

**Sehr geehrte Frau Abgeordnete,
sehr geehrter Herr Abgeordneter,**

Sie werden sicherlich von den Strom-Riesen bestens informiert sein, wie "wichtig" die Pumpspeicherwerke für die Energiewende seien.

Unser Verein "**KEIN PumpSpeicherWahnsinn!**" möchte hier ganz offen eine Gegenbewegung bewirken und zeigen, dass nicht alles so ist, wie es von der Kraftwerks-Lobby dargestellt wird. Es wäre schön, wenn Sie sich ein paar Minuten Zeit nehmen könnten, um auch von der anderen Seite informiert zu sein.

Im Internet sind wir unter www.kein-psw.de zu finden.

Unser Anliegen an Sie ist, dass keine Gesetze geschaffen werden, welche Pumpspeicherwerke (nachfolgend als "PSW" abgekürzt) zusätzlich begünstigen. Insbesondere haben wir Sorge, dass eine Netzentgeltbefreiung (weiter unten noch detailliert beschrieben) für PSW beschlossen werden könnte.

Nachfolgend aber zunächst erst mal eine Klarstellung zu Aussagen der PSW-Lobby:

Nutzung als Energiespeicher zum Ausgleich von Strom aus Wind und Sonnenenergie?

Diese PSW können nur für wenige Stunden Strom aus dem Netz aufnehmen, dann sind deren Speicher voll. Die in Wikipedia aufgelisteten vorhandenen PSW in Deutschland können im Durchschnitt für knapp sechs Stunden Strom aufnehmen, bei dem am Jochberg geplanten PSW sind es genau sechs Stunden.

Da Windphasen und -flauten in der Regel mehrere Tage dauern, sind diese Kurzzeitspeicher zur Aufnahme von überschüssigem Windstrom also ungeeignet, da nach wenigen Stunden deren Speicher voll sind und erst nach einer Verstromung wieder Energie aufgenommen werden kann. Für den überschüssigen Solarstrom wäre ein PSW dagegen theoretisch nutzbar. Doch am Wochenende, wo - wegen fehlender Stromabnahme durch die Industrie - am meisten überschüssige Energie bleibt, können die PSW nicht einmal die Überschüsse von diesen zwei Tagen aufnehmen.

Speicherkapazität im Verhältnis zum täglichen durchschnittlichen Stromverbrauch in Deutschland

Gemäß Fraunhofer Institut wurden in Deutschland im Jahr 2013 rund 560 TWh Strom verbraucht (= 1,5 TWh/Tag oder 1.500 GWh/Tag oder 1.500.000 MWh/Tag).

Gemäß Wikipedia gibt es in Deutschland 35 aktive PSW mit einer Gesamtkapazität von 38.000 MWh.

Speicherkapazität aller PSW zusammen = 2,5 % des täglichen Stromverbrauchs.

Speicherkapazität vom geplanten Jochberg-PSW = 0,27 Prozent des täglichen Stromverbrauchs oder umgerechnet Strom für knapp 4 Minuten.

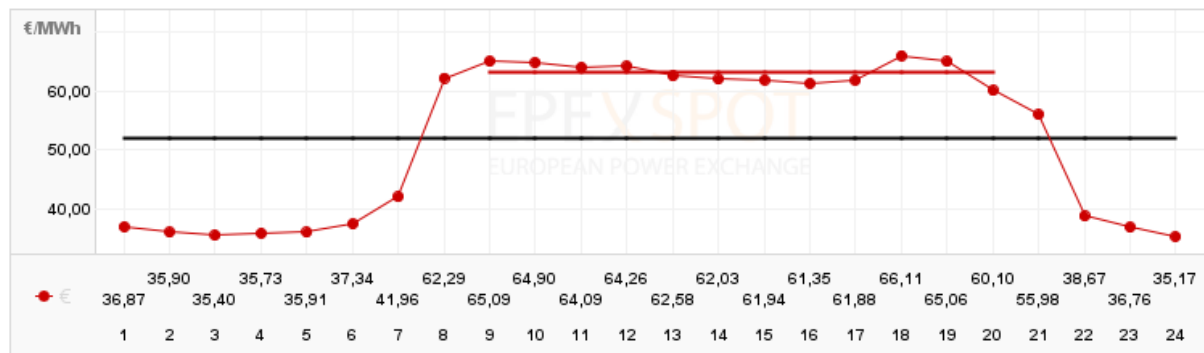
Wie verdienen PSW hauptsächlich ihr Geld?

