

Bericht

# Potenzialabschätzung Trinkwasserkraftwerke



Kanton Obwalden  
Amt für Raumentwicklung und Energie

Version 1.1 / 30.06.2026

## Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>1 Ausgangslage und Auftrag</b>	<b>4</b>
<b>2 Struktur der Wasserversorgung in Obwalden</b>	<b>5</b>
2.1 Übersicht	5
2.2 Bestehende Trinkwasserkraftwerke	6
<b>3 Potenzial</b>	<b>12</b>
3.1 Gemeinde Sarnen	12
3.2 Gemeinde Kerns	13
3.3 Gemeinde Sachseln	14
3.4 Gemeinde Alpnach	15
3.5 Gemeinde Giswil	15
3.6 Gemeinde Lungern	16
3.7 Gemeinde Engelberg	17
3.8 Summen	17
<b>4 Fazit</b>	<b>20</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - bestehende Trinkwasserkraftwerke gemäss WebGIS.....	6
Abbildung 2 – Einspeisung der bestehenden Trinkwasserkraftwerke ins Verteilnetz (Daten: EWO) ...	11
Abbildung 3 – Übersicht Trinkwasserkraftwerke (bestehend, geplant, Potenziale).....	19

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 – Struktur Wasserversorgung in Obwalden.....	5
Tabelle 2 – Trinkwasserkraftwerke mit Einspeisevergütung.....	7
Tabelle 3 – Trinkwasserkraftwerke der Wasserversorgung Sarnen .....	8
Tabelle 4 – Trinkwasserkraftwerk in der Gemeinde Kerns .....	8
Tabelle 5 – Trinkwasserkraftwerk der Wasserversorgung Sachseln .....	9
Tabelle 6 – Trinkwasserkraftwerk der Wasserversorgung Alpnach.....	9
Tabelle 7 – Trinkwasserkraftwerke der Wasserversorgung Giswil .....	10
Tabelle 8 – Trinkwasserkraftwerk in der Gemeinde Lungern .....	10
Tabelle 9 – Potenziale in der Gemeinde Sarnen .....	13
Tabelle 10 – Potenziale in der Gemeinde Kerns.....	14
Tabelle 11 – Potenziale in der Gemeinde Sachseln .....	15
Tabelle 12 – Potenziale in der Gemeinde Alpnach .....	15
Tabelle 13 – Potenziale in der Gemeinde Giswil .....	16
Tabelle 14 – Potenziale in der Gemeinde Lungern.....	16
Tabelle 15 – Potenziale in der Gemeinde Engelberg.....	17
Tabelle 16 – bestehende Trinkwasserkraftwerke in Obwalden .....	18
Tabelle 17 – Trinkwasserkraftpotenzial in Obwalden.....	18

## 1 Ausgangslage und Auftrag

Die Versorgung mit Trinkwasser basiert auf einer umfangreichen Infrastruktur, bestehend aus Wasserfassungen, Leitungen, Reservoirien und weiteren Einrichtungen. Aufgrund der unterschiedlichen Höhenlage dieser Einrichtungen entstehen Druckunterschiede, die mittels entsprechender Apparate reduziert werden müssen. Neben rein mechanischen Druckbrechern oder Druckreduzierventilen kommen seit vielen Jahren an geeigneten Stellen auch Turbinen zum Einsatz, welche die potenzielle Energie des Wassers in elektrische Energie umwandeln.

Bereits in den 1980er Jahren hat man sich in der Schweiz mit den Potenzialen dieser erneuerbaren Energiequelle auseinandergesetzt. Im Jahr 1994 ist im Rahmen des Aktionsprogramms Energie 2000 die umfassende Potenzialstudie *Elektrizität aus Trinkwasser-Systemen – Inventar und Potenzialhebung Trinkwasser-Kraftwerke in der Schweiz* erschienen. Die Studie wurde innerhalb des Projektes *DIANE 10 – Kleinwasserkraftwerke* erstellt und von den damaligen Bundesämtern für Energiewirtschaft (BFE), für Wasserwirtschaft (BWW) sowie für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL) gemeinsam herausgegeben.

Für den Kanton Obwalden wurde in der Studie ein Potenzial von insgesamt 12 Anlagen mit einer installierten Leistung von 1151 kW und einer mittleren Jahresproduktion von 6.8 GWh ermittelt. Davon war eine Anlage (18.4 kW und 97 MWh) bereits realisiert.

Knapp 20 Jahre nach der flächendeckenden DIANE-Studie gab das Bundesamt für Energie (BFE) eine Nachfolgestudie in Auftrag. Diese Untersuchung wurde ausschliesslich im Kanton Obwalden durchgeführt, da hierzu noch wenig Informationen vorlagen, gleichzeitig aber diverse weitere mögliche Standorte vermutet wurden. Im Schlussbericht *Trinkwasserkraftwerke (TWKW) - Stand realisierte Anlagen und weitere mögliche Standorte im Kanton Obwalden* vom 5. Dezember 2012 wurde ein Potenzial von insgesamt 34 Anlagen mit einer mittleren Jahresproduktion von total 7 GWh ausgewiesen. Davon waren 8 Anlagen (3.3 GWh) bereits realisiert und 8 weitere (2.6 GWh) geplant. 6 der 8 Anlagen betrafen die Wasserversorgung Sarnen, je eine weitere geplante Anlage war bei der Wasserversorgung Alpnach sowie Melchtal zu finden.

Als Nachfolgekonzept zum Energiekonzept 2009 hat der Regierungsrat des Kantons Obwalden am 27. September 2022 das Energie- und Klimakonzept 2035 verabschiedet. Die Vision der kantonalen Energie- und Klimaschutzpolitik ist es, deutlich mehr erneuerbare Energie zu produzieren, als im Kanton selbst benötigt wird. Das erste von drei messbaren Zielen zur Erreichung der Vision gibt vor, dass die Produktion von Strom aus erneuerbarer Energie bis in Jahr 2035 um mindestens den Faktor 10 gesteigert wird. Im Handlungsfeld Energieversorgung sind sieben Massnahmen definiert. Massnahme E5 lautet: «Potenzial zur Energieproduktion bei Trinkwasserkraftwerken soll vollständig ausgenutzt werden». Die Massnahme umfasst die Förderung von Potenzialanalysen sowie gegebenenfalls die Sicherstellung der Finanzierung. Zur Umsetzung ist die Abstimmung mit den Gemeinden notwendig. Im Rahmenkredit für die Umsetzung des Energie- und Klimakonzeptes 2035 für die Jahre 2024 bis 2029, den der Kantonsrat am 24. Mai 2024 genehmigt hat, wird die Massnahme E5 als Daueraufgabe ausgewiesen. In den Jahren 2025 bis 2029 sind dafür jährlich CHF 70'000 vorgesehen.

Der vorliegende Bericht ist in enger Zusammenarbeit mit der Energie- und Klimafachstelle des Kantons erarbeitet worden. Sie hat den Kontakt zu zahlreichen verantwortlichen Personen der einzelnen Wasserversorgungen hergestellt. Mit einzelnen von ihnen hat eine Vor-Ort-Besprechung stattgefunden, andere sind telefonisch befragt worden.

## 2 Struktur der Wasserversorgung in Obwalden

### 2.1 Übersicht

Bei der Wasserversorgung handelt es sich im Kanton Obwalden um eine Aufgabe, welche auf Stufe der Gemeinden vollzogen wird. Den Gemeinden kommt aufgrund der kantonalen Gesetzgebung insb. bei der Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen eine bedeutende Rolle zu<sup>1</sup>. Innerhalb der sieben Gemeinden ist die Trinkwasserversorgung sehr unterschiedlich organisiert (vgl. Tabelle 1).

Gemeinde	Einwohnerzahl	Wasserversorgungen	davon privatrechtlich
Sarnen	10'742	6	4
Kerns	6'472	7	6
Sachseln	5'293	3	2
Alpnach	6'380	1	-
Giswil	3'943	5	3
Lungern	2'061	3	3
Engelberg	4'380	11	11
<b>Summe</b>	<b>39'271</b>	<b>37</b>	<b>28</b>

Tabelle 1 – Struktur Wasserversorgung in Obwalden

Während in Alpnach die Gemeinde als einzige Organisation für die Wasserversorgung zuständig ist, existieren in den anderen sechs Gemeinden jeweils mehrere Wasserversorgungen. Diese sind in den Gemeinden Lungern und Engelberg ausschliesslich privatrechtlich organisiert<sup>2</sup>. In Sarnen, Kerns, Sachseln und Giswil existieren nebst der öffentlich-rechtlichen Wasserversorgung jeweils weitere Körperschaften, die einen Teil des Gemeindegebietes versorgen.

Als Spezialfälle sind periphere Gebiet zu betrachten. So verfügt das Gebiet Langis/Glaubenberg alleine über drei unabhängige Wasserversorgungen, die jeweils nur einen Abnehmer versorgen. Auf dem Gemeindegebiet von Giswil werden einzelne Objekte aufgrund der Topografie von ausserkantonalen Wasserversorgungen beliefert<sup>3</sup>. Auch auf der Melchsee-Frutt bestehen zwei von der Gemeinde Kerns unabhängige Wasserversorgungen<sup>4</sup>.

In den vergangenen Jahren hat ein Strukturwandel eingesetzt. Die Gemeindewasserversorgung Giswil hat 2014 die Wasserversorgung Grossteilerberg und später auch die Wasserversorgung Schwendeli übernommen. Per 1. Januar 2018 hat die Wasserversorgung Kerns die vier Wasserversorgungen im Melchtal<sup>5</sup> übernommen. Die Wasserversorgungsgenossenschaft Obstalden ist 2019 in die

<sup>1</sup> vgl. Art. 5 der kantonalen Gewässerschutzverordnung (GDB 783.11) sowie Art. 1 der Ausführungsbestimmungen über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen (GDB 540.311)

<sup>2</sup> In Engelberg ist die Wasserversorgung AG Engelberg mit Abstand die grösste Wasserversorgung. In Lungern existieren drei Genossenschaften mit regional aufgeteilten Versorgungsgebieten.

<sup>3</sup> Es handelt sich um die Wasserversorgungen Sörenberg sowie Eisee/Brienzerrothorn.

<sup>4</sup> Die Wasserversorgung Melchsee-Frutt und die Wasserversorgung Bettenalp arbeiten operativ eng zusammen.

<sup>5</sup> Wasserversorgung Sportcamp, Wasserversorgung Stöckalp, Wasserversorgung Kloster sowie Wasserversorgungsgenossenschaft Melchtal

Wasserversorgung der Gemeinde Sarnen integriert worden. Die Wasserversorgung Ämlischwand ist 2024 ebenfalls in die Wasserversorgung Kerns integriert worden.

Zur Plausibilisierung der Daten ist zusätzlich vom Laboratorium der Urkantone, welches im Bereich der Lebensmittelsicherheit eine Aufsichtsfunktion wahrnimmt, eine Liste der Wasserversorgungen in Obwalden angefordert worden. Das Labor unterscheidet zwischen Wasserversorgungen (33), an welche mehrere Bezüger angeschlossen sind und Einzelobjekten (44), wie bspw. Alplütten mit einer Quelle. Die Unterschiede zwischen den Angaben, die dem Kanton bereits vorlagen und der Liste des Laboratoriums sind mehrheitlich nachvollziehbar, bilden aber nicht Gegenstand dieser Studie.

## 2.2 Bestehende Trinkwasserkraftwerke

Im kantonalen Geoportal der GIS Daten AG ([www.gis-daten.ch](http://www.gis-daten.ch)) sind die Wasserkraftwerke enthalten und öffentlich einsehbar. Verzeichnet ist jeweils der Entnahme- sowie der Rückgabepunkt und die Zuleitung dazwischen. Die Anlagen der Wasserversorgungen inkl. den bestehenden Trinkwasserkraftwerken sind hingegen beschränkt öffentlich zugänglich. Für die Erstellung dieses Berichts sind sie vom Kanton Obwalden zur Verfügung gestellt worden. Abbildung 1 zeigt für die 12 erfassten Trinkwasserkraftwerke jeweils den Standort der Zentrale.

Das Kraftwerk Mülibach ist als einziges in beiden Datensätzen enthalten. Erstellt von der Kleinkraftwerke AG Lungern nutzt es den Überlauf des Reservoirs Mülibach (Wasserversorgung Lungern Dorf).

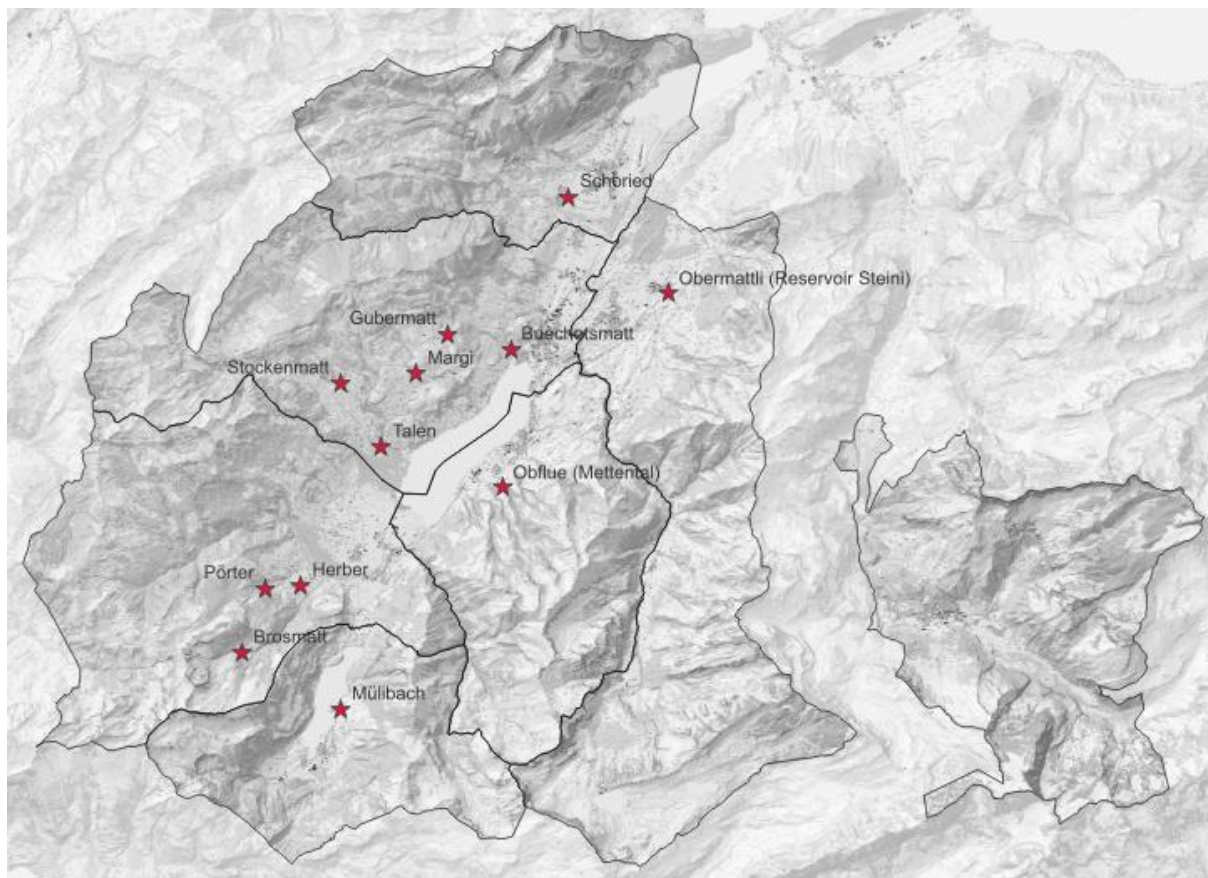


Abbildung 1 - bestehende Trinkwasserkraftwerke

Mit dem Stromversorgungsgesetz<sup>6</sup> ist 2009 auch ein Einspeisevergütungssystem (KEV) eingeführt worden, das zwischenzeitlich mehrfach modifiziert worden ist. Das BFE publiziert seit 2011 jährlich eine Liste aller KEV-Bezüger. Im Kanton Obwalden sind unter dem Anlagentyp Trinkwasserkraftwerk vier Einträge vorhanden. Tabelle 2 enthält einen Auszug der veröffentlichten Daten. Bei der mittleren Jahresproduktion und der Vergütung (gerundet) handelt es sich um den Durchschnitt aller verfügbaren Jahreswerte. Die Vergütung liegt je nach Jahr und Anlage zwischen 20 und 28 Rp./kWh. Bereits vor der KEV bestand ab 2005 die Mehrkostenfinanzierung (MKF), nach der eingespeister Strom unabhängiger Produzenten einheitlich mit 15 Rp./kWh entschädigt wurde. Auch solche Entschädigungen werden weiterhin ausbezahlt, die Daten dazu sind jedoch nicht öffentlich verfügbar.

Gemeinde	Anlage	Inbetriebnahme	Leistung	mittlere Jahresproduktion	Vergütung
Sarnen	Stalden	2006	27 kW	126 MWh	CHF 32'000
Giswil	Herber	2010	160 kW	835 MWh	CHF 178'000
Kerns*	Obermattli	2011	63 kW	301 MWh	CHF 77'000
Sarnen	Talen	2013	110 kW	422 MWh	CHF 106'000
<b>Summe</b>			<b>360 kW</b>	<b>1555 MWh</b>	

\*in privatem Eigentum

**Tabelle 2 – Trinkwasserkraftwerke mit Einspeisevergütung**

Aufgrund der Grösse sind aus Datenschutzgründen für die kleinste Anlage nicht sämtliche Informationen zum Betreiber und zum Standort verfügbar. Es ist jedoch klar, dass es sich um das Trinkwasserkraftwerk Stockenmatt der Wasserversorgung Sarnen handeln muss.

Die Anlagen in Tabelle 2 werden in der Folge bei der jeweiligen Gemeinde nochmals aufgeführt.

### *Sarnen*

Die erste Anlage in der Gemeinde Sarnen ist Anfang der 1990er-Jahre erstellt worden. Es handelt sich um das Trinkwasserkraftwerk Buochetmatt<sup>7</sup>, das bereits in der DIANE-Studie von 1994 als bestehende Anlage aufgeführt ist. Diese Anlage wird voraussichtlich 2025 mit dem Neubau des Reservoirs ersetzt. Bereits 2020 aufgehoben worden ist die Anlagen Schönenbold (Leistung: 21 kW, Inbetriebnahme 1995). Die Anlage Margi (Leistung 27 kW, Inbetriebnahme 2005) produziert seit 2020 nur noch reduziert, da das Wasser nun im Normalfall über die neue Turbine im Reservoir Gubermatt geleitet wird.

<sup>6</sup> StromVG, SR 734.7

<sup>7</sup> aktuelle Schreibweise: *Buechetsmatt*

Anlage	Inbetriebnahme	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
Buechetsmatt	1992	71 m	43 l/s	24 kW	85 MWh
Margi	2005	155 m	20 l/s	20 kW	1 MWh
Stockenmatt	2006	287 m	13 l/s	27 kW	120 MWh
Talen	2013	533 m	27 l/s	110 kW	450 MWh
Gubermatt (Gerenstock)	2019	430 m	36 l/s	132 kW	550 MWh
Gubermatt (Brunnmatt)	2019	142 m	9 l/s	9 kW	55 MWh
<b>Summe</b>				<b>322 kW</b>	<b>1261 MWh</b>

**Tabelle 3 – Trinkwasserkraftwerke der Wasserversorgung Sarnen**

Die Wasserversorgung Sarnen als grösste Wasserversorgung im Kanton setzt seither konsequent auf die Stromerzeugung innerhalb ihrer Anlagen. Im Zuge der Sanierung des gesamten Trinkwassersystems, welches 2010 von der Stimmbevölkerung gutgeheissen worden, aber noch nicht abgeschlossen ist, ist die Nutzung weiterer Potenziale geplant.

Die vier privaten Wasserversorgungen in der Gemeinde Sarnen sowie jene der armasuisse für das Truppenlager Glaubenberg verfügen über keine Anlagen zur Elektrizitätserzeugung.

#### Kerns

Die Gemeinde Kerns hat 2011 zusammen mit der TW Energie AG ein Trinkwasserkraftwerk realisiert. Die TW Energie AG war damals eine Tochtergesellschaft der BKW. 2016 wurde sie von der NetZulg AG, dem Energieversorgungsunternehmen der Stadt Steffisburg, übernommen. Das Kraftwerk nutzt das Überschusswasser der Quelle Steini, welches durch eine bestehende Leitung der Wasserversorgung ins Gebiet «Lätten» geführt wird. Die Zentrale befindet sich im gleichen Gebäude mit einem anderen Kleinwasserkraftwerk, welches Wasser aus dem Sandbach<sup>8</sup> nutzt.

Als einziges Trinkwasserkraftwerk in Obwalden verfügt das Trinkwasserkraftwerk über eine Konzession, die in der Gesetzesdatenbank (GDB) des Kantons publiziert ist<sup>9</sup>. Auch das zweite Kraftwerk verfügt über eine solche Konzession<sup>10</sup>. Die Konzession lautet auf die Gemeinde Kerns, die Anlage wird aber in einem Contracting-Modell betrieben. In der Liste der KEV-Bezüger (vgl. Auszug in Tabelle 2) ist die TW Energie AG als Produzent aufgeführt.

Anlage	Inbetriebnahme	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
Obermattli	2011	176 m	40 l/s	57 kW	320 MWh

**Tabelle 4 – Trinkwasserkraftwerk in der Gemeinde Kerns**

<sup>8</sup> Entnahme gemäss Restwasserkarte OW-004

<sup>9</sup> Konzession zur Ausnützung der Wasserkraft des Überschusswassers aus dem Reservoir Steini, Gemeinde Kerns vom 8. Februar 2011 (GDB 752.58)

<sup>10</sup> Konzession zur Ausnützung der Wasserkraft des Sandbachs, Gemeinde Kerns vom 6. September 2011 (GDB 752.59)

### Sachseln

Das Trinkwasserkraftwerk der Wasserversorgung Sachseln befindet sich oberhalb des Reservoirs Obflue in einem separaten Gebäude (575 m ü.M.), das Wasser stammt aus den Quellen im Mettental (1494 m ü.M.). Die daraus resultierende Bruttofallhöhe von über 900 m gehörte zum Zeitpunkt der Erstellung 2004/2005 schweizweit zu den Pionieranlagen. Als einziges Trinkwasserkraftwerk in Obwalden mit einer Leistung von mehr als 300 kW wird diese Anlage in der Wasserkraftstatistik des Bundesamtes für Energie (WASTA) aufgeführt (Zentralnummer 303750). Als Rechtsgrundlage wird eine Bewilligung angegeben, mit der Bemerkung, wonach das Quellenrecht die Turbinierung zur Stromproduktion beinhaltet<sup>11</sup>.

Anlage	Inbetriebnahme	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
Obflue (Mettental)	2005	919 m	40 l/s	370 kW	1400 MWh

Tabelle 5 – Trinkwasserkraftwerk der Wasserversorgung Sachseln

### Alpnach

Der Gemeinderat Alpnach hat 2010 dem Verwaltungsrat der Wasserversorgung den Auftrag erteilt, ein Projekt für die Energiegewinnung aus Trinkwasser zu erarbeiten. Im Jahr 2016 wurden die Arbeiten nach einer Verzögerung wieder aufgenommen. Die drei bestehenden Reservoirs Ruodetschwand, Hostatt und Schoried wurden als potenzielle Standorte für die Trinkwasserturbinierung identifiziert. Der Gemeinderat genehmigte die Strategie zur energetischen Quellwassernutzung mit Beschluss vom 7. August 2017.

In der Urnenabstimmung vom 10. Juni 2018 wurde der Energiegewinnung im Reservoir Schoried zugestimmt. Das Trinkwasserkraftwerk Hostatt erhielt am 9. Juni 2024 die Zustimmung der Alpnacher Stimmbewölkerung. Es ist im Abschnitt 3.5 aufgeführt.

Anlage	Inbetriebnahme	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
Schoried	2019	115 m	10 l/s	10 kW	37 MWh

Tabelle 6 – Trinkwasserkraftwerk der Wasserversorgung Alpnach

### Giswil

Die Wasserversorgung Giswil hat seit 1988 die Idee der Trinkwasserturbinierung verfolgt und schrittweise realisiert.

Im Gebiet Brosmatt hat die Wasserversorgung ein bestehendes Leitungsnetz übernommen, die Turbine ist jedoch im Eigentum der Teilsame Grossteil verblieben. Sie wird gespiesen von der Quelle

<sup>11</sup> Es ist davon auszugehen, dass auch die anderen Trinkwasserkraftwerke, die über keine formelle Konzession verfügen, sich auf eine ähnliche Rechtsgrundlage stützen.

Chäsern. Aufgrund des Alters der Anlage und einer nicht ausreichenden Kapazität während der Schneeschmelze wäre eine Optimierung möglich.

Anlage	Inbetriebnahme	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
KW Brosmatt*	1991	150 m	10 l/s	11 kW	40 MWh
Pörter	1995	300 m	55 l/s	140 kW	800 MWh
Herber	2010	300 m	60 l/s	154 kW	800 MWh
Pörter II	2020	380 m	15 l/s	35 kW	150 MWh
<b>Summe</b>				<b>340 kW</b>	<b>1790 MWh</b>

\*im Eigentum der Teilsame Grossteil

**Tabelle 7 – Trinkwasserkraftwerke der Wasserversorgung Giswil**

### Lungern

Wie bereits erwähnt, nutzt das Kraftwerk Mülibach der Kleinkraftwerke AG Lungern das Überlaufwasser aus dem Reservoir Mülibach der Wasserversorgung Lungern Dorf.

Eine Anlage Vogelsberg, welche auf Inselbetrieb ausgelegt war, ist zurückgebaut worden.

Anlage	Inbetriebnahme	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
Mülibach	1995	60 m	55 l/s	25 kW	120 MWh

**Tabelle 8 – Trinkwasserkraftwerk in der Gemeinde Lungern**

### Engelberg

In der Gemeinde Engelberg wird das gereinigte Abwasser zwischen dem Auslauf der ARA und der Rückgabe in die Engelbergeraas seit 2010 turbinieren<sup>12</sup>. Trinkwasserkraftwerke sind hingegen keine vorhanden.

### Einspeisung ins elektrische Verteilnetz

Die elektrische Energie, die nicht vor Ort selbst verbraucht wird, wird ins Verteilnetz des Elektrizitätswerks Obwalden (EWO) eingespeist.

<sup>12</sup> Konzession zur Ausnützung des Auslaufs der Abwasserreinigungsanlage (ARA) Engelberg zur Stromerzeugung, Gemeinde Engelberg vom 10. August 2010 (GDB 752.56)

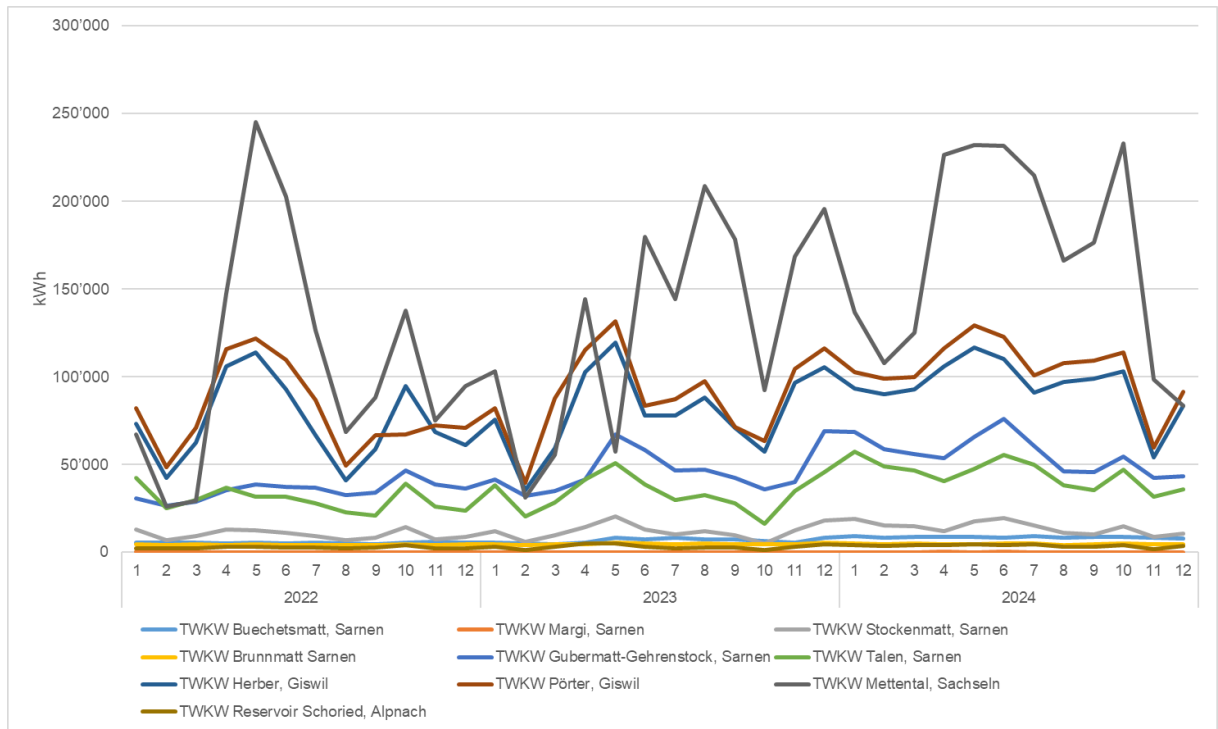


Abbildung 2 – Einspeisung der bestehenden Trinkwasserkraftwerke ins Verteilnetz (Daten: EWO)

Abbildung 2 zeigt, dass die Einspeisung saisonal sowie von Jahr zu Jahr schwankt. Im Jahr 2022 beträgt die Summe der Einspeisungen 4.2 GWh, im Jahr 2024 fiel sie mit knapp 6 GWh um 43% höher aus. Die höchsten monatlichen Produktionswerte fallen jeweils im Sommerhalbjahr an.

## 3 Potenzial

### 3.1 Einleitung

Das Potenzial, Trinkwasser energetisch zu nutzen, ergibt sich aus der Höhendifferenz und der Durchflussmenge. Die Höhendifferenz zwischen zwei Anlagen, bspw. einer Quelfassung und einem Reservoir, ist fix und lässt sich einfach aus der Landkarte ablesen. Die Durchflussmenge ist hingegen oftmals nicht bekannt. Zudem schwankt sie im Jahresverlauf und von Jahr zu Jahr. Die Daten in den folgenden Tabellen weisen eine unterschiedliche Qualität auf. Vor der Realisierung einer konkreten Anlage sind sie mittels Messungen zu verifizieren.

Als Trinkwasserkraftwerke kommen im Wesentlichen zwei Konstellationen infrage. Einerseits innerhalb des Wasserversorgungssystems anstelle von Druckbrechern zwischen Quelfassungen, Brunnstuben, Reservoiren etc. In diesen Fällen werden bestehende Infrastrukturen genutzt und die Stromproduktion richtet sich nach dem Wasserbedarf in der unterliegenden Anlage. Andererseits kann auch Überschusswasser aus einer Quelfassung an einer tieferen Stelle, bspw. vor der Rückgabe in ein natürliches Gewässer verstromt werden. In diesen Fällen hängt die Stromproduktion von der überschüssigen Wassermenge ab.

Die folgenden Daten basieren einerseits auf konkreten Projekten und andererseits auf relativ groben Abschätzungen. Die Werte sind entsprechend als Annäherungen zu verstehen. Es zeigt sich, dass Trinkwasserkraftwerke dann erfolgreich realisiert werden können, wenn sich die verantwortlichen Personen damit auseinandergesetzt haben und sich mit der Idee identifizieren. Dafür ist oftmals auch ein gewisses Mass an Professionalisierung notwendig.

Die als Potenzial dargestellten Resultate sind bis zur Realisierung eines konkreten Projektes durch spezifische Untersuchungen zu verfeinern. Im Rahmen dieser Potenzialabschätzung sind keine eigenen Messungen gemacht und bspw. auch keine Gespräche mit potenziell betroffenen Grundeigentümern geführt worden.

Im Fördersystem des Bundes<sup>13</sup> gelten Trinkwasserkraftwerke als sog. Nebennutzungsanlagen, welche auch bei einer Leistung von weniger als 1 MW weiterhin am Einspeisevergütungssystem teilnehmen bzw. von Investitionsbeiträgen profitieren können. Die Voraussetzungen für die entsprechenden Förderinstrumente sind vorgängig abzuklären.

### 3.2 Gemeinde Sarnen

Wie bereits erwähnt, plant die Wasserversorgung der Gemeinde Sarnen die vollständige Nutzung des energetischen Potenzials innerhalb des Leitungsnetzes (vgl. Tabelle 9).

Die Quelle zur Versorgung des Hotels Langis befindet sich rund 90 m tiefer als das Hotel. Das Wasser muss deshalb hinaufgepumpt werden, was eine energetische Nutzung ausschliesst.

Die Wasserversorgungen Arben, Kernmatt und Schwendi-Kaltbad weisen zu wenig Gefälle zur Turbinierung.

Das Truppenlager Glaubenberg verfügt ebenfalls über eine eigene Wasserversorgung. Das Wasser aus mehreren Quellen wird in einem Reservoir rund 80 m über dem Lager zusammengeführt. Der

---

<sup>13</sup> Vgl. Art. 19 Abs. 5 sowie Art. 26 Abs. 4 Energiegesetz (EnG, SR 730.0) und Energieförderungsverordnung (EnFV, SR 730.03)

vorhandene Druck wird einerseits für die Überwindung der Distanz und andererseits zur Speisung der vorhandenen Hydranten benötigt. Eine energetische Nutzung ist nicht realistisch.

Nr	Anlage	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
01	Buechetsmatt* (Gubermatt)	398 m	100 l/s	195 kW	1300 MWh
02	Buechetsmatt (Gersthalm)	318 m	4 l/s	11 kW	80 MWh
03	Steini	80 m	43 l/s	30 kW	260 MWh
04	Heiligkreuz	192 m	13 l/s	21 kW	183 MWh
05	Schwandi (Quelle Gärtli)	145 m	7 l/s	8 kW	71 MWh
06	Schwandi (Quelle Schwandi)	83 m	7 l/s	5 kW	41 MWh
07	Gersthalm (Quelle Schälfl)	109 m	3 l/s	3 kW	26 MWh

\* ersetzt bestehende Turbine Buochetsmatt

**Tabelle 9 – Potenziale in der Gemeinde Sarnen**

### 3.3 Gemeinde Kerns

Wie in Abschnitt 2.1 aufgezeigt, ist die Wasserversorgung in der Gemeinde Kerns relativ kleinräumig organisiert, wobei ein Strukturwandel eingesetzt hat.

Im Zusammenhang mit der Übernahme der vier Wasserversorgungen im Melchtal durch die Gemeinde Kerns ist auch ein Kleinkraftwerk (KKW Turrenbach) geplant. Die Einwohnergemeinde hat der Korporation Kerns das Recht gewährt, das Überschusswasser der Quellen Blüemlistalden und Fomatt zur Turbinierung zu nutzen. Die Zentrale mit zwei Maschinen hat ihren Standort im ehemaligen Grundwasserpumpwerk Eglibrunnen. Es wird innerhalb der Korporation Kerns ein Teil der Kleinkraftwerke EWK mit separatem Ausweis der Erfolgsrechnung.

Die Quelfassung Hugschwendi wird durch den Zusammenschluss der Wasserversorgungen nicht mehr genutzt, da die Wasserqualität nicht mehr den trinkwasserhygienischen Anforderungen entspricht. Quelfassung, Reservoir sowie die Leitung zur Kraftwerkszentrale des EWO bleiben jedoch gemäss technischem Bericht<sup>14</sup> erhalten, um die Option einer späteren Quellnutzung mit Aufbereitung des Trinkwassers zu erhalten. In der Vereinbarung zwischen der Einwohnergemeinde und der Korporation Kerns ist auch das Recht einer Verstromung ab der Quelle Hugschwendi enthalten. Das Bauprojekt von 2022 sieht eine solche nicht vor, da kein Stromanschluss vorhanden sei. Die Nutzung wäre aufgrund der Ergiebigkeit der Quelle und der vorhandenen Infrastruktur zu prüfen.

<sup>14</sup> Gasser + Partner, Wasserversorgung Kerns und Kleinkraftwerk EWK – Wasserversorgungsprojekt Melchtal und Kleinkraftwerk Turrenbach – Bauprojekt 2022 - Technischer Bericht vom 7. September 2022

Die Quelle Schwarzegg erfüllt die Anforderungen an die Trinkwasserqualität nicht mehr. Eine Verstromung käme jedoch infrage. Federführend hierbei ist die Korporation Kerns, welche bereits Wasserkraftwerke betreibt (EWK).

Bislang ist die Wasserversorgung Ämlischwand ab der Quelle Schwarzegg mit Trinkwasser versorgt worden. Wie erwähnt hat die Gemeinde Kerns diese Wasserversorgung im letzten Jahr übernommen und wird das Gebiet künftig ab der Quelle Heumattli versorgen. Dazu ist der Bau eines neuen Reservoirs Steini vorgesehen<sup>15</sup>. Das Projekt beinhaltet optional auch den Einbau einer Peltonturbine im neuen Reservoir, sofern dafür Investitionskostenbeiträge des Bundes gesprochen werden<sup>16</sup>.

Ein weiteres Potenziale besteht mutmasslich bei den Wasserversorgung Siebeneich. Vor dem Reservoir besteht ein Druckreduzierschacht (rund 10 bar) für das Wasser aus dem Reservoir Steini.

Die Wasserversorgung Melchsee-Frutt ist ein Betrieb der Alpengenossenschaft Kerns ausserhalb der steinernen Brücke. Die Tannalp wird dabei ab der Quelle Hengli und das übrige Gebiet ab der Quelle Tali versorgt. An beiden Standorten sind weitere Abklärungen notwendig, um die Ergiebigkeit tatsächlich abschätzen zu können.

Die Wasserversorgung Bettenalp arbeitet eng mit jener der Melchsee-Frutt zusammen. Die Höhendifferenz zwischen der Quelle und der Bettenalp ist jedoch zu gering für eine energetische Nutzung.

Nr	Anlage	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
08	Turrenbach Blüemlistalden	490 m	45 l/s	125 kW	463 MWh
09	Turrenbach Fomatt	350 m	24 l/s	100 kW	357 MWh
10	Hugschwendi	80 m	20 l/s	14 kW	60 MWh
11	Schwarzegg	550 m	15 l/s	70 kW	300 MWh
12	Steini	140 m	7 l/s	8 kW	50 MWh
13	Tannalp	120 m	7 l/s	7 kW	30 MWh
14	Melchsee-Frutt	80 m	9 l/s	6 kW	25 MWh
15	Siebeneich	100 m	6 l/s	5 kW	20 MWh

Tabelle 10 – Potenziale in der Gemeinde Kerns

### 3.4 Gemeinde Sachseln

Der Höhenunterschied zwischen den Quellen Mettental und dem Reservoir Obflue wird bereits zur Stromerzeugung genutzt (vgl. Abschnitt 2.2). Das mit Abstand grösste Potenzial ist damit erschlossen.

<sup>15</sup> Die Urnenabstimmung in der Gemeinde Kerns über dieses Geschäft findet am 30. November 2025 statt.

<sup>16</sup> Gasser + Partner, Wasserversorgung Kerns – Reservoir Heumattli und Ableitung nach Forstgarten / Steini – Bauprojekt 2025 – Technischer Bericht vom 9. September 2025

Im Gebiet Churigen befindet sich eine Quelle, die aus Qualitätsgründen nicht mehr für die Wasserversorgung genutzt wird. Zur Stromproduktion liesse sich das Wasser jedoch weiterhin nutzen.

Die Quellen der Wasserversorgung Flüeli-Ranft sind bereits in den 1960er Jahren aufgegeben worden, weil sie den Qualitätsanforderungen nicht mehr entsprachen. Seither wird das Trinkwasser über zwei Leitungen von der Wasserversorgung St. Niklausen bezogen. Zwischen den beiden Gebieten besteht keine nennenswerte nutzbare Höhendifferenz.

Nr	Anlage	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
16	Churigen	100 m	20 l/s	15 kW	70 MWh

**Tabelle 11 – Potenziale in der Gemeinde Sachseln**

### 3.5 Gemeinde Alpnach

Alpnach ist die einzige Gemeinde, in der keine privaten Wasserversorgungen existieren und einzig die Einwohnergemeinde für die Versorgung zuständig ist. Die Nutzung des Trinkwassers zur Stromproduktion wird ganzheitlich angeschaut und schrittweise umgesetzt (vgl. Abschnitt 2.2). Die ursprünglich geplante Turbinierung im Reservoir Ruodetschwand (1004 m ü.M.) wurde zugunsten einer direkten Nutzung im Reservoir Hostatt (659 m ü.M.) aufgegeben.

Zusätzlich zu den bereits vom Stimmvolk genehmigten Trinkwasserkraftwerken ist eine weitere Nutzung im Gebiet Pilatus Süd zwischen den Quellen Ämsigen und dem Reservoir Spitzachen geplant. Dies steht im Zusammenhang mit der stärkeren Nutzung von Quellwasser aus diesem Gebiet, womit der Bezug von Grundwasser ersetzt werden kann. Das Projekt wird mit der Korporation Alpnach und der Pilatus Bahnen AG als wesentliche Wasserbezügler am Pilatus koordiniert<sup>17</sup>.

Nr	Anlage	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
17	Hostatt*	461 m	17 l/s	58 kW	375 MWh
18	Ämsigen	870 m	22 l/s	160 kW	600 MWh

\* in Volksabstimmung vom 9. Juni 2024 angenommen

**Tabelle 12 – Potenziale in der Gemeinde Alpnach**

### 3.6 Gemeinde Giswil

Bei der bestehenden Anlage Brosmatt besteht noch ein gewisses Optimierungspotenzial. Diese ist allerdings nicht quantifiziert worden.

<sup>17</sup> vgl. Alpnacher Blettli – Informationen aus der Gemeinde Alpnach 03/2025, S. 7

Eine weitere Turbinierung wäre insb. in jenem Teil der Wasserversorgung denkbar, der 2014 von der Genossenschaft Wasserversorgung Grossteil zur Gemeinde Giswil gekommen ist. Zwischen den Quellen im Bereich Feldmoos und dem Reservoir Schlad wäre eine vertiefte Abklärung sinnvoll.

Die Wasserversorgungen Bürglen-Kaiserstuhl und Giswil sind miteinander verbunden. Die Nutzung zwischen den zwei neuen Reservoiren Pfruendwald und Stadel, die im Zusammenhang mit dem Umfahrungstunnel Kaiserstuhl erstellt werden, ist unter der Gemeinde Lungern aufgeführt.

Mit den Wasserversorgungen Sörenberg und Eisee/Brienzerrothorn beliefern zwei ausserkantonale Versorger einzelne Verbraucher auf Gemeindegebiet von Giswil. Dies stellt lediglich einen kleinen Anteil an der gesamten Versorgung dar, weshalb sie aus Obwaldner Sicht nicht näher untersucht worden sind.

Nr	Anlage	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
19	Schlad	200 m	10 l/s	150 kW	800 MWh

Tabelle 13 – Potenziale in der Gemeinde Giswil

### 3.7 Gemeinde Lungern

Teil des Nationalstrassenprojektes Lungern Nord – Giswil Süd ist die Sicherstellung der Löschwasserversorgung im Tunnel Kaiserstuhl. Aus diesem Grund werden die Sammelbrunnenstube Tuffgütsch und das Reservoir Pfruendwald neu gebaut und dazwischen ein Trinkwasserkraftwerk realisiert.

Ebenfalls im Zusammenhang mit dem Nationalstrassenprojekt wird auf Gemeindegebiet von Giswil das Trinkwasserkraftwerk Unteraa realisiert. In diesem wird einerseits Wasser aus dem Reservoir Pfruendwald und andererseits aus dem Reservoir Stadel turbiniert.

Weitere Potenziale bestehen zwischen der Brunnenstube Schäfschlüecht (Überlauf) und dem Druckbrecher Ebnet. Dieser Leitungsabschnitt wird durch den Neubau des Reservoirs Stadel nicht mehr für die Trinkwasserversorgung genutzt.

Schliesslich könnten die Wasserversorgungen Lungern-Dorf und Bürglen-Kaiserstuhl miteinander verbunden werden. Dies würde es erlauben, auch Überlauf aus dem Dorf zu turbinieren. Der Zusammenschluss ist allerdings seitens Dorf bislang nicht gewünscht worden.

Nr	Anlage	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
20	Tuffgütsch	60 m	27 l/s	12 kW	55 MWh
21	Unteraa Pfruendwald	323 m	20 l/s	55 kW	380 MWh
22	Unteraa Stadel	321 m	10 l/s	27 kW	190 MWh
23	Schäfschlüecht	228 m	40 l/s	75 kW	330 MWh

Tabelle 14 – Potenziale in der Gemeinde Lungern

Die Wasserversorgung Lungern-Obsee wird von den Quellen und dem Reservoir Walchi sowie vom Pumpwerk Obsee gespeisen. Die Höhendifferenz zwischen Quellen und Reservoir sind zu klein für eine energetische Nutzung.

### 3.8 Gemeinde Engelberg

Im Sommer 2023 ist die Nutzung des Quellwassers ab der Brunnenstube Buechbrünnen in einem Trinkwasserkraftwerk Schiterbüel geprüft worden. Seit Ende der 1990er Jahre besteht eine Druckleitung bis zum Druckbrecher im bestehenden Gebäude in der Nähe der Bobbahn. Das Projekt ist allerdings aus finanziellen Gründen zurückgestellt worden. Eine Herausforderung stellt insb. der fehlende Stromanschluss dar. Die Situation würde sich anders präsentieren, wenn die UV-Anlage im gleichen Gebäude wie ein potenzielles Kraftwerk betrieben werden könnte. Die Brunnenstube liegt im Gebiet Untertrübsee (Kanton Nidwalden) und wird vom kantonalen Elektrizitätswerk Nidwalden (EWN) versorgt.

Am Nordhang des Dorfes steht eine Sanierung des Reservoirs Bergli der Wasserversorgung AG Engelberg bevor. In diesem Zusammenhang wird eine Verbindung zur Wasserversorgung Schwand erstellt, die Quellen im Gebiet Heg nutzt. Es wäre zu prüfen, ob sich der Einbau einer Turbine lohnen würde. Die Wasserversorgung Schwand verfügt auch über Quellen im Gebiet Brunni, welche sich eigentlich auf einer interessanten Höhenlage über Meer befinden. Allerdings lohnt sich dort eine energetische Nutzung nicht, da sie im Winter lediglich geringe Schüttmengen aufweisen.

Ein Potenzial zur Turbinierung aufgrund der Höhenunterschiede könnte bei den Wasserversorgung Dellenstein, am Fusse des Hahnen, bestehen.

Nr	Anlage	Höhendifferenz	Durchfluss	Leistung	Jahresproduktion
24	Schiterbüel	67 m	32 l/s	14 kW	98 MWh
25	Bergli	120 m	10 l/s	10 kW	45 MWh
26	Dellenstein	230 m	5 l/s	10 kW	40 MWh

Tabelle 15 – Potenziale in der Gemeinde Engelberg

### 3.9 Summen

Im folgenden Abschnitt werden die Tabellen pro Gemeinde der vorangehenden Abschnitte zusammengefasst.

Aktuell sind 14 Trinkwasserkraftwerke in Betrieb. Sie weisen zusammen eine Leistung von etwas mehr als einem MW auf und produzieren im Schnitt rund 5 GWh pro Jahr, wobei die Bandbreite von Jahr zu Jahr aufgrund der hydrologischen Verhältnisse relativ breit ausfällt (vgl. Abbildung 2 oben).

Die Anlagen sind allerdings unterschiedlich ausgelegt. Einige sind anstelle eines Druckbrechers ins normale Leitungssystem der Trinkwasserversorgung integriert, andere nutzen lediglich Überschusswasser.

Gemeinde	Anzahl	Leistung	Jahresproduktion
Sarnen	6	322 kW	1261 MWh
Kerns	1	57 kW	320 MWh
Sachseln	1	370 kW	1400 MWh
Alpnach	1	10 kW	37 MWh
Giswil	4	340 kW	1790 MWh
Lungern	1	25 kW	120 MWh
Engelberg	-	-	-
<b>Summe</b>	<b>14</b>	<b>1124 kW</b>	<b>4928 MWh</b>

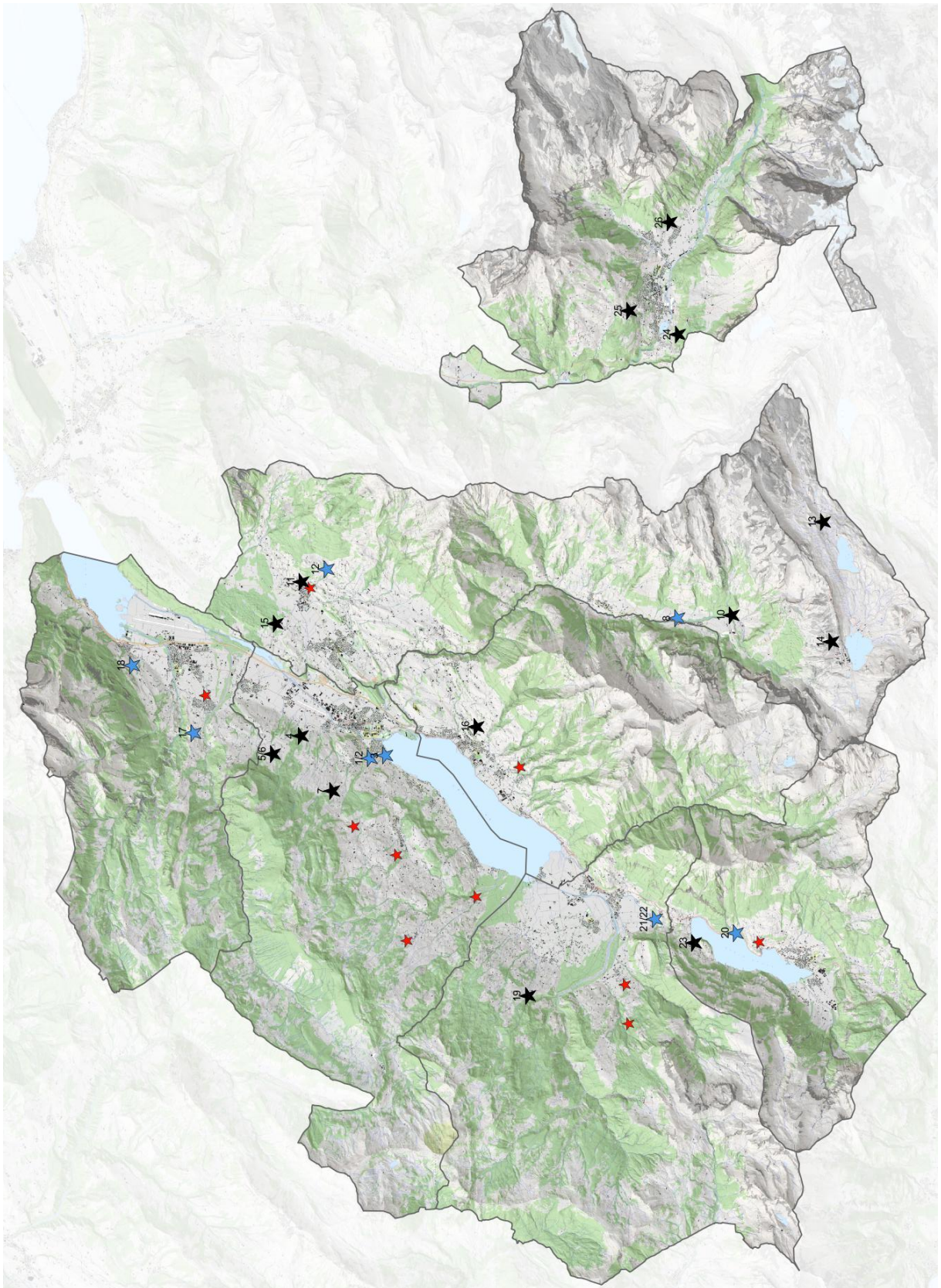
Tabelle 16 – bestehende Trinkwasserkraftwerke in Obwalden

Aus den Potenzialen der einzelnen Gemeinden ergibt sich folgende Zusammenstellung.

Gemeinde	Nummern	Anzahl	Leistung	Jahresproduktion	davon projektiert
Sarnen	01 bis 07	7	333 kW	1961 MWh	3
Kerns	08 bis 15	8	359 kW	1413 MWh	3
Sachseln	16	1	15 kW	70 MWh	-
Alpnach	17 bis 18	2	218 kW	975 MWh	2
Giswil	19	1	150 kW	800 MWh	-
Lungern	20 bis 23	4	169 kW	955 MWh	3
Engelberg	24 bis 26	3	34 kW	183 MWh	-
<b>Summe</b>		<b>26</b>	<b>1278 kW</b>	<b>6357 MWh</b>	<b>11</b>

Tabelle 17 – Trinkwasserkraftpotenzial in Obwalden

Die Karte in Abbildung 3 fasst die Standorte für die drei Kategorien zusammen.



Legende:      ★ bestehend      ★ geplant      ★ Potenziale

Abbildung 3 – Übersicht Trinkwasserkraftwerke (bestehend, geplant, Potenziale)

## 4 Fazit

Das Potenzial der Trinkwasserturbinierung wird in Obwalden bereits seit vielen Jahren genutzt. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass von der Idee bis zur Realisierung meist ziemlich viel Zeit vergeht. Zurzeit befinden sich elf Anlagen im Status der Planung bzw. Realisierung. Weitere Potenziale wären punktuell noch vorhanden.

Es kann davon ausgegangen werden, dass auch die Organisationsform der Wasserversorgung einen Einfluss auf die Realisierung solcher Anlagen hat. So verfügt die Wasserversorgung der Gemeinde Sarnen – als grösste im Kanton – mit Abstand über die meisten Anlagen. Diese sind im Zuge der generellen Erneuerung und nach dem Zusammenschluss zahlreicher kleinerer Versorgungsanlagen entstanden. In Gemeinden wie Kerns oder Engelberg, die nach wie vor kleinteilig strukturiert sind, existieren bislang hingegen nur sehr wenige Anlagen. Die bestehende Anlage in Kerns wurde damals in Zusammenarbeit mit einem ausserkantonalen Energieversorger realisiert. Nach der Übernahme kleinerer Wasserversorgungsanlagen durch die Gemeinde Kerns und die damit verbundene Erneuerung und Erweiterung der Versorgungsanlagen sind auch Projekte zur Trinkwasserturbinierung entstanden.

Generell ist der optimale Zeitpunkt entscheidend für die Realisierung eines Trinkwasserkraftwerks. Wenn ohnehin eine Sanierung oder ein Neubau ansteht, lässt sich der Einbau einer Turbine anstelle eines Druckbrechers relativ einfach planen. Um diesen Zeitpunkt nicht zu verpassen, empfiehlt sich ein regelmässiger Austausch mit den involvierten Personen sowie das Teilen von gemachten Erfahrungen bei bereits realisierten Projekten.