

# FACTSHEET

## KLEINWASSERKRAFT IN DER SCHWEIZ

### (Stand am 1. Januar 2025)

### I. KENNZAHLEN

#### A) Das Potenzial

Kleine Wasserkraftwerke sind nach grossen Wasserkraftwerken und Photovoltaikanlagen **die drittgrösste Quelle für erneuerbare Energie**. Ihr Potenzial wird heute **zu etwa 75 % genutzt**.

Aktuelle Nutzung ~ 4,125 TWh



\* Schätzung von Swiss Small Hydro. Diese Zahl entspricht dem Stromverbrauch von etwas mehr als 1,2 Millionen Schweizer Haushalten, basierend auf 4'500 kWh/Jahr.

#### B) Aufteilung der aktuellen Anlagen nach Leistungsklassen

	Anzahl	Gesamtleistung	Mittl. jährliche Produktion
Bis 300 kW <sub>el</sub> (Kleinstwasserkraftwerke)	ca. 950	ca. 68 MW	> 300 GWh
Von 300 kW <sub>el</sub> bis 1 MW <sub>el</sub>	255	147 MW	672 GWh
Von 1 MW <sub>el</sub> bis 10 MW <sub>el</sub>	233	847 MW	3'251 GWh
<b>Total für die Kleinwasserkraft</b>	<b>&gt; 1'458</b>	<b>ca. 1'000 MW</b>	<b>ca. 4'230 GWh</b>

#### C) Gestehungskosten nach Leistungsklasse

Kraftwerke mit einer Leistungsklasse von weniger als 300 kW sind **besonders wettbewerbsfähig bei der Anwendung eines dezentralen Energiekonzepts mit Eigenverbrauch**, wie dem ZEV («Zusammenschluss zum Eigenverbrauch») und der LEG («Lokale Elektrizitätsgemeinschaft»), die oft interessanter sind als beispielsweise reine Photovoltaik-Lösungen.

##### WOHLGEMERKT

Die Kosten für ein kleines Wasserkraftwerk variieren stark je nach Standortkonfiguration, installierter Leistung und Fallhöhe.

Es ist wichtig, dass sich die Investition über die gesamte Lebensdauer der betreffenden Komponenten (bis zu 80 Jahre) amortisieren kann. Und: Die Gestehungskosten liegen deutlich tiefer als die Tarife des Einspeisevergütungssystems EVS. Der Grund liegt in der deutlich kürzeren Vergütungsdauer des EVS gegenüber der effektiven Lebensdauer.

	Gestehungskosten
Bis 50 kW <sub>el</sub>	> 12 Rp./kWh
Von 50 kW <sub>el</sub> bis 300 kW <sub>el</sub>	9 bis 16 Rp./kWh
Von 300 kW <sub>el</sub> bis 1 MW <sub>el</sub>	7 bis 11 Rp./kWh
Von 1 MW <sub>el</sub> bis 10 MW <sub>el</sub>	4 bis 9 Rp./kWh

## II: BEILAGEN

### 1) BESTEHENDE KLEINWASSERKRAFT UND IHRE PRODUKTION NACH KANTONEN (Stand 2021 \*)

Diese Zahlen stammen aus der Datenbank der Herkunftsnachweise (HKN). Die Datenbank ist zwar umfangreich, aber nicht vollständig. So ist beispielweise **eine Vielzahl von Anlagen mit einer Leistung von weniger als 30 kVA ist nicht enthalten**, da diese nicht in das HKN-System eingetragen werden müssen.

\* Die Auswertung erfolgte auf Basis der Daten von Ende 2021 und wurde in der vorliegenden Version des Factsheets nicht nachgeführt. Die Grössenordnung stimmt aber weiterhin.

	Total		< 300 kW		0.3-1 MW		1-10 MW		Trinkwasser		Abwasser		Dotier	
	Anzahl	Leistung (MW)	Anzahl	Leistung (MW)	Anzahl	Leistung (MW)	Anzahl	Leistung (MW)	Anzahl	Leistung (MW)	Anzahl	Leistung (MW)	Anzahl	Leistung (MW)
AG	42	44	25	1.7	8	4.9	9	38	3	0	-	-	6	11.4
AI	4	3	3	0.1	-	-	1	3	2	0	-	-	-	-
AR	11	2	8	0.7	3	1.7	-	-	0	-	-	-	-	-
BE	227	109	179	9.3	23	12.7	25	87	61	4.8	1	10	12	4.6
BL	8	4	1	0	6	3.2	1	1	1	0	0	-	-	-
BS	2	0	2	0.2	-	-	-	-	1	0.2	-	-	-	-
FR	25	24	16	0.9	3	1.8	6	21	8	0.5	-	-	-	-
GE	5	7	2	0.3	2	0.9	1	6	-	-	-	-	1	0.6
GL	63	45	32	3.1	19	13.6	12	28	10	1.2	-	-	-	-
GR	215	170	145	11.8	31	17.8	39	141	119	11.9	4	1'290	8	6.6
JU	12	8	7	0.8	3	1.2	2	6	-	-	-	-	2	0.6
LU	39	10	30	1.1	5	3.4	4	5	12	1.0	-	-	-	-
NE	8	9	4	0.5	1	0.5	3	8	1	0	-	-	1	1.1
NW	20	21	16	1.1	-	-	4	19	8	0.3	-	-	1	0
OW	31	40	21	1.5	1	0.3	9	38	11	1.1	1	55	-	-
SG	150	68	105	6.1	28	18.1	17	44	49	2.9	1	1'350	3	7.9
SH	4	11	1	0	1	0.4	2	10	-	-	-	-	1	0
SO	13	4	9	0.9	4	2.8	-	-	-	-	-	-	1	0.3
SZ	34	35	24	1.0	4	2.0	6	32	12	0.4	2	27	-	-
TG	27	10	15	1.6	10	5.1	2	4	2	0	-	-	1	0
TI	45	48	30	2.4	4	3.2	11	42	24	3.0	-	-	1	4.4
UR	37	49	19	1.9	5	3.1	13	44	9	1.4	1	81	2	1.2
VD	59	45	42	4.2	6	3.6	11	37	18	7.3	2	530	2	0.1
VS	160	171	75	8.5	44	24.1	41	139	86	21.2	2	630	1	0
ZG	17	11	10	0.5	4	1.9	3	9	3	0	-	-	-	-
ZH	48	18	35	3.1	9	4.8	4	10	11	0.3	1	95	2	0.8

## 2) STROMERZEUGUNG DURCH KLEINE KLEINWASSERKRAFTWERKE AUF BASIS HKN-DATEN

Die auf Seite 1 dargestellten Zahlen berücksichtigen auch – zumindest teilweise - den Eigenverbrauch am Standort und Anlagen mit einer Leistung von weniger als 30 kVA, und sind damit umfassender als nur die Auswertung auf Basis von Herkunftsnachweisen.

Eine Auswertung basierend auf den Herkunftsnachweisen des Jahres 2024 ergaben bei der Anzahl und Leistung Resultat in vergleichbarer Höhe:

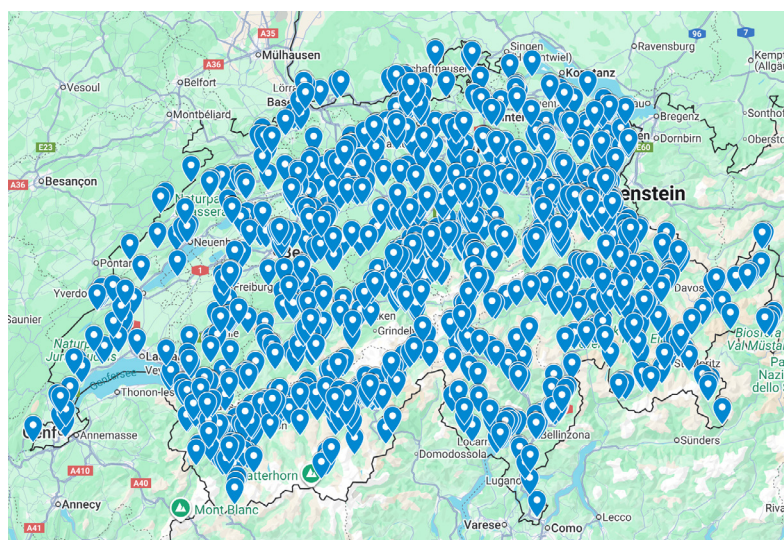
Leistungsbereich	Anzahl	Gesamtleistung (MW)
<b>Bis 299 kW</b>	<b>861</b>	<b>65</b>
KEV	468	34.53
HKN	99	9.63
MKF	294	21.32
<b>Von 300 bis 999 kW</b>	<b>226</b>	<b>128</b>
KEV	113	64.55
HKN	54	31.59
MKF	59	31.84
<b>Von 1 bis 9.99 MW</b>	<b>248</b>	<b>813</b>
KEV	102	310.91
HKN	135	487.33
MKF	11	14.25
<b>Total für die Kleinwasserkraft</b>	<b>1'335</b>	<b>1'006</b>

## 3) KARTEN ONLINE

Die folgende Karte zeigt die Lage der meisten kleinen Wasserkraftwerke in der Schweiz an.



\* Achtung! Es ist nicht vollständig in Bezug auf die Kleinwasserkraft und ermöglicht keine Unterscheidung zwischen den Technologien.



#### 4) DIE WIRTSCHAFTLICHE BEDEUTUNG DES SEKTORS

Im 2013 publizierten Bericht «Volkswirtschaftliche Bedeutung erneuerbaren Energien in der Schweiz» (BFE/EBP) wurde **die Bruttowertschöpfung der Kleinwasserkraft im Jahr 2010 mit CHF 500 Mio. ausgewiesen.**

**Die Ausgaben für den Bau und Betrieb von Kleinwasserkraftwerken** betragen im gleichen Jahr **CHF 642 Mio.**

#### 5) POTENZIALBEWERTUNG DURCH EXPERTEN

Das Kleinwasserkraftpotenzial wurde in der Vergangenheit mehrfach durch unterschiedliche Experten untersucht. Zur besseren Vergleichbarkeit weist Swiss Small Hydro **das gesamte Potenzial (genutzt und ungenutzt)** aus.

Studie	Potential (GWh/a)
Elektrowatt 1987 (bei Gestehungskosten von 14 – 22 Rp./kWh)	5'600
Lorenzoni et al., 2001 (unter ökonomischen und ökologischen Einschränkungen realistisch erschliessbar)	4'200
BFE, Ausbaupotenzial der Kleinwasserkraft in der Schweiz (2012)	
• Unter optimierten Nutzungsbedingungen: (+ 1.6 TWh/a gegenüber 2011)	5'270
• Unter heutigen Nutzungsbedingungen: (+ 1.29 TWh/a gegenüber 2011)	4'960
BFE, Ausbaupotenzial der Kleinwasserkraft in der Schweiz (2019) (von + 110 bis + 550 GWh/a)	4'110 bis 4'550

**Die Reduktion des BFE Potenzials von 2012 zu 2019 beruht auf einer Verschlechterung der Rahmenbedingungen im Energiegesetz. Mit einer entsprechenden Korrektur steht das Potenzial wieder zur Verfügung.**

## III: WEITERE INFORMATIONEN

Die Website [kleinwasserkraft.ch](https://www.kleinwasserkraft.ch) präsentiert verschiedene Themen rund um die Kleinwasserkraft:

- **Das Potenzial:** Wie kann die Wasserkraft ausgebaut werden?  
<https://www.kleinwasserkraft.ch/de/potenzial-der-kleinwasserkraft>
- **Die Vorteile:** 11 Argumente für Kleinwasserkraftwerke  
<https://www.kleinwasserkraft.ch/de/vorteile-der-kleinwasserkraft>
- Die unverzichtbare **Rolle in der Energiewende** durch einen zuverlässigen, nachhaltigen und dezentralen Beitrag  
<https://www.kleinwasserkraft.ch/de/energiewende-braucht-kleinwasserkraft>
- **Natur und Umwelt:** Kleinwasserkraft ist nachhaltige Energie  
<https://www.kleinwasserkraft.ch/de/natur-und-umwelt>
- Der Beitrag zum **Klimaschutz:** 1 Million Tonnen weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen  
<https://www.kleinwasserkraft.ch/de/kleinwasserkraft-und-klimaschutz>
- **Neue Märkte:** Kleinwasserkraft wird mobil  
<https://www.kleinwasserkraft.ch/de/neue-absatzmaerkte>
- **Das ABC der Kleinwasserkraft:** Kurze Erläuterung der wichtigsten Begriffe  
<https://www.kleinwasserkraft.ch/de/kleinwasserkraft-abc>

Weitere Publikationen sind ebenfalls vorhanden auf der [Website von Swiss Small Hydro](#) vorhanden.

### Abgrenzung zu anderen Faktenblättern Kleinwasserkraft

#### **Wasser-Agenda 21, Faktenblatt zur Nutzung der Wasserkraft:**

Das Faktenblatt Kleinwasserkraft der Wasser-Agenda 21 fokussiert auf den Zubau der Kleinwasserkraft seit 2006. Für die Abschätzung der Produktion der Kleinstwasserkraftwerke wurde eine Auswertung der Datenbank der Herkunftsnachweise (HKN) vorgenommen, welche aber bspw. Anlagen mit einer Leistung von weniger 30kW nur unvollständig enthält.

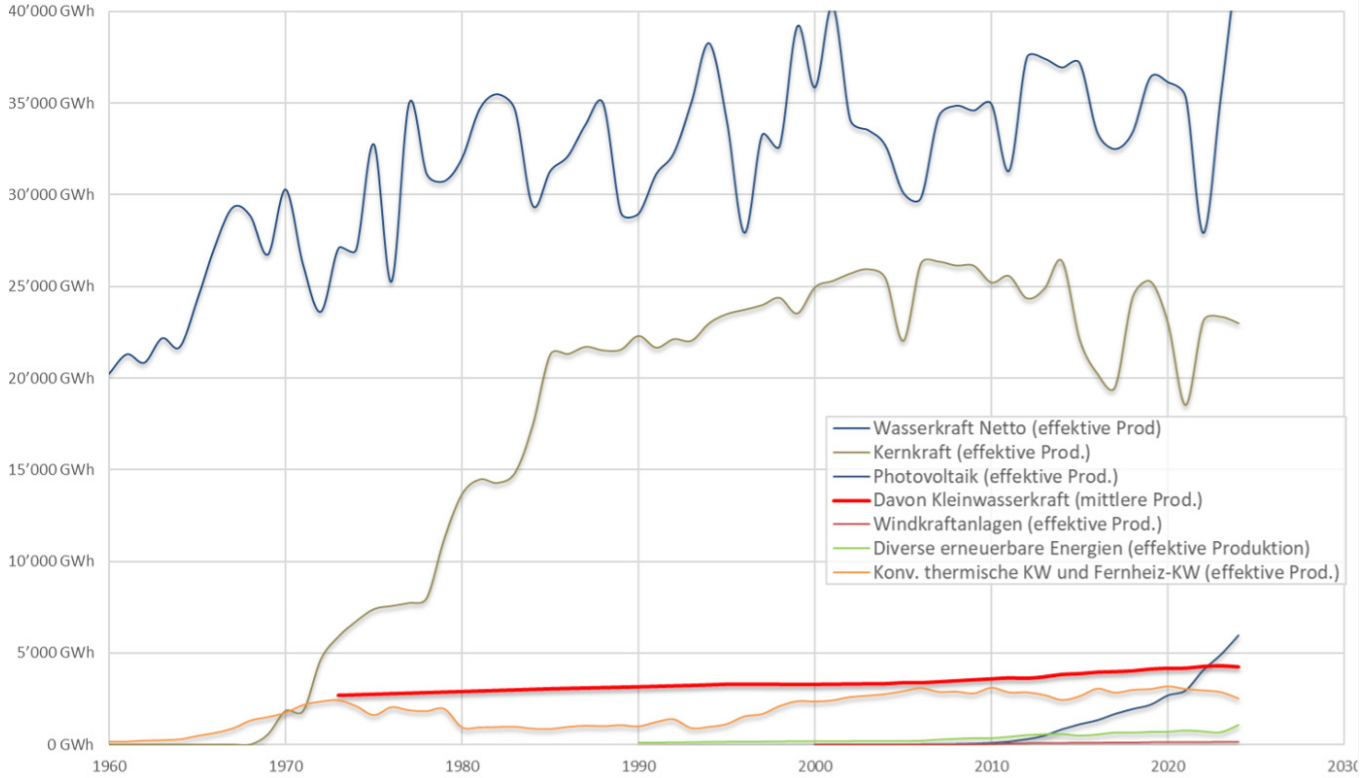
#### **Umweltallianz, Faktenblatt Wasserkraft:**

Die Zahlen zum Zubaupotenzial basieren auf denjenigen Projekten, welche dem WWF zum damaligen Zeitpunkt bekannt waren. Die Umweltverbände kennen jedoch nur einen Teil der Projekte, und die Liste ist entsprechend nicht vollständig.

## IV: GRAPHIKEN

### Stromproduktion pro Kalenderjahr (1960-2024)

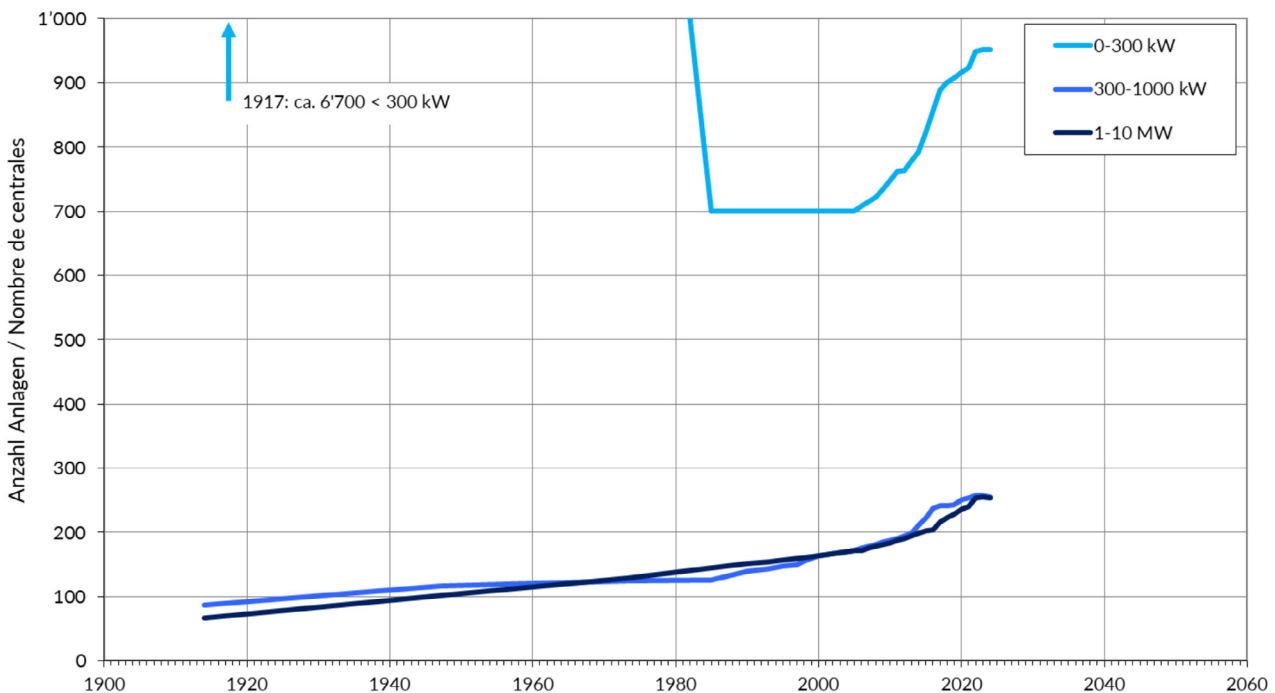
Daten: tBFE Elektrizitätsstatistik 2024 / BFE StatEE 2204, Kleiwasserkraft: Swiss Small Hydro



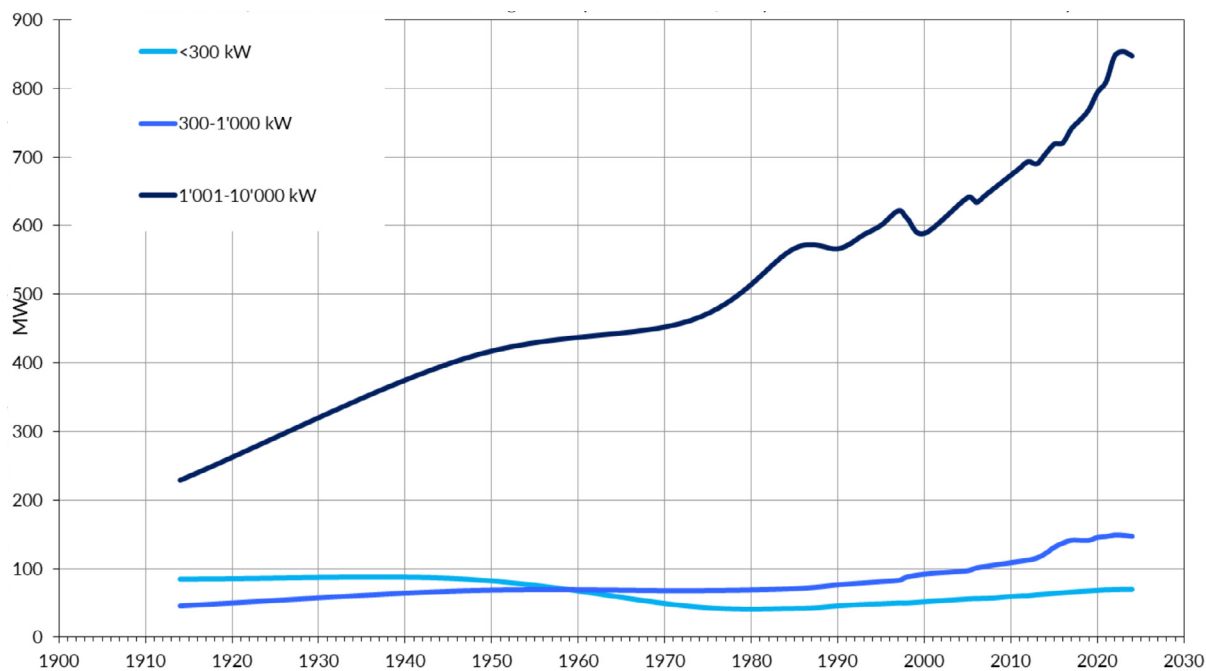
### Historische Entwicklung der Kleiwasserkraft

Die Anzahl der Kleiwasserkraftwerke hat in den letzten hundert Jahren massiv abgenommen. Dafür ist die durchschnittliche Anlagengrösse deutlich gestiegen. Die historischen Daten waren nicht immer vollständig (insbesondere vor 1990), und daher können keine exakten Werte aus den Darstellungen herausgelesen werden. Für qualitative Betrachtungen sind die Darstellungen jedoch aufschlussreich.

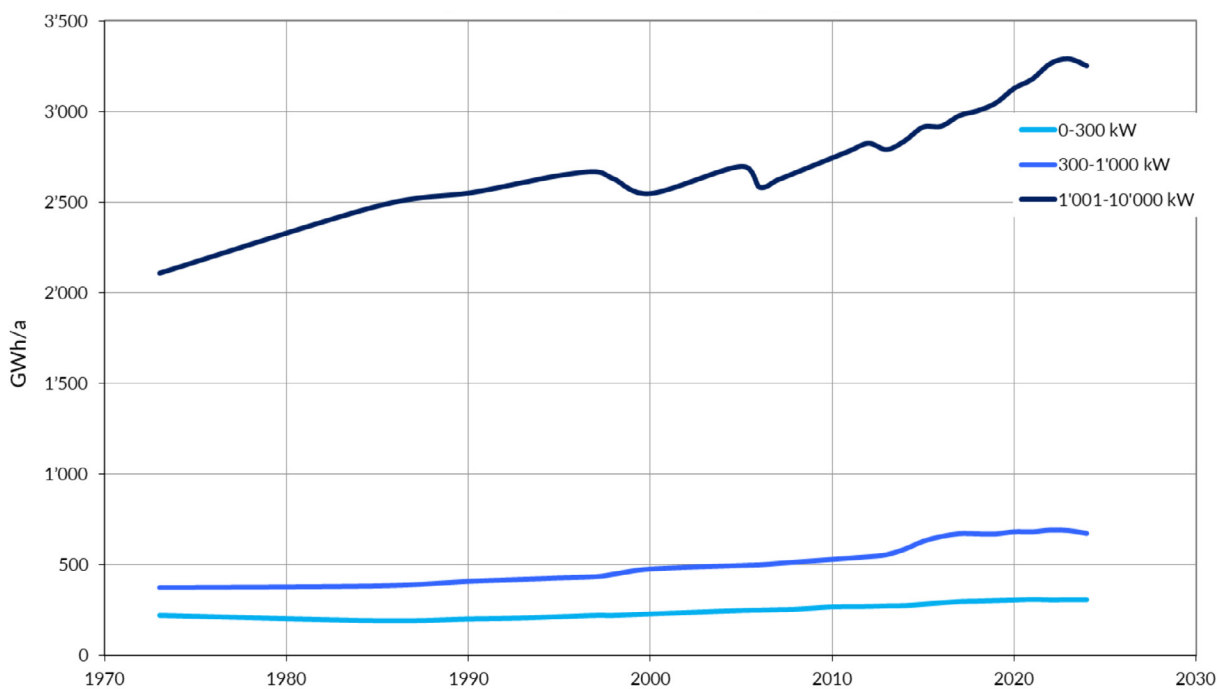
### Anzahl Kleiwasserkraftwerke in der Schweiz



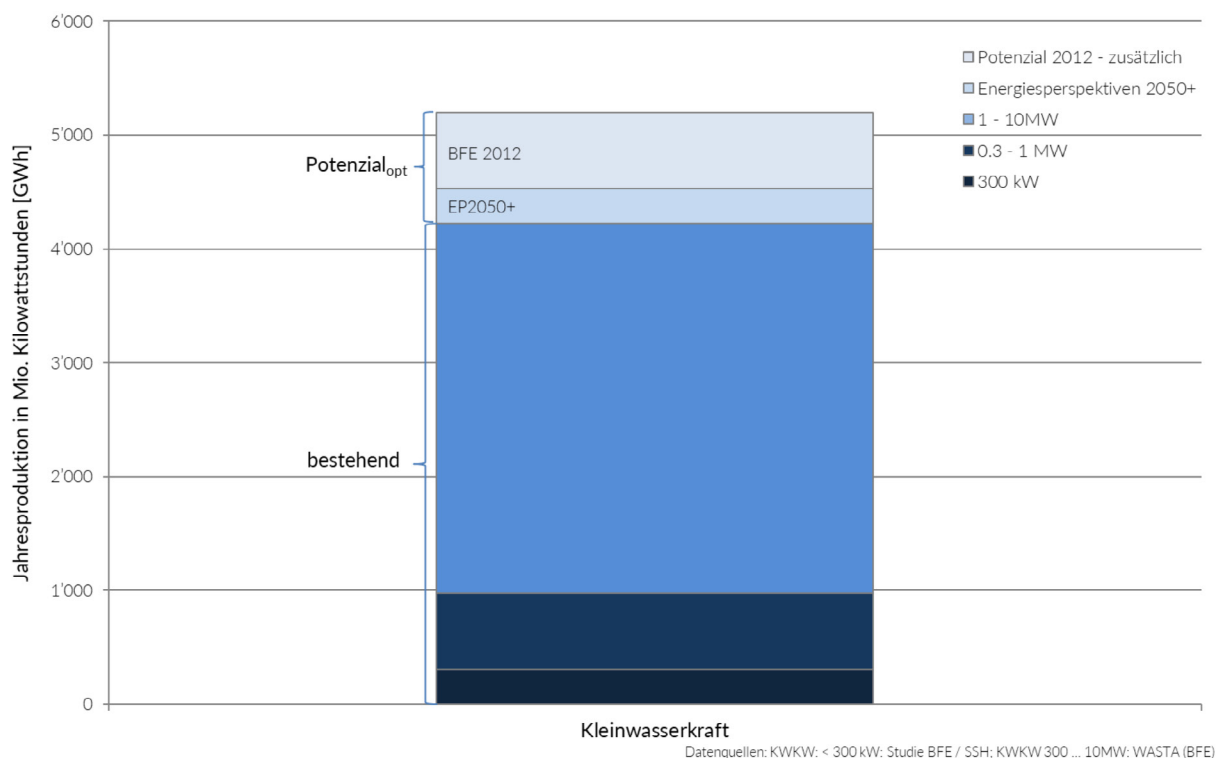
### Gesamtleistung der Kleinwasserkraftwerke in der Schweiz einschliesslich mechanischer Anlagen bis 1947, danach ab 1985 ohne diese Anlagen



### Durchschnittliche Produktion kleiner Wasserkraftwerke in der Schweiz



## Stromerzeugung im Jahr 2024 und Potenzial der Kleinwasserkraft



## WIR SIND FÜR SIE DA

Haben Sie allgemeine Fragen? Auf unserer Website finden Sie zahlreiche Informationen: [www.swissmallhydro.ch](http://www.swissmallhydro.ch)

Unser Büro in Liestal (BL) steht Ihnen gerne für weitere Auskünfte zur Verfügung:

Swiss Small Hydro  
Grammetstrasse 14  
CH-4410 Liestal /BL

Tel. +41 79 373 70 47  
[info@swissmallhydro.ch](mailto:info@swissmallhydro.ch)