Das Hauptgeschäft ist der Einkauf von Strom zu Tageszeiten, wo der Strompreis niedrig ist, um diesen zu speichern und zu hochpreisigen Zeiten wieder zu verkaufen. Wegen der Wirkungsgradverluste der PSW muss dabei um 25 bis 40 Prozent mehr Strom eingekauft werden als hinterher wieder abgegeben werden kann (bei Wirkungsgrad 80 bis herunter auf 70 Prozent)

Ein Blick auf die Preise der Leipziger Strombörse zeigt, dass es am lukrativsten ist, den Strom in der Nacht einzukaufen und in den Morgen- und Abendstunden wieder zu verkaufen.

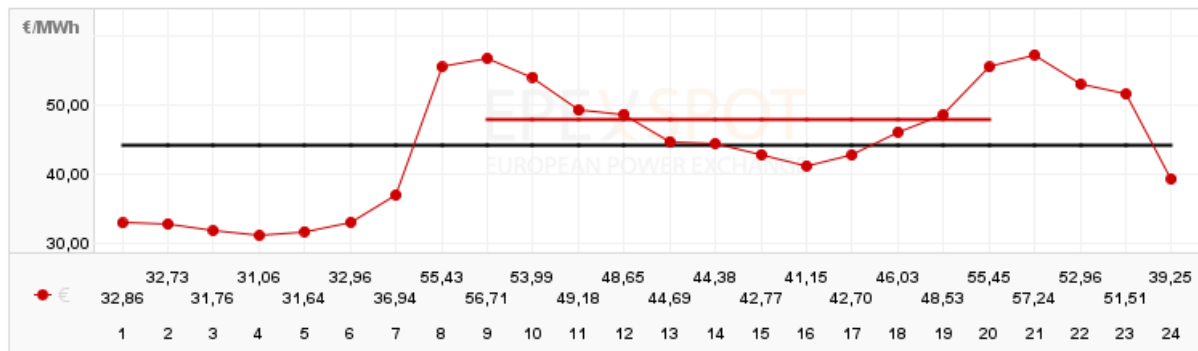
Beispiel Winter: Mittwoch, 09.01.2013:

Preis



Beispiel Sommer: Donnerstag, 18.07.2013

Preis



Sowohl im Sommer, als auch im Winter gilt die Regel, dass der Strom am günstigsten in der Nacht eingekauft und am teuersten in den Morgen- und Abendstunden verkauft werden kann.

Dass hier keine außergewöhnlichen Tage herausgegriffen wurden, können Sie an der Strombörse im Internet unter www.eex.de nachprüfen. Dort bitte "Phelix" anklicken für Markt

Deutschland/Österreich, dann "Chart" anklicken, Datum auswählen und "Anzeigen" anklicken.

Früher war es im Sommer für PSW noch einfacher, gutes Geld zu verdienen. Es konnte den ganzen Tag über Strom teuer verkauft werden. Da tagsüber die Einspeisungen aus Solarstrom den Strompreis drücken, ist es nur noch lukrativ, den Strom in den Morgen- und Abendstunden zu verkaufen.

Im Winter (oberes Bild) lohnt sich weiterhin die Einspeisung den ganzen Tag über.

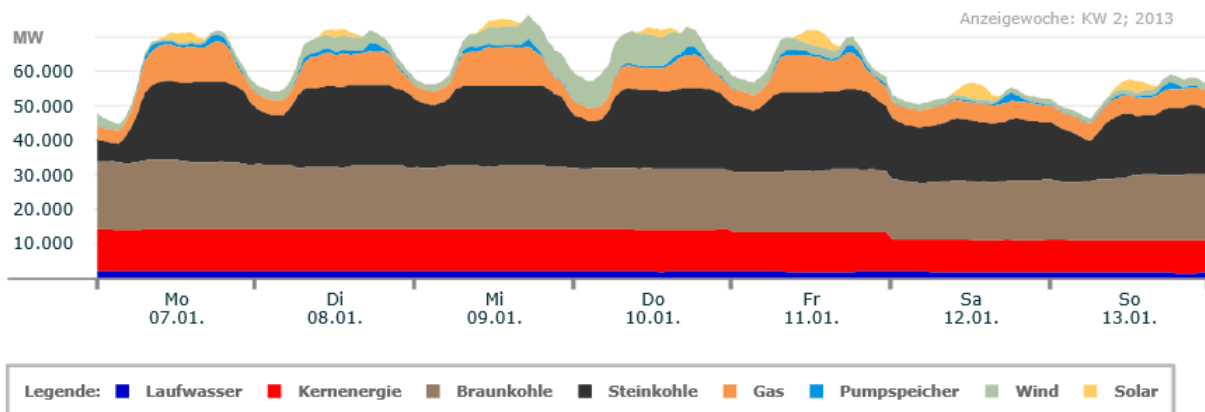
KEIN PumpSpeicherWahnsinn!

Wie es sich zu den verschiedenen Tageszeiten die ganze Woche über mit der Stromerzeugung verhält, wird vom Fraunhofer-Institut fortlaufend dargestellt unter:

<http://www.ise.fraunhofer.de/de/downloads/pdf-files/aktuelles/stromproduktion-aus-solar-und-windenergie-2013.pdf> (für 2014 gibt es eine neuere Datei mit entsprechender Jahreszahl)

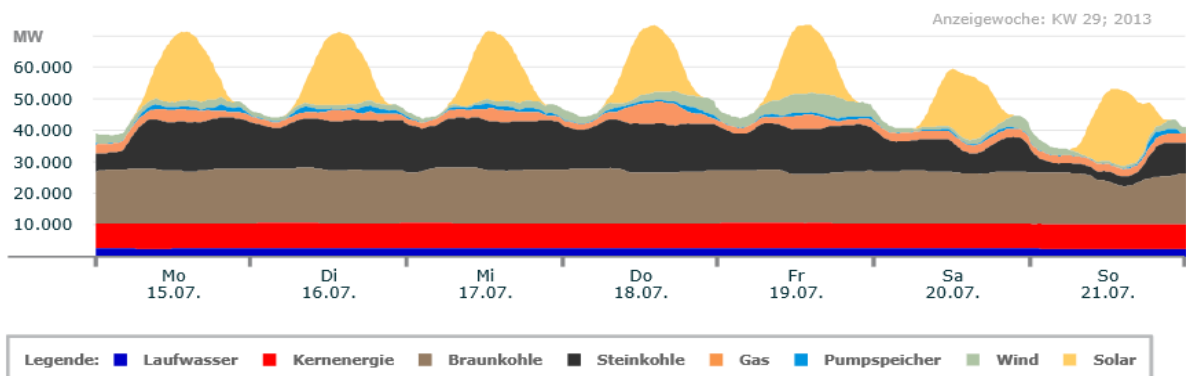
Beispiel Winter: Woche vom 07.01. bis 13.01.2013:

Tatsächliche Produktion



Beispiel Sommer: Woche vom 15. bis 21.07.2013

Tatsächliche Produktion



Dadurch, dass Pumpspeicherwerke in der Nacht Strom aufnehmen und tagsüber abgeben, müssen die regelbaren Kohlekraftwerke in der Nacht nicht so weit zurückgefahren werden.

Tagsüber müssen dafür weniger Gaskraftwerke in den Morgen- und Abendstunden zugeschaltet werden.

In der Summe entsteht also ein höherer CO₂-Ausstoß, insbesondere schon alleine wegen der Wirkungsgradverluste der PSW.

Die Befürworter von PSW sagen dagegen, dass zukünftig tagsüber viel mehr Solarstrom produziert wird und dann der Strom während der Mittagsstunden eingekauft wird. Es gebe Rechenmodelle, die zeigen, dass der Strom in einigen Jahrzehnten tagsüber billiger sein werde als in der Nacht.

Dagegen sprechen:

- Wie sich der Ausbau der Photovoltaik entwickelt, hängt sehr viel von der jetzigen und den nachfolgenden Bundesregierungen ab. Wie will man das seriös voraussagen?
- Diese Aussage des Überschusses aus Photovoltaik-Strom trifft nur für den Sommer zu und da auch nur an den sonnigen Tagen– bestenfalls für 180 Tage im Jahr. Für die restliche Zeit gilt weiterhin, dass Strom aus der Nacht für den Tag verwendet wird. Kohlekraftwerke müssen so in der Nacht nicht so weit abgesenkt werden, wodurch ein höherer CO₂-Ausstoß entsteht.
- Es werden voraussichtlich intelligente Stromzähler und entsprechende Stromtarife kommen, die es belohnen, den Strom dann zu nutzen, wenn viel davon verfügbar ist. Die Einführung solcher Stromzähler ist im Berliner Koalitionsvertrag bereits vorgesehen. Dann wird die Industrie z.B. Kühl- und Gefriergeräte anbieten, die in solchen Zeiten ein Grad tiefer kühlen. Viele Haushalte werden Wasch- und Spülmaschinen zu Zeiten einschalten, in denen es weniger kostet. Durch eine solche Bedarfssteuerung werden die Wirkungsgradverluste der Zwischenspeicherung in PSW vermieden.
Es wäre insbesondere verrückt, wenn zukünftig elektrisch betriebene Autos sofort nach Feierabend um 18.00 Uhr aufgeladen würden, genau zu jener Zeit, wo sonst auch viel Strom verbraucht wird.
- Es werden zukünftig viel mehr Elektro- und Hybridfahrzeuge auf unseren Straßen unterwegs sein. Die vorherige Bundesregierung hat für das Jahr 2030 die Anzahl elektrisch betriebener Fahrzeuge auf 6 Millionen prognostiziert. Es wird entscheidend sein, wann diese aufgeladen werden. Günstige Zeiten sind: Im Sommer tagsüber beim Arbeitgeber oder in städtischen Tiefgaragen, sowie ganzjährig nachts daheim. Mittels intelligenter Stromzähler kann die Beladung kurzzeitig automatisch ausgesetzt werden, wenn ein Strommangel im Netz besteht. Theoretisch kann sogar rückwärts kurzzeitig eine Einspeisung ins Netz zur Netzstabilisierung erfolgen.
- Ab 2020 werden die ersten festen Vergütungen für Strom aus Wind und Sonne auslaufen. Die Betreiber solcher Anlagen werden sich selbst um Speicher kümmern, um den Strom dann zu verkaufen, wenn dieser einen größeren Erlös bringt. Batteriespeicher werden in großem Umfang kommen und dann auch kostengünstiger werden. Wacker forscht intensiv an neuen Lithium-Ionen-Akkus.
- Die geplanten neuen Stromtrassen von Nord nach Süden sorgen für besseren Ausgleich innerhalb von Deutschland. Diese bringen nicht nur den Windstrom in den Süden, sondern können umgekehrt auch Stromüberschüsse aus Solar in den Norden bringen. Die regionalen Stromschwankungen werden so besser ausgeglichen. Die geplanten Gleichstromverbindungen reduzieren die Leitungsverluste erheblich. Während gemäß Wikipedia bei einer 380-KV-Wechselstromleitung ein Prozent des Stroms pro 100 Kilometer Übertragung verloren geht, liegt der Verlust bei Gleichstromleitungen gemäß Expertenaussagen bei nur einem Zehntel davon.
- Bis 2018 soll eine Seeleitung (ebenfalls Gleichstrom) nach Norwegen fertig sein. Durch diese 1.400-MW-Leitung entsteht ein virtueller Speicher: Deutschland liefert zu Zeiten von Stromüberschuss Strom nach Norwegen. In dieser Zeit wird in Norwegen weniger Strom aus Wasserkraft (riesige Speicherseen vorhanden) produziert. In Zeiten, wo in Deutschland

weniger Strom vorhanden und somit teurer ist, wird Strom aus diesem nordeuropäischem Land importiert. Norwegen kann in dieser Zeit zusätzlichen Strom aus Wasserkraft erzeugen. Es entstehen so keine Pumpverluste. Die Übertragungsverluste für den Stromtransport sind deutlich geringer (weniger als die Hälfte) als wenn hierzulande gepumpt würde. Im Gegensatz zu PSW können auch Überschüsse und Strommängel aus längeren Zeiträumen ausgeglichen werden. Die Verbindung nach Norwegen ist somit auch eine Lösung zur "Speicherung" oder besser gesagt zur direkten Verwertung von Windenergie. Diese erste 1.400-MW-Leitung muss nicht die letzte sein - weitere solche Verbindungen könnten folgen – Norwegen hat noch deutlich mehr Reserve-Kapazitäten bei der Wasserkraft.

- 2022 soll das letzte deutsche Atomkraftwerk vom Netz gehen. Es wird mehr flexible Reservekraftwerke und Blockheizkraftwerke in Deutschland geben müssen. Es gibt jetzt und dann noch mehr Möglichkeiten zur flexiblen Absenkung der Stromproduktion aus konventionellen Kraftwerken.

Werden weitere PSW gebraucht zum Netzausgleich?

Die Übertragungsnetzbetreiber brauchen Regelenergie zum Ausgleich der Netzschwankungen. Dafür sind PSW sehr gut einsetzbar, da sie kurzfristig Strom entnehmen oder auch einspeisen können. Während die Netzeinspeisungen relativ gut geplant werden können (Wettervorhersagen relativ genau; keine schlagartigen Änderungen im ganzen Bundesgebiet), ist die Last (Verbrauch) nicht so genau vorhersehbar.

In der Zukunft soll der Strom mehr aus regenerativen Energien erzeugt werden. Da diese Energiequellen (Sonne, Wind) nicht immer gleichmäßig zur Verfügung stehen, muss es zum Ausgleich mehr regelbare Reservekraftwerke geben. Auf Nