftlicher Ertrag hängt von den ergiebigen Niederschlägen und der alpinen Topographie mit einem hohen Gefälle auf relativ kurzen Strecken ab. Da die Gemeinden im Alpenraum diese Nutzung auf ihrem Territorium zulassen, sollten sie auch davon profitieren. Eine Beschreibung der **Schweizer Lösung, bei der ein so genannter Wasserzins an die öffentliche Hand in den Bergregionen gezahlt wird**, findet sich in Anhang I.
- 2.3 **Anreize schaffen, um die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen zu beschleunigen** oder sogar darüber hinauszugehen. Anreize sind kostengünstiger, als die durch die Folgen der Klimakrise verursachten Schäden für Mensch und Umwelt zu kompensieren. Anreize können nationale oder regionale Förderprogramme sein, um Energieeffizienzmassnahmen oder den Ausbau möglichst umweltfreundlicher Stromerzeugungsmethoden zu beschleunigen (z. B. Solarstromerzeugung auf bestehenden Gebäuden und Anlagen, wie Parkplätzen). Gleiches gilt für die beschleunigte Umsetzung bestehender Gesetze zum Schutz von Gewässern, etwa durch die Gewährung erhöhter Restwassermengen.
- 2.4 **Sicherstellen, dass bei der Sanierung und Aufrüstung bestehender Anlagen dieselben Bewertungs- und Zulassungsverfahren wie bei Neuanlagen durchgeführt werden.** Arbeiten an bestehenden Anlagen können zu einer weiteren Verschlechterung führen. In vielen Fällen sind die Betriebsmethoden der Anlagen - Wasserumleitung, Sedimentmanagement - nicht mit der Erhaltung eines guten Zustands der Wasserläufe, an denen sie liegen, vereinbar. Darüber hinaus sind einige der Einzugsgebiete von Wasserkraftwerken inzwischen zu Schutzgebieten im Sinne der Habitat- oder der Vogelschutzrichtlinie geworden, die besondere Aufmerksamkeit und genaue Kriterien für ihre Bewirtschaftung verlangen. In diesen Fällen ist eine

²³ Dies entspricht auch den Forderungen der Alpenkonvention, siehe z.B. die Präambel des Energieprotokolls (1998): «in der Überzeugung, daß die ansässige Bevölkerung in der Lage sein muß, ihre Vorstellungen von der gesellschaftlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Entwicklung selbst zu definieren und an deren Umsetzung im Rahmen der geltenden staatlichen Ordnung mitzuwirken; in der Überzeugung, daß bestimmte Probleme nur grenzübergreifend gelöst werden können und gemeinsame Massnahmen der Alpenstaaten und der unmittelbar betroffenen Gebietskörperschaften erforderlich machen; in der Überzeugung, daß die Deckung des Energiebedarfs einen wesentlichen Faktor für die wirtschaftliche und soziale Entwicklung sowohl innerhalb als auch außerhalb des Alpenraums darstellt; (...)»



tiefgreifende Überarbeitung der Bewirtschaftungspraktiken sowie eine strukturelle Anpassung der Anlagen erforderlich. Die Anforderungen an die Wasserkraft im Zusammenhang mit den EU-Naturschutzvorschriften müssen berücksichtigt werden²⁴ .

2.5 **Bei Ausleitungskraftwerken muss so viel Wasser im Fluss verbleiben**, dass der gute ökologische Zustand des Gewässers erhalten oder erreicht wird (**Restwassermengen**). Bei Wehren, die nicht geschiebedurchlässig sind, muss eine Stauhaltung, die den Geschiebetransport sicherstellt, vorgeschrieben werden.

2.6 Beseitigung **überflüssiger und gefährlicher Wasserkraftwerke**. Jedes Land muss sich zu einem System mit klaren Regeln, Umweltschutzmassnahmen und ordnungsgemäsem Management verpflichten, das auch den Rückbau unnötiger, veralteter, gefährlicher oder schädlicher Anlagen umfassen kann, einschliesslich solcher, die die Durchgängigkeit internationaler Flüsse behindern.

²⁴ Europäische Kommission; Guidance document on the requirements for hydropower in relation to EU Nature legislation (2018): <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b0279310-a5b4-11e8-99ee-01aa75ed71a1/language-en>



3 Die Süsswasserperlen der Alpen bewahren - intakte Flüsse und Flussabschnitte sowie kleine²⁵ Flüsse und Bäche verschonen.

3.1 Die Bestimmungen der Alpenkonvention sind zu beachten. Besonders zu beachten sind die Artikel 10 und 11 des Naturschutzprotokolls bezüglich geplanter Eingriffe in Schutzgebiete und besondere natürliche und naturnahe Landschaftsbestandteile, Biotope, Ökosysteme und traditionelle Kulturlandschaften, unter Mitberücksichtigung der Interessen der ansässigen Bevölkerung. Im Energieprotokoll ist Artikel 7 im Hinblick auf die Sicherung der ökologischen Funktionsfähigkeit von Fliessgewässern von grosser Bedeutung, und Artikel 11/Abs. 3 betrifft eine besondere Schutzpflicht für den Wasserhaushalt in Trinkwasserschutz- und Naturschutzgebieten, in Schutz- und Ruhezeiten sowie in unberührten naturnahen Gebieten und Landschaften.

3.2 Wenn der Bau neuer Wasserkraftwerke in Betracht gezogen wird, sollte dies anhand einer aktuellen Karte der nationalen Gewässernutzung und des Gewässerschutzes, einschliesslich aller Arten von Schutzgebieten, bewertet werden. Alle Regionen und Bezirke sollten im Rahmen ihrer räumlichen und sektoralen Planungsinstrumente die Gebiete ausweisen, die für den Bau von Wasserkraftwerken nicht geeignet sind. Dies wird dazu beitragen, die verbleibenden Landschaften und natürlichen Ressourcen zu schützen, darunter Fliessgewässer, deren Natürlichkeit und Funktion im Ökosystem von regionaler oder nationaler Bedeutung sind. Dabei kann es sich um Schutzgebiete handeln, insbesondere um National- und Regionalparks, um Schutzgebiete des Natura-2000-Netzes und der sogenannten Smaragd-Gebiete (auch in der Schweiz), um Flüsse und Bäche, die als ökologisch wertvoll anerkannt oder nach der Wasserrahmenrichtlinie als von hoher oder guter Qualität eingestuft sind, oder für die diese Ziele in Zukunft voraussichtlich erreicht werden. Die gleiche Bewertung sollte auf öko(makro)regionaler Ebene für den gesamten Alpenraum vorgenommen werden. Darüber hinaus sollten neue Anlagen nicht in Landschaften errichtet werden, die einem hohen hydrogeologischen Risiko ausgesetzt sind, einschliesslich solcher mit einer hohen Neigung zu Erdbeben und Lawinen. Ebenso darf das Wasser von Bächen nicht an ihrem Ursprung, an schmelzenden Gletschern oder generell in Moränenlandschaften aufgefangen werden.

3.3 Es gilt nicht in intakte Flüsse und Flussabschnitte einzugreifen und von der Nutzung kleiner Flüsse Abstand zu nehmen. Diese sind von höchster Bedeutung für die biologische Vielfalt, ökologische Prozesse, Ökosystemleistungen und die Widerstandsfähigkeit gegenüber globalen Veränderungen. Die ökologische Funktion jedes Flussabschnitts innerhalb des Gesamtsystems muss berücksichtigt werden, und der Schutzbedarf der alpinen Süsswasserressourcen und ihrer Biota muss mit den Vorteilen eines weiteren Ausbaus der Wasserkraft abgewogen werden. Einmal vereinbart, sollten diese Strategien auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene verbindlich sein.

²⁵ Einzugsgebiet < 10 km²



3.4 Respektieren wir Gletschervorfelder. Diese oft wenig beachteten Räume beherbergen eine Vielzahl von Geländeformen und gefährdeten Pionierarten. Aufgrund des durch die globale Erwärmung verursachten Abschmelzens der Gletscher entstehen sie nun vielerorts und rücken zunehmend in den Fokus der Wasserkraftnutzung. Wie andere alpine Gebiete, die sich dynamisch entwickeln und seltene Arten beherbergen, müssen sie höchste Aufmerksamkeit und den bestmöglichen Schutz erhalten.

3.5 Priorisierung der effizientesten Wasserkraftwerke mit den relativ geringsten Umweltauswirkungen und Berücksichtigung aller Massnahmen zur Abschwächung ihrer Umweltauswirkungen, insbesondere im Hinblick auf die biologische Vielfalt. In den meisten Fällen wird dies zu einer Präferenz für grosse Anlagen mit hoher Leistung (> 10 MW) führen.

3.6 Sicherstellung der Wiederherstellung des Ökosystems. Dazu gehört nicht nur die Aufrechterhaltung des ökologischen Status quo, sondern auch seine Verbesserung. Es gilt die Grundsätze der Wiederherstellung von Ökosystemen der UN-Dekade zur Wiederherstellung von Ökosystemen 2021-2030²⁶ zu befolgen:

- die sofortige Anpassung der Abflüsse an die festgelegte Mindestströmung (Minimum Vital Flow, MVF), mit dem notwendigen Übergang zum ökologischen Abfluss
- die Neugestaltung von Strukturen und Netzen, um die Auswirkungen so weit wie möglich zu begrenzen
- die Wiederherstellung des Flusskontinuums und der Einbau von Rückflussleitern, die in vielen Wasserkraftwerken noch immer praktisch nicht vorhanden sind
- die Umweltsanierung der von der Anlage beanspruchten Fläche
- die Anwendung spezieller Massnahmen und Experimente zur Verringerung von Wasserstandsschwankungen (Schwall/Sunk, Hydropeaking), Kalt- bzw. Warmwasserschwallen (Thermal Hydropeaking) und Flusserwärmungen (Thermopeaking)
- besondere Abflüsse zu bestimmten Zeiten des Jahres, um die Fortpflanzung der Fische zu erleichtern, oder andere Bewirtschaftungsmassnahmen dieser Art
- die Festlegung spezifischer Vorschriften für die Bewirtschaftung von Stauseen und Enteisungsmassnahmen
- bei bestehenden Stauseen, die in Schutzgebieten liegen, die Festlegung von Verfahren für ihre Bewirtschaftung, die für den Schutz der vorhandenen Ökosysteme und Lebensräume geeignet sind, sowie die Vermeidung von Erweiterungsprojekten, die Arten und Lebensräume unwiederbringlich beeinträchtigen würden.

3.7 Erarbeitung eines transparenten, strukturierten und kriteriengestützten Verfahrens, das verschiedene Gesichtspunkte (makroregional, national, regional/lokal) vereint und Unternehmen und alle Ressorts der Regierung einbezieht - unter Einbeziehung von Umweltverträglichkeitsprüfungen, Behörden, der Wissenschaft und der NGOs. Die relevanten Interessengruppen müssen durch Zugang zu Informationen und Beteiligung angemessen einbezogen und ihre Ansichten berücksichtigt werden.

²⁶ <https://www.decadeonrestoration.org>



3.8 Begrenzung der Laufzeit von **Konzessionen und Lizenzen**, wobei diese so kurz wie möglich sein sollten, ohne die Investition zu gefährden.

4 Einsatz kleiner Wasserkraftwerke nur für begrenzte und isolierte, lokale Bedürfnisse

Neue Anlagen an Fliessgewässern sollten nur zugelassen werden, wenn keine Gefahr besteht, dass sie den ökologischen Zustand im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie beeinträchtigen, so dass der vollständige Schutz der Flüsse und Bäche tatsächlich gewährleistet ist. In jedem Fall muss die Natürlichkeit der Fliessgewässer, wie sie im Energieprotokoll der Alpenkonvention vorgesehen ist, gewährleistet werden.

4.1 Die **Nutzung kleiner Flüsse zur Stromerzeugung aus Wasserkraft sollte niemals in die nationalen Energieversorgungspläne aufgenommen werden. Kleine Wasserkraftwerke sollten daher nicht subventioniert werden**, es sei denn, sie dienen der Deckung des lokalen Energiebedarfs abgelegener Gemeinden ohne Netzanschluss, deren Wohlergehen und Entwicklung andernfalls gefährdet wären.

4.2 **Kleinwasserkraftwerke mit einer Leistung von weniger als 10 MW erfüllen keine hohen Produktionsanforderungen und sind daher für nationale und regionale Energiepläne nicht geeignet.** Die Energieerzeugung aus Kleinwasserkraft würde eine so grosse Anzahl von Kraftwerken erfordern, dass die kumulierten Umweltauswirkungen ökologisch untragbar wären.

4.3 Die **Kleinwasserkraft hat erhebliche Auswirkungen auf die lokale Umwelt**²⁷. Es gilt alle positiven und negativen Aspekte in einer umfassenden Analyse abzuwägen²⁸ und andere erneuerbare Formen der Energieerzeugung in Betracht zu ziehen. Studien über längerfristige ökologische Auswirkungen zeigen fast immer, dass die negativen Auswirkungen von Eingriffen in wertvolle Naturgebiete die Vorteile einer begrenzten Steigerung der Stromproduktion bei weitem überwiegen²⁹.

²⁷ Die Gemeinsamen Leitlinien für die Nutzung der Kleinwasserkraft im Alpenraum (2011) zielen darauf ab, allgemeine Leitlinien für die Identifizierung potenziell günstiger Standorte für Kleinwasserkraftwerke und für die anschließende Genehmigungsentscheidung unter Berücksichtigung der Grundsätze der nachhaltigen Entwicklung in den Alpen bereitzustellen. 2019 veröffentlichte die Wasserplattform der Alpenkonvention eine Übersicht über die Anwendung dieser gemeinsamen Leitlinien:

<https://www.alpconv.org/de/startseite/news-publikationen/publikationen-multimedia/detail/alpensignale-focus-1-gemeinsame-leitlinien-fuer-die-kleinwasserkraftnutzung-im-alpenraum-1/>

²⁸ Siehe den Bericht zu einer Konferenz im Jahr 2016, die sich mit der Kleinwasserkraft in den alpinen Wassereinzugsgebieten befasste: *La petite hydroélectricité en montagne*. http://www.cen-haute-savoie.org/sites/ecrins-parcnational.com/files/files/reseaux/journees_techniques/Petite%20hydro%C3%A9lectricit%C3%A9/Actes_Petite_Hydroelectricit%C3%A9_15-06-2017.pdf

²⁹ Wie in dieser Dokumentation mit Schwerpunkt auf den französischen Alpen beschrieben: https://www.rivieres-sauvages.fr/wp-content/uploads/sites/20/2020/11/2020_Plaquette_Rivieres_Alpin.es.pdf



4.4 Kombinierte, infrastrukturbezogene Kleinwasserkraftwerke sind im Allgemeinen wirtschaftlich und ökologisch günstig. Die Stromerzeugung aus Wasserkraft ist ein zusätzlicher Vorteil solcher Anlagen, da sie Wasser nutzen, das bereits für den Hauptzweck der Anlage verwendet wird (Trinkwasserleitungen, Aquädukte und Kanalisationen).

Bei neuen Anlagen sollte die Nutzung bestehender künstlicher Netze angestrebt werden. Zu diesem Zweck müssen die Genehmigungsverfahren vereinfacht und spezifische Anreize geschaffen werden. Für die Stromerzeugung aus Wasserkraft sind klare und eindeutige Regeln erforderlich, um sicherzustellen, dass der Wasserdurchfluss nicht über das für den Hauptzweck der Anlage erforderliche Mass hinaus erhöht wird.

4.5 Wenn der Bau eines kleinen Wasserkraftwerks unbedingt notwendig ist, sollte er Teil eines öffentlichen Verfahrens sein, das sicherstellt, dass das Kraftwerk den begrenzten Bedürfnissen einer bestimmten Gemeinschaft dient. Dies kann der Fall sein um den Energiebedarf abgelegener Orte zu decken, bei denen der Anschluss an das öffentliche Netz mit unverhältnismässig hohen Kosten verbunden wäre und keine andere Energieerzeugung möglich ist (z. B. Solar- oder Windenergie).



5 Verstärkung des länderübergreifenden Austauschs und der Zusammenarbeit

Heutzutage müssen Entscheidungen zur Wasserkraft nach einer breiten transdisziplinären und geografisch umfassenden Perspektive getroffen werden, die über den lokalen Massstab und den einzelnen Flussabschnitt oder Wasserlauf hinausgeht. Im Kontext des Alpenraums erfordert dies eine grenzüberschreitende Planung, insbesondere entlang transnational verbundener Räume und Landschaften. Alle Prozesse müssen die Zivilgesellschaft gleichberechtigt und fair einbeziehen.

5.1 Durchführung einer Bewertung der Auswirkungen der Wasserkraft auf die Fliessgewässer in Europa als Teil einer Bewertung der Wasserrahmenrichtlinie. Sie sollte so bald wie möglich stattfinden und könnte von der Generaldirektion der EU-Kommission durchgeführt werden.

5.2 Die Planung der Energieerzeugung ist in transnationalen Prozessen zu koordinieren und dabei die Interessen der vor- und nachgelagerten Regionen und Nationen zu berücksichtigen. Die auf regionaler Ebene festgelegten Kriterien zur Bewertung von Wasserkraftprojekten müssen der Wasserrahmenrichtlinie entsprechen oder sogar noch strenger sein, mit verbindlichen Vorschriften der Umweltministerien der einzelnen Länder. Alle Projekte sollten einer Analyse des Einzugsgebiets (einschliesslich einer länderübergreifenden Analyse) unterzogen werden, um die Standortwahl, die Auswirkungen auf die Wasserressourcen flussaufwärts und flussabwärts sowie die Umweltverträglichkeit der gewählten Lösung zu bewerten. Eine kumulative Analyse mit anderen Projekten und mit Anlagen, die bereits an einem bestimmten Gewässer betrieben werden, sollte überall obligatorisch sein. Es ist eine ganzheitliche Analyse erforderlich, die über die Bewertung jedes einzelnen Projekts und über die Betrachtung der Qualität des Gewässers nur in Bezug auf die abzuleitende Strecke hinausgeht. Es muss eine Bewertung des gesamten Verlaufs und der Summe der Beeinträchtigungen durch die verschiedenen Anlagen und Projekte auf das Fliessgewässer als Ganzes vorgenommen werden. Es ist festzustellen, dass kein Fluss oder Bach in Form zahlreicher aufeinander folgender Abschnitte neuen Ableitungen unterworfen wird, auch wenn das Wasser auf einer kurzen Strecke in das Flussbett zurückgeführt wird.

5.3 Initiierung einer unabhängigen Studie zur Bewertung der Auswirkungen von Anreizsystemen und Subventionen für Wasserkraftwerke.

5.4 Gewährleistung einfacher und rechtzeitiger Rechtsmittelverfahren. Befreiung der Zivilgesellschaft von kostspieligen und zeitaufwändigen Berufungsverfahren.



ANHANG I

Wasserzinsen - die Schweizer Art der Beteiligung der Berggemeinden an den Einnahmen aus der Wasserkraft

Silva Semadeni, Mitglied des Vorstandes CIPRA Schweiz, Chur

In der Schweiz hat das Recht, Wasser zu nutzen, seinen Preis: der Wasserzins. Diese für die Bergregionen wichtige Einnahme ist seit Jahren stark unter Druck, obwohl es sich um eine der wenigen Ressourcen in den Bergregionen handelt. Im Interesse dieser Regionen sollte der Wasserzins in allen Alpenländern berücksichtigt werden, nicht zuletzt aus Gründen des fairen Wettbewerbs.

Was sind Wasserzinsen und warum gibt es sie?

Die Wasserzinsen sind der Preis, den die Kraftwerke in der Schweiz an den Kanton (und je nach kantonaler Regelung auch an die Standortgemeinde) für die Nutzung der Wasserkraft zahlen müssen, um das öffentliche Gut Wasser für die Energieerzeugung nutzen zu dürfen. Der Bund legt seit über 100 Jahren fest, wie hoch die Wasserzinsen maximal sein dürfen. Derzeit darf der Wasserzins 110 CHF/kWbr (Kilowatt Bruttoleistung) nicht überschreiten. Diese Regelung gilt bis Ende 2024, danach wird im Rahmen eines neuen, noch nicht beschlossenen Strommarktmodells eine neue Regelung gesucht. Die Stromproduzenten (VSE - Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen) wollen den Wasserzins radikal senken und möglichst abschaffen.

Der Wasserzins wurde vor gut hundert Jahren eingeführt - und gedeckelt, um billigen Strom für die Industrie und die Bahnen zu sichern. Die Bergregionen mussten sich mit einem begrenzten Zusatzeinkommen begnügen und trugen so zum wirtschaftlichen Aufschwung der Schweiz bei. Kleinwasserkraftwerke bis 1'000 kWbr sind von der Wasserzinsabgabe befreit.

Hohe Bedeutung für Berggebiete

Die Mehrheit der grossen Wasserkraftunternehmen befindet sich nicht in den Bergregionen, sondern in den Kantonen und Städten des Mittellandes wie Zürich, Olten oder Bern, wo auch die Gewinne aus der Wasserkraft anfallen. Die Automatisierung führt dazu, dass immer weniger Menschen vor Ort in den Bergen benötigt werden, um die Kraftwerke zu betreiben, so dass die direkte wirtschaftliche Bedeutung (Arbeitsplätze) für die Berggebiete abnimmt. Ein fairer Wassertarif ist ein Mittel, damit die Standortregionen wirtschaftlich von den Wasserkraftwerken profitieren können.

Insgesamt werden schweizweit jährlich rund 600 Millionen Franken an Wasserzinsen erwirtschaftet, die in den einzelnen Bergkantonen 12-22% der Steuereinnahmen ausmachen können. Sie sind somit eine wichtige Einnahmequelle für die Bergregionen.



Geringe Bedeutung für die Energiewirtschaft

Der durchschnittliche Gestehungspreis für eine kWh Strom aus Wasserkraft beträgt in der Schweiz rund 5 Rappen (0,05 CHF). Davon entfallen 1,1 Rappen auf die aktuelle Wasserrente. Die Stromproduzenten vergessen dabei gerne, dass der Erlös bzw. Preis für Strom aus Schweizer Wasserkraft an den internationalen Strombörsen in Stunden mit hoher Nachfrage zwischen rund 4 Rappen/kWh und über 8 Rappen/kWh schwankt. Dank den Speicherseen können die Stromproduzenten mit Spitzenpreisen rechnen.

Der Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen (VSE) behauptet seit Jahren, dass der Wasserzins die teilweise schwierige wirtschaftliche Situation der Wasserkraftwerke weiter verschlechtert. Die wirtschaftlichen Herausforderungen der Wasserwirtschaft haben jedoch andere Ursachen, die mit der Entwicklung des nationalen und internationalen Energiemarktes zusammenhängen. Diese Entwicklungen sind volatil und haben sich gerade in letzter Zeit immer wieder verändert. Ihre Auswirkungen dürfen nicht zu Lasten der Standortkantone gehen. Zudem ist im nur teilweise liberalisierten Schweizer Strommarkt ein grosser Teil der Wasserkraft für die Grundversorgung bestimmt, wobei die gesamten Produktionskosten dem an den jeweiligen Stromlieferanten gebundenen Endverbraucher belastet werden können.

In den ertragreichsten Jahren (2000-2015) ging ein Grossteil der Milliarden Gewinne aus der Stromproduktion an die Kantone im Schweizer Mittelland, die die Mehrheit der Wasserkraftwerke besitzen und in denen die Wasserkraftwerke ihren Steuersitz haben.

Kantonale Besonderheiten

Wallis: An der Rhone erhebt nur der Kanton den Wasserzins, während an den Nebenflüssen der Rhone 40 % der Wasserzinseinnahmen an die Gemeinden und 60 % an den Kanton gehen.

Graubünden: Der Kanton und die konzessionsgebenden Gemeinden erhalten je die Hälfte des Wasserzinses.

St. Gallen: Der Kanton erhebt den Wasserzins, wobei die Hälfte an die Gemeinden weitergegeben wird.

Uri: Der Kanton sowie die Korporation Uri und die Korporation Urseren erhalten Wasserzinsen, der Kanton insgesamt knapp 90%.

Schwyz: Die Bezirke erhalten 4/9, der Kanton 2/9 und die Gemeinden 3/9 des Wasserzinses.

Obwalden: Die Wasserzinsen gehen an den Kanton und werden zu 50% an die Wassergenossenschaften oder Einwohnergemeinden weitergegeben.

Glarus: Der Wasserzins geht gemäss Sonderregelung zu 50% an den Kanton und zu 50% an die Grundeigentümer der an die genutzten Gewässer angrenzenden Grundstücke.

Thurgau: Wasserzinsen werden nur im internationalen Kraftwerk Schaffhausen am Rhein erhoben.

Appenzell Innerrhoden: Es werden keine Wasserzinsen erhoben, da es kein Wasserkraftwerk mit einer Bruttoleistung von mehr als 1 MW gibt.



Als grundsätzlicher Vergleich mit anderen Stromerzeugungsarten ist zu beachten, dass bei der Solarstromerzeugung überall eine Entschädigung an den jeweiligen Dachbesitzer für die Nutzung zur Solarstromerzeugung gezahlt werden muss.

Das Recht auf Wassernutzung hat seinen Preis

Neue Regelungen sollten nicht zu Lasten der Berggebiete gehen. Es ist richtig, dass die Strompreise in Europa stark gesunken sind. Zudem können grosse Stromverbraucher seit 2009 auf dem europäischen Markt frei einkaufen. Wie Einkaufstouristen nutzen sie die günstigsten Angebote, darunter auch klimaschädlichen Kohlestrom. Die Wasserzinsen sind jedoch nicht für die von der Stromwirtschaft behaupteten Defizite verantwortlich. Defizite bei Wasserkraftwerken sind bisher nicht transparent nachgewiesen. Ihre Ursachen sind eher in den unternehmerischen Fehlentscheidungen der letzten Jahre zu suchen.

Der Wasserzins betrifft eine der wenigen Ressourcen des Berggebiets und hat seine Berechtigung. Das Recht, das Wasser zu nutzen, hat seinen Preis. Der Wasserzins sichert die sinnvolle und faire Beteiligung der öffentlichen Hand im Alpenraum an einer der wertvollsten Ressourcen, die sie der Allgemeinheit zur Verfügung stellt: Sie sollte in allen Alpenländern in Betracht gezogen werden.

Quellen:

- Entwurf für die Teilrevision des Wasserrechts, Stellungnahme RKGK, 28.8.2017 (www.infosperber.ch/politik/schweiz/wo-sind-die-wasserkraft-milliarden-geblieben/)
- Erträge mit der Wasserkraft in den Jahren 2000 bis 2016, Hanser und Partner AG, 28.8.2017 (www.rkgk.ch/wp-content/uploads/2017/08/20170828_BHP-Schlussbericht.pdf)
- Der Wert des Wassers, Tagesbericht ETHLife zur CEPE-Studie zur Flexibilisierung des Wasserzins, 28.11.2003 (<http://archiv.ethlife.ethz.ch/articles/tages/Wasserzins.html>)
- Wikipedia-Eintrag zu Wasserzins, abgerufen am 15.2.2021 (<https://de.wikipedia.org/wiki/Wasserzins>)
- Kurt Marti, Wo sind die Wasserkraft-Milliarden geblieben?, InfoSperber 16.6.2016, www.infosperber.ch/politik/schweiz/wo-sind-die-wasserkraft-milliarden-geblieben/



ANHANG II

Die Rolle der Wasserkraft bei der Energiewende in den Alpenländern aus Sicht des Energiesystems

DI Dr. techn. Jürgen Neubarth, e3 consult GmbH, Innsbruck

Während die Wasserkraft seit Jahrzehnten die dominierende Quelle der erneuerbaren Stromerzeugung im Alpenraum ist, wird sich diese Position in Zukunft voraussichtlich ändern. Einerseits lässt der in den meisten Alpenländern bereits erreichte hohe Nutzungsgrad der Wasserkraft nur noch einen vergleichsweise geringen Zubau zu. Andererseits erfordern die europäischen Klimaziele einen massiven Ausbau der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien, was zu einer deutlichen Erhöhung des Anteils von Wind und Sonne im europäischen und den nationalen Stromsystemen führen wird, da nicht nur die Wasserkraft, sondern auch die Biomasse in den meisten Ländern nur über begrenzte zusätzliche Potenziale verfügt. Sollen beispielsweise die übergeordneten EU-Klima- und Energieziele^{30 31 32} erreicht werden, müsste der Anteil der erneuerbaren Energien an der gesamten Stromerzeugung der EU-Mitgliedsstaaten von 16% im Jahr 2005 auf 55-60% im Jahr 2030 erhöht werden, was einem Ausbau des erneuerbaren Stroms von 500 TWh/a im Jahr 2005 auf etwa 2.000 - 2.200 TWh/a im Jahr 2030 entspricht. Bis 2050 könnte der Anteil der erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung in der EU 80-85% (3.700 - 3.900 TWh/a) betragen, wenn die strategische Langzeitvision der Kommission für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und klimaneutrale Wirtschaft bis 2050 erreicht werden soll.³³ Und selbst im konservativeren so genannten Basisszenario der «Langzeitstrategie 2050» der EU würden erneuerbare Energien bis 2050 mehr als 70 % der Stromerzeugung in der EU bereitstellen (rund 3.300 TWh/a; vgl. Abbildung). Nach dem Basisszenario würden Wind und Sonne im Jahr 2050 etwa 2.700 TWh/a liefern.³⁴ Im Gegensatz zum massiven Ausbau von Wind und Sonne und trotz deutlich höherer verbleibender Potenziale der Wasserkraft in der EU³⁵ berücksichtigt das Szenario nur einen vergleichsweise geringen Ausbau der Stromerzeugung aus Wasserkraft von etwa 50 TWh/a zwischen 2005 (350 TWh/a) und 2050 (400 TWh/a). In diesem Zusammenhang ist zu beachten, dass verschiedene Akteure und Interessengruppen unterschiedliche Auffassungen über die wirtschaftlichen, ökologischen und sozialen Potenziale der Wasserkraft und anderer erneuerbarer Energiequellen sowie über die Potenziale der Energieeffizienz haben können. Langfristige Szenarien für die Entwicklung des Energiesystems auf europäischer und

³⁰ European Commission (2014): 2030 climate and energy goals for a competitive, secure and low-carbon EU economy.

³¹ European Commission: A Roadmap for moving to a competitive low carbon economy in 2050 (Energy Roadmap 2050). COM (2011) 885/2.

³² European Commission (2018): A Clean Planet for all. A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy (COM (2018) 773 final).

³³ European Commission (2019): A European Green Deal - Striving to be the first climate-neutral continent

³⁴ c.f. European Commission (2018): In-depth analysis in support of the Commission communication COM (2018) 773.

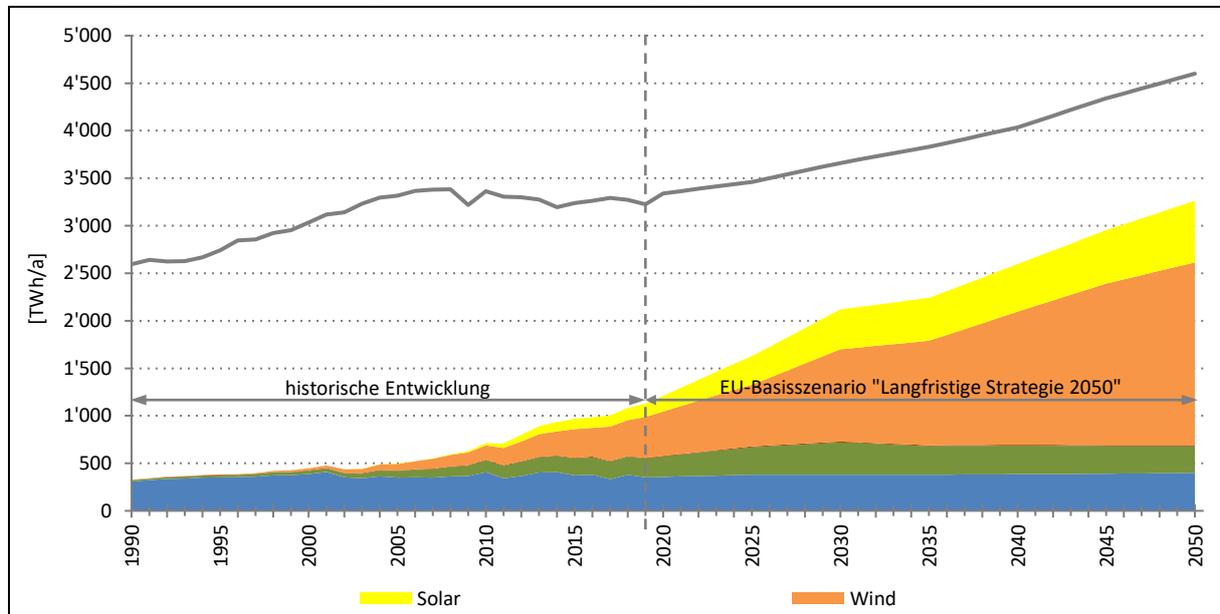
³⁵ So zeigt beispielsweise der Eurelectric-Bericht 2011 "Hydro in Europe: Powering Renewables" ein verbleibendes technisch realisierbares Wasserkraftpotenzial für die EU-27 von 276 TWh/a,

<https://www.yumpu.com/en/document/view/19557789/hydro-in-europe-powering-renewables-full-report-eurelectric>



nationaler Ebene können daher unterschiedliche Notwendigkeiten für den Ausbau der erneuerbaren Energien aufzeigen.

Abbildung: Historische und prognostizierte Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in der EU-28



Quelle: Europäische Kommission: Energy datasheets EU28 countries - update as of 05 February 2011; e3 consult Analyse basierend auf: European Commission: In-depth analysis in support of the Commission communication COM(2018) 773

Auch wenn die Bedeutung der Wasserkraft angesichts des massiven Ausbaus von Wind und Photovoltaik abnimmt, zeigt eine Gesamtbewertung der erneuerbaren Technologien nach energiewirtschaftlichen Gesichtspunkten, dass insbesondere die Speicherwasserkraft erhebliche Vorteile für das Stromversorgungssystem bringen kann. Mit Kapazitätsgutschriften³⁶ von über 90% liegt die Speicherwasserkraft nicht nur an der Spitze aller erneuerbaren Energien, sondern ist mit der konventionellen thermischen Erzeugung vergleichbar. Die Kapazitätsgutschriften der Laufwasserkraft liegen bei 20-45%, aber immer noch deutlich über den Kapazitätsgutschriften von Windkraft und Photovoltaik, die typischerweise unter 10% liegen. Darüber hinaus ist die Ausgleichsnachfrage³⁷ für die Integration von Laufwasserkraft im Vergleich zu Windkraft und Photovoltaik wesentlich geringer. Daher belaufen sich die Systemintegrationskosten (d.h. Kosten für Ausgleichsmassnahmen, Netzausbau und Kosten im Zusammenhang mit der Interaktion mit dem gesamten Erzeugungsportfolio) der Wasserkraft in der Regel nur auf 20-50% der Systemintegrationskosten von Windkraft und Solar-PV.³⁸

³⁶ Der Kapazitätskredit bezieht sich auf die Kapazität in einem Stromsystem, die durch erneuerbare Kapazitäten ersetzt werden kann, ohne dass die Sicherheit des Systems beeinträchtigt wird. Der Kapazitätskredit wird in der Regel als Prozentsatz der installierten erneuerbaren Kapazität angegeben,

³⁷ Die Ausgleichsnachfrage ist die Strommenge, die in einem bestimmten Zeitraum benötigt wird, um die schwankende Energieerzeugung der verschiedenen Energieerzeugungsarten auszugleichen und so die erforderliche Netzstabilität zu erreichen.

³⁸ Neubarth, J. (2020): Social and economic drivers for hydropower development in Danube countries. Study on behalf of International Commission for the Protection of the Danube River (ICPDR),



Vor diesem Hintergrund kann der Ausbau der Wasserkraftkapazitäten aus Sicht des Gesamtenergiesystems sinnvoll erscheinen, auch wenn der quantitative Beitrag zu den europäischen Klima- und Energiezielen vergleichsweise gering ist. Da die verbleibenden wirtschaftlich attraktiven Wasserkraftpotenziale in Europa jedoch zumeist in Gebirgsregionen liegen, die oft nur begrenzte Optionen für Wind- und Solaranlagen haben, kann die Bedeutung eines Ausbaus der Wasserkraft auf regionaler Ebene auch aus europäischer Sicht unterschiedlich sein. So können die Wasserkraftpotenziale im Alpenraum einen erheblichen Beitrag zur Energiewende auf regionaler Ebene leisten. So beträgt das so genannte integrative sinnvolle Wasserkraftpotenzial in Tirol (d.h. das technisch-wirtschaftliche Potenzial ausserhalb geschützter Flussstrecken) 7 TWh/a und liegt damit in der gleichen Grössenordnung wie die bereits genutzten Potenziale.³⁹ Von den verbleibenden Potenzialen in Tirol sollen nach Angaben der Tiroler Landesregierung bis 2036 40% oder 2,8 TWh/a genutzt werden. Die Schweizer Energieperspektiven 2050+ berücksichtigen in ihren Szenarien zur Erreichung des langfristigen Klimaziels von netto null Treibhausgasemissionen bis 2050 dagegen nur einen moderaten Ausbau der erneuerbaren Wasserkraft (d.h. ohne Pumpspeicherkraft) von 35,3 TWh/a im Jahr 2020 auf 37,5 TWh/a im Jahr 2050.⁴⁰

Nicht nur in Tirol, sondern auch in anderen Alpenregionen bzw. -ländern wurde der strategische Bedarf an zusätzlichen Wasserkraftkapazitäten und damit die Nutzung der verbleibenden Wasserkraftpotenziale jedoch nicht im Rahmen einer Gesamtsystemplanung, sondern auf politischer Ebene festgelegt. Die Entwicklung der Wasserkraft erfordert jedoch eine Interaktion mit der Gesamtsystemplanung auf Länderebene, aber auch auf einer breiteren regionalen Strommarktebene, um den tatsächlichen Bedarf und Wert zusätzlicher Wasserkraftkapazitäten zu überprüfen. Ein wesentliches Ziel eines solchen Planungsprozesses sollte die Entwicklung eines robusten und klimaresistenten Erzeugungsportfolios sein. Dementsprechend sollten die Länder, die bereits einen erheblichen Anteil an Wasserkraft haben, einen stärkeren Fokus auf erneuerbare Technologien ausserhalb der Wasserkraft legen, um das Erzeugungsportfolio des Landes zu diversifizieren und es weniger anfällig für z.B. saisonale und jährliche Schwankungen des Wasserabflusses zu machen. In diesem Zusammenhang könnte die Speicherwasserkraft als eine von mehreren Optionen zur Bereitstellung flexibler Erzeugungs- und Hilfsdienste⁴¹ bei der Integration volatiler erneuerbarer Energien stärker in den Vordergrund gerückt werden. Und schliesslich sollten die Standortauswahl und die Projektbewertung für Wasserkraft auf gemeinsamen Rahmen und Leitlinien beruhen, um die «besten» verfügbaren Projekte aus energieökonomischer und ökologischer Sicht zu ermitteln.

https://www.e3-consult.at/referenzen/studien/social_and_economic_drivers_for_hydropower_development_in_danube_countries_2019_2020

³⁹ ILF (2011): Studie zu Wasserkraftpotenzialen in Tirol (im Auftrag der Tiroler Landesregierung), <https://www.tirol.gv.at/umwelt/wasser/kriterienkatalog-wasserkraft/>.

⁴⁰ Prognos AG, INFRAS AG, TEP Energy GmbH und Ecoplan AG (2020): Energieperspektiven 2050+ (im Auftrag des Bundesamtes für Energie BFE), <https://www.bfe.admin.ch/bfe/en/home/policy/energy-perspectives-2050-plus.html>.

⁴¹ Weitere Optionen sind zum Beispiel Groß- und Haushaltsbatteriespeicher, Power-to-Gas und thermische Energiespeicher.



ANHANG III

Zusammenstellung wichtiger Quellen für die nachhaltige Regelung der Wasserkraftnutzung im Alpenraum

A - Protokolle und Deklarationen der Alpenkonvention

Naturschutzprotokoll (Protokoll Naturschutz und Landschaftspflege)⁴²

Vor allem die folgenden Artikel sind in diesem Zusammenhang von zentraler Bedeutung⁴³ :

Artikel 10 Grundschutz

1. Die Vertragsparteien bemühen sich im gesamten Alpenraum unter Mitberücksichtigung der Interessen der ansässigen Bevölkerung um die Verringerung von Belastungen und Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft. Sie wirken darauf hin, daß alle raumbedeutsamen Nutzungen natur- und landschaftsschonend erfolgen. Sie ergreifen ferner alle geeigneten Maßnahmen zur Erhaltung und, soweit erforderlich, Wiederherstellung besonderer natürlicher und naturnaher Landschaftsstrukturelemente, Biotope, Ökosysteme und traditioneller Kulturlandschaften.

2. Weil der Land- und Forstwirtschaft beim Vollzug von Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege eine entscheidende Rolle zukommt, sollen Schutz, Erhaltung und Pflege von naturnahen und schützenswerten Biotopen, wo immer angebracht, aufgrund von Vereinbarungen mit den Grundeigentümern oder Bewirtschaftern durch angepaßte land- und forstwirtschaftliche Nutzung erreicht werden. Dazu eignen sich insbesondere auch marktwirtschaftliche Lenkungsinstrumente wie wirtschaftliche Anreize oder Abgeltungen.

3. In Ergänzung der dem Naturschutz zur Verfügung stehenden Mittel sind die Förder- und Unterstützungsmaßnahmen für die Land- und Forstwirtschaft und andere Flächennutzer verstärkt zur Erreichung dieser Ziele einzusetzen.

Artikel 11 Schutzgebiete

1. Die Vertragsparteien verpflichten sich, bestehende Schutzgebiete im Sinne ihres Schutzzwecks zu erhalten, zu pflegen und, wo erforderlich, zu erweitern sowie nach Möglichkeit neue Schutzgebiete auszuweisen. Sie treffen alle geeigneten Maßnahmen, um Beeinträchtigungen oder Zerstörungen dieser Schutzgebiete zu vermeiden.

⁴² https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Convention/DE/Protocol_Conservation_of_Nature_DE.pdf

⁴³ Für eine ausführliche Betrachtung siehe die beispielhafte Stellungnahme des Rechtsdienstes der Alpenkonvention in Wien zum Laufwasserkraftwerk am Inn bei Telfs/Österreich (Sonderschutzgebiet Mieminger-Rietzinger Innauen) vom 21. Oktoberst 2010 / ZVR-Nummer 255345915.



2. Sie fördern im weiteren die Einrichtung und die Unterhaltung von Nationalparks.
3. Sie fördern die Einrichtung von Schon- und Ruhezeiten, die wildlebenden Tier- und Pflanzenarten Vorrang vor anderen Interessen garantieren. Sie wirken darauf hin, in diesen Zonen die für den ungestörten Ablauf von arttypischen ökologischen Vorgängen notwendige Ruhe sicherzustellen, und reduzieren oder verbieten alle Nutzungsformen, die mit den ökologischen Abläufen in diesen Zonen nicht verträglich sind.
4. Die Vertragsparteien prüfen, inwieweit besondere Leistungen der ansässigen Bevölkerung nach nationalem Recht zu entschädigen sind.

Energieprotokoll (Protokoll über die Durchführung der Alpenkonvention von 1991 im Bereich Energie)⁴⁴

Vor allem die folgenden Artikel sind in diesem Zusammenhang von zentraler Bedeutung:

Artikel 2 - Grundverpflichtungen; Artikel 3 - Übereinstimmung mit dem Völkerrecht und mit den anderen Politiken; Artikel 4 - Beteiligung der Gebietskörperschaften; Artikel 5 - Energieeinsparung und rationelle Energieverwendung; Artikel 6 - Erneuerbare Energieträger;

Artikel 7 - Wasserkraft

1. Die Vertragsparteien stellen sowohl bei neuen als auch soweit wie möglich bei schon bestehenden Wasserkraftanlagen die ökologische Funktionsfähigkeit der Fließgewässer und die Unversehrtheit der Landschaften durch geeignete Maßnahmen wie die Festlegung von Mindestabflusssmengen, die Umsetzung von Vorschriften zur Reduzierung der künstlichen Wasserstandsschwankungen und die Gewährleistung der Durchgängigkeit für die Fauna sicher.
2. Die Vertragsparteien können unter Einhaltung ihrer Sicherheits- und Umweltvorschriften Maßnahmen zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit bestehender Wasserkraftanlagen ergreifen.
3. Sie verpflichten sich des weiteren, den Wasserhaushalt in den Trinkwasserschutz- und Naturschutzgebieten mit ihren Pufferzonen, in den Schon- und Ruhezeiten sowie in den unversehrten naturnahen Gebieten und Landschaften zu erhalten.
4. Die Vertragsparteien empfehlen die Wiederinbetriebnahme stillgelegter Wasserkraftwerke vor einem Neubau. Auch im Fall der Wiederinbetriebnahme gelten die Bestimmungen des Absatzes 1 über die Erhaltung der Funktionsfähigkeit der Gewässerökosysteme und anderer betroffener Systeme.

⁴⁴ www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Convention/EN/Protocol_Energy_EN.pdf



5. Die Vertragsparteien können im Rahmen ihres nationalen Rechts prüfen, wie den Endverbrauchern alpiner Ressourcen marktgerechte Preise berechnet werden können und inwieweit die von der ansässigen Bevölkerung im öffentlichen Interesse erbrachten Leistungen angemessen abgegolten werden können.

Artikel 11 - Renaturierung und naturnahe ingenieurbauliche Methoden; Artikel 12 - Umweltverträglichkeitsprüfung; Artikel 13 - Abstimmung; Artikel 15 - Forschung und Beobachtung

Wasserdeklaration (Erklärung der XVI. Alpenkonferenz zur integrierten und nachhaltigen Wasserwirtschaft in den Alpen; 2020)⁴⁵

Vor allem die folgenden Artikel sind in diesem Zusammenhang von zentraler Bedeutung:

1. die letzten natürlich erhaltenen Flussläufe in den Alpen unter gebührender Berücksichtigung der Rolle, die ihnen bei der notwendigen Aufrechterhaltung einer guten Wasserqualität und -menge in diesen sensiblen Berggebieten zukommt, zu schützen;
2. die Verbesserung („Revitalisierung“) und Wiederherstellung des natürlichen Zustands von Fließgewässern (einschließlich Hydromorphologie, Hydrobiologie, Sedimenttransport sowie der hydraulischen Eigenschaften der Fließgewässer) basierend auf den geeigneten, verfügbaren Ansätzen zu fördern, mit dem Ziel, einer möglichst naturnahen Funktionsweise, die dem Schutz der Wasserressourcen, der biologischen Vielfalt und der damit verbundenen Ökosystemleistungen förderlich ist, weitestgehend sicherzustellen, auch auf grenzüberschreitender Ebene;
6. den Schutz von Landschaft und Ökosystemen und die einschlägigen Interessen der lokalen Gemeinschaften und der flussabwärts gelegenen Gemeinschaften sowie die Notwendigkeit zum Schutz der letzten natürlich erhaltenen Flussläufe und Flussabschnitte in den Alpen bei einem weiteren Ausbau von Wasserkraftanlagen dahingehend zu berücksichtigen, dass diese weder zu einer Verschlechterung hinsichtlich der Wasserqualität, Wasserquantität, Hydromorphologie und des Ökosystems führen noch die Erreichung des guten Zustands der betroffenen Fließgewässer gefährden;
7. die gemeinsamen Leitlinien für die Kleinwasserkraftnutzung im Alpenraum zu fördern:
 - indem die Modernisierung alter Anlagen vor dem Bau neuer Anlagen geprüft wird und stillgelegte Kleinwasserkraftwerke rückgebaut werden;
 - indem Kleinwasserkraftanlagen hauptsächlich als lokale Lösung zur Deckung des lokalen und spezifischen Energiebedarfs anstatt als Mittel zur Erreichung größerer Ziele im Bereich der erneuerbaren Energien betrachtet werden;

⁴⁵ https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Organisation/AC/XVI/ACXVI_WaterDeclaration_de.pdf



- indem bereits in der Planungsphase die Standorte identifiziert werden, die aus ökologischer und technischer Sicht als potenziell am besten geeignet anzusehen sind, um einen planlosen Neubau von Anlagen zu vermeiden;

8. den Ausbau von Monitoringnetzwerken in höheren Lagen (Wasserqualität, Wassermenge, Durchfluss von Fließgewässern, Sedimenttransport, Eis und Permafrost, Schnee- und Wetterlage) zu fördern und diese, soweit anwendbar, mit Fernerkundung zu ergänzen;

9. Instrumente der Bottom-up-Governance zur Verbesserung der freiwilligen Zusammenarbeit, der öffentlichen Teilhabe und der Akzeptanz von Maßnahmen, wie Flussverträge, Fluss-Dialoge, Flussforen, auch auf grenzüberschreitender Ebene zu fördern;

10. den Dialog und die transnationale Kooperation bei wasserwirtschaftlichen Fragen, insbesondere im Zusammenhang mit grenzüberschreitenden Gewässern und der Wasserkonvention sowie in Bezug auf die geltenden Rechtsvorschriften der Vertragsparteien der Alpenkonvention fortzusetzen und

11. anzuerkennen, dass die lokale und transnationale Zusammenarbeit hilft, den territorialen Zusammenhalt durch den Aufbau von Vertrauen über Grenzen und Institutionen hinweg, den Erfahrungs- und Wissensaustausch und die Bewältigung gemeinsamer Herausforderungen zu stärken, und dass die Alpenkonvention ein wichtiges Instrument zur Erleichterung des Dialogs und der Zusammenarbeit im Bereich Wasser ist.

B - Dokumente der Wasserplattform der Alpenkonvention (2009-2019)

1) **Situationsbericht zur Wasserkrafterzeugung in den Alpen mit Fokus auf Kleinwasserkraft**⁴⁶ (2011, 59pp.)

Hintergrunddokument über den Grad der Nutzung der Alpenflüsse.

2) **Gemeinsame Leitlinien für die Nutzung der Kleinwasserkraft im Alpenraum**⁴⁷ (2011, Alpine Signals FOCUS 1, verfügbar in allen Alpensprachen + Englisch)

- Erarbeitet von der AC-Plattform *Wasserwirtschaft in den Alpen*, verabschiedet auf der XI. Alpenkonferenz (Brdo pri Kranju, Slowenien, März 2011), veröffentlicht vom Ständigen Sekretariat der Alpenkonvention im Jahr 2011
- Konzentriert sich allgemein auf die Kleinwasserkraft, unabhängig davon, wie sie in den verschiedenen Alpenländern definiert ist

⁴⁶ Situation report on hydropower generation in the Alpine region focusing on small hydropower; Innsbruck, 2011; Page 26

https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Organisation/AC/XI/ACXI_annex_24_1_EN.pdf.

⁴⁷ Gemeinsame Leitlinien für die Kleinwasserkraftnutzung im Alpenraum (2011):

<https://www.alpconv.org/de/startseite/news-publikationen/publikationen-multimedia/detail/alpensignale-focus-1-gemeinsame-leitlinien-fuer-die-kleinwasserkraftnutzung-im-alpenraum-1/>



- Enthält gemeinsame Grundsätze und Empfehlungen, einen Rahmen und Kriterien für die Bewertung sowie einige bewährte Verfahren.
- Die Gemeinsamen Leitlinien müssen zusammen mit den bestehenden nationalen und regionalen Rechtsvorschriften berücksichtigt werden. Sie sind nicht verbindlich, sondern drücken Empfehlungen aus.
- Die allgemeinen Ziele für die Nutzung der Kleinwasserkraft sind: 1) Steigerung der Erzeugung erneuerbarer Energie aus Wasserkraft; 2) Minimierung der Beeinträchtigung des aquatischen Ökosystems und der Landschaft. Es gilt, den Konflikt zwischen diesen beiden Zielen zu lösen.
- Spezifisches Ziel der Gemeinsamen Leitlinien: **Bereitstellung allgemeiner Leitlinien für die Ermittlung potenziell günstiger Standorte für Kleinwasserkraftwerke und für die anschließende Genehmigungsentscheidung unter Berücksichtigung der Grundsätze der nachhaltigen Entwicklung in den Alpen** - im Einklang mit dem Energieprotokoll der Alpenkonvention. Die gemeinsamen Leitlinien gelten für den gesamten Alpenraum und sollen die Behörden unterstützen, die für die Genehmigung von Kleinwasserkraftwerken, die Raumplanung und die integrierte Bewirtschaftung der Wasserressourcen zuständig sind. Sie können auf die Grosswasserkraft übertragen werden.

Vier Grundsätze, die als Empfehlungen formuliert sind:

- Empfehlung 1: **Um eine Balance zwischen Wasserkraftnutzung und Umweltschutz zu erreichen, muss eine transparente, auf Nachhaltigkeitskriterien basierende Interessenabwägung vorgenommen werden.**
- Empfehlung 2: **Nationale/regionale Ansätze, die sich mit der Kleinwasserkraft in den Alpen befassen, sollten auf der Grundlage gemeinsamer Prinzipien, allgemeiner Überlegungen und Standardaspekte für den gesamten Alpenraum aufgebaut werden, aber auch spezifische nationale und regionale Faktoren berücksichtigen.** (andere nationale oder regionale Ziele und Vorgaben (sozialer, rechtlicher, wirtschaftlicher und finanzieller Art); allgemeine Umweltaspekte, einschließlich Klimaschutzziele (z.B. Ökosystemdienstleistungen); andere Wassernutzungen (z.B. Trinkwasserversorgung, Bewässerung usw.); soziale und wirtschaftliche Aspekte: Aufteilung der Erträge, dezentrale Ansätze, Beschäftigung, soziale Entwicklung der Region, Tourismus usw.)
- Empfehlung 3: **Bei der Beurteilung des ökologischen Wertes von Gewässerstrecken sollte nicht nur der bestehende Zustand, sondern auch eine zu erwartende Veränderung der ökologischen Bedingungen, z.B. durch geplante Sanierungsprojekte, berücksichtigt werden.** (d. h. Berücksichtigung des Potenzials, besonders wichtig jetzt, da wir uns in der UN-Dekade zur Wiederherstellung von Ökosystemen befinden).



- Empfehlung 4: Bei der **Beurteilung des ökologischen Wertes einer Gewässerstrecke sollte auch deren ökologische Bedeutung für andere Gewässerabschnitte im Einzugsgebiet berücksichtigt werden.** (Berücksichtigung der ökologischen Funktion jedes Abschnitts innerhalb des grösseren Flusssystemes).

Allgemeine Empfehlungen:

- Empfehlung 5: **Infrastrukturbezogene Wasserkraftwerke, die nur das für den Hauptzweck der Anlage verwendete Wasser zur Stromerzeugung nutzen, haben in der Regel keine zusätzlichen Auswirkungen auf die Gewässerökologie und sind wirtschaftlich interessant. Unter ökologischen Gesichtspunkten werden solche Mehrzweck-Kleinwasserkraftwerke deshalb im Allgemeinen als sinnvoll und wünschenswert angesehen.**
- Empfehlung 6: Für netzunabhängige Kleinwasserkraftwerke: **Bei der Interessenabwägung sollte der Zweck eines Kleinwasserkraftwerkes gebührend berücksichtigt werden: Die Selbstversorgung mit Strom an Standorten an denen der Anschluss an das öffentliche Netz unverhältnismäßig teuer wäre und keine besseren Umweltoptionen zur Verfügung stehen, ist ein starkes Argument für den Bau von Kleinwasserkraftwerken. Dies gilt zum Beispiel für einzelne entlegene Standorte wie z.B. Berghütten und Bauernhöfe.**
- Empfehlung 7: **Die Modernisierung bestehender und in Betrieb befindlicher Kraftwerke sowie die Wiederinbetriebnahme stillgelegter Anlagen zur Optimierung der Wasserkraftnutzung und zur gleichzeitigen Minderung der Umweltauswirkungen sollte bevorzugt gefördert werden. Es sollte jedoch regelmäßig überprüft werden, ob durch die Anwendung von Good Practice ohne unverhältnismäßig hohe Kosten eine weitere Minderung der negativen Auswirkungen und eine bessere Übereinstimmung mit den geltenden Umweltgesetzen erreicht werden kann.**
- Empfehlung 8: **Die ökologische Verbesserung an bestehenden und in Betrieb befindlichen Anlagen zur Minderung der Auswirkungen auf Ökologie und Landschaft sollte durch Anreize gefördert werden, um die rechtlichen Vorgaben früher zu erfüllen oder sogar über diese Mindestanforderungen hinaus zu gehen.**
- Empfehlung 9: **Die Erneuerung von Konzessionen und Lizenzen kann als vertretbar angesehen werden, sofern sie in Übereinstimmung mit der geltenden Umweltgesetzgebung erfolgt. Dennoch sollte das ökologische Potenzial des Standorts berücksichtigt werden und die Konzessionen oder Lizenzen sollten zeitlich befristet sein, d.h. die Laufzeit sollte so kurz wie möglich sein, ohne die Investition zu gefährden.** (Umfangreiche Modernisierungen oder Verbesserungen bestehender und in Betrieb befindlicher Anlagen können zu einer zusätzlichen



Beeinträchtigung der Umwelt führen und müssen daher demselben Verfahren unterzogen werden wie neue Anlagen).

Zweistufiges Verfahren zur Festlegung des "Wo" und "Wie" der Entwicklung der Kleinwasserkraft:

- **Empfehlung 10: Zur Beantwortung der Fragen, «wo» die besten Standorte für den Ausbau der Stromerzeugung durch Wasserkraft sind, und «wie» das jeweilige Projekt realisiert werden soll, sollte ein transparentes, strukturiertes und auf bestimmten Kriterien basierendes Verfahren verwendet werden, das eine regionale/strategische Perspektive mit einer lokalen, projektbezogenen Beurteilung kombiniert.** (Wenn die Wasserkraftkonzessionen und die Raumplanung in den Händen verschiedener Behörden liegen, müssen beide in den strategischen Prozess einbezogen werden).
- **Empfehlung 11: Die regionale Strategieentwicklung ist ein Prozess, der durch die zuständige Behörde gesteuert wird. Um Transparenz zu gewährleisten und eine Lösung zu finden, die den verschiedenen Interessen Rechnung trägt, sollten die Standpunkte der Interessensvertreter im Rahmen eines partizipativen Verfahrens entsprechend berücksichtigt werden.** (siehe Art. 4 des Energie-Protokolls der Alpenkonvention über die Beteiligung der lokalen und regionalen Gebietskörperschaften).

Strategische Planung auf regionaler Ebene (Regionalstrategie):

- **Empfehlung 12: Auf regionaler Ebene wird eine transparente Beurteilung und Klassifikation hinsichtlich der potenziellen Eignung von Gewässerstrecken zur Wasserkraftnutzung vorgenommen (unter Berücksichtigung des Wasserkraftpotenzials, des ökologischen und landschaftlichen Wertes sowie besonderer Schutzgebiete)** (um die wenigen verbleibenden ungenutzten Flussabschnitte zu retten).
- **Empfehlung 13: Als Teil der regionalen Strategie sollte die Ausweisung von Gebieten geprüft werden, die zur Vermeidung von unumkehrbaren Auswirkungen nicht für die Wasserkraft genutzt werden sollen. Dies sollte auf der Basis einer breiten Beteiligung der maßgeblichen Interessensvertreter, wie in Empfehlung 11 beschrieben, erfolgen.** (sobald die regionale Strategie vereinbart ist, muss sie verbindlich sein).
- **Empfehlung 14: Es sollte geprüft werden, wie die ausgewerteten Ergebnisse der strategischen Planung in nationale / regionale Instrumente (z.B. Flussgebiets-Bewirtschaftungspläne oder andere Raumplanungsinstrumente) integriert werden können.** (regionale Strategie gemäss Wasserrichtlinie; Vorplanung auf regionaler Ebene).



Genehmigungsentscheidung auf lokaler Ebene – Nur für Einzelprojekte:

- Empfehlung 15: **Die zweite Ebene des vorgeschlagenen Bewertungsverfahrens ist eine eingehende lokale Prüfung des konkreten Vorhabens unter Berücksichtigung projektbezogener und detaillierter standortspezifischer Kriterien sowie weiterer sozialer und wirtschaftlicher Aspekte für eine umfassende Abwägung aller maßgeblichen Kriterien. Bei der Genehmigung geht es nicht nur darum, zu beurteilen, ob Projekte in bestimmten Gebieten bewilligt werden sollen oder nicht, sondern auch darum, wie sie realisiert werden sollen.**
- Empfehlung 16: **Die regionale Strategie / Planung sollte so schnell wie möglich erstellt werden, da sie Voraussetzung für die lokale Prüfung und Entscheidung über Einzelprojekte ist.**

3) Bericht «Application of the Common Guidelines for the use of Small Hydropower in the Alpine region» (2019)

- Die Einleitung (S. 4-6) gibt einen nützlichen Überblick über die Arbeit der AK zur Wasserkraft.
- Die Schlussfolgerungen sind einigermaßen aussagekräftig, aber - nach Meinung der Beobachter der Plattform, der CIPRA und des WWF - unvollständig und es fehlen Empfehlungen. Dies spiegelt sich in Kapitel 4. Schlussfolgerungen, Lehren und weiteres Vorgehen (S. 20-21).
- Es wurde eine Umfrage über die Anwendung der Gemeinsamen Agrarleitlinien durchgeführt. Die Zahl der Befragten war jedoch sehr gering und nicht repräsentativ für den Alpenraum und die Alpenstaaten.
- Schlussfolgerungen:
 - o 60 % der Befragten kennen die Gemeinsamen Leitlinien nicht.
 - o 50 % gaben an, dass die Empfehlungen der Gemeinsamen Leitlinien in ihrem Land aus verschiedenen Gründen nicht angewandt werden; 25 % gaben an, dass Teile der Gemeinsamen Leitlinien in gewissem Masse berücksichtigt werden.
 - o Die Gemeinsamen Leitlinien sind nach wie vor gültig, und es besteht keine Notwendigkeit, sie zu überarbeiten.
 - o Verbindliche nationale Instrumente haben die Gemeinsamen Leitlinien häufig ersetzt oder übertreffen sie.
 - o Es wurde eine Analyse der nationalen Instrumente vorgenommen, Land für Land. Aber kein Vergleich mit den Gemeinsamen Leitlinien. Wir wissen also nicht, inwieweit sich die Gemeinsamen Leitlinien in der nationalen Gesetzgebung widerspiegeln; wir wissen also nicht, ob die Grundsätze/Empfehlungen, die der Beratende Ausschuss als wichtig erachtet hat, tatsächlich in den nationalen/regionalen Wasserkraftstrategien berücksichtigt werden.



- Wir wissen nicht, welche Länder näher an den Grundsätzen und Werten der Gemeinsamen Leitlinien sind und welche weiter davon entfernt sind. Die Wasserplattform hatte den Eindruck, dass die Länder sich nicht sagen lassen wollten, was sie zu tun haben.
- Wir kennen den Zustand der Alpenflüsse im Jahr 2020 in Bezug auf die Wasserkraft nicht.
- Diese Schwächen werden eingeräumt und im "Weg nach vorn" (S. 21) aufgeführt.

**4) ForumAlpinum 2018 "Alpine Waters: common good or source of conflicts?"
zusammen mit der 7. Wasserkonferenz am 5. Juni 2018: Water in the Alps -
Management of hydrological extremes and of sustainable hydropower use⁴⁸**

Beiträge von Monica Camuffo, Giovanna Deppi, Luigina Malvestio und Lucia Ruffato als Vertreter der Universität Venedig, des Belluno Committee for Water as a Common Good und von Free Rivers Italia. Sie begannen ihre Präsentation mit der Aussage "Kleinwasserkraft ist nicht (immer) eine gute Sache" und erklärten anschliessend, warum. Dieser Beitrag wurde von Giovanna Deppi und Lucia Ruffato in die Fallstudie Nr. 3 auf S. 53 des **Konferenzprotokolls (siehe Link oben) übersetzt.

5) 2. Alpenzustandsbericht (2009)⁴⁹

mit Zusammenfassungen in allen Alpensprachen
Kapitel 4: Energie. Unterkapitel 4.5 - 4.9 zur Wasserkraft

**6) Best-Practice-Beispiele für landnutzungs- und naturschutzverträgliche
Erneuerbare-Energien-Projekte in den Alpen (2016), mitverfasst von der CIPRA**

- Siehe Wasserkraftverfahren (Kapitel 4.4) + Schlussfolgerungen und Empfehlungen, einige speziell zur Wasserkraft (Kapitel 5)
- Italienische Fassung: Esempi di best practice di progetti di energie rinnovabili a basso consumo di suolo e a basso impatto ambientale⁵⁰
- Deutsche Version: Best-Practice-Beispiele für landnutzungs- und naturschutzverträgliche Erneuerbare Energien-Projekte im Alpenraum
- https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/News/2018/BP-Energy_DE.pdf
- Französische Version: «Exemples de bonnes pratiques pour des projets d'énergies renouvelables respectant la nature et l'utilisation des sols dans l'espace alpin»
https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/fotos/Banner/Topics/BP-Energy_FR.pdf

⁴⁸ http://forumalpinum.org/wp-content/uploads/2019/02/0_Proceedings_final.pdf

⁴⁹ https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Publications/RSA/RSA2_summary_EN.pdf (es sind auch Zusammenfassungen in allen Alpensprachen auf der Website verfügbar)

⁵⁰ https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/fotos/Banner/Topics/BP-Energy_IT_AC14.pdf



C - Andere Dokumente, die sich auf die Situation in den Alpen beziehen

- Alpines Klimazielsystem 2050⁵¹

Dazu gehören die folgenden 4 Energie-Umsetzungspfade:

Weg 1 - Netzwerk regionaler Energiekoordinatoren; Weg 2 - Energiedemokratie in den Alpen ermöglichen; Weg 3 - Unterstützung kohlenstoffarmer Lebens- und Geschäftsmodelle; Weg 4 - Alpenverwaltungen als Vorreiter

- L'idroelettrico, impatti e nuove sfide al tempo dei cambiamenti climatici; Legambiente; 2018

- Energy (R)evolution, Eine nachhaltige Energieversorgung für die Schweiz; Greenpeace Schweiz; 2013; nachgeführte Fassung 2022⁵²

- Gewässerperlen - Die schönsten Flusslandschaften der Schweiz; Martin Arnold, Urs Fitze; WWF Schweiz; 2018

- Flüsse der Alpen, Vielfalt in Natur und Kultur; S. Muhar, A. Muhar, D. Siegrist, G. Egger; 2019⁵³; die umfassendste, vollständig illustrierte wissenschaftliche und kulturelle Beschreibung aller Flüsse des Alpenraums

D - Übergreifende Quellen mit europäischer Perspektive

- Hydropower Pressure on European RIVERS, The story in numbers; FLUVIUS, WWF, GEOTA, RiverWatch, EuroNatur; 2019 ⁵⁴

– The EU Water Framework Directive – integrated river basin management for Europe (2000) ⁵⁵

DE: mg/ks, 8.22

⁵¹https://www.alpconv.org/fileadmin/user_upload/Organisation/AC/XV/annex_17_AlpineClimateTargetSystem2050_de.pdf

⁵² <https://www.greenpeace.ch/de/publikation/79839/versorgungssicherheit-und-klimaschutz/>

⁵³ www.haupt.ch/buecher/natur-garten/rivers-of-the-alps.html

⁵⁴ [Hydropower pressure on European rivers: The story in numbers | WWF](https://www.pew.org/en/research/2019/04/11/hydropower-pressure-on-european-rivers)

⁵⁵ [River basin management - Water - Environment - European Commission \(europa.eu\)](https://ec.europa.eu/water/river-basin-management/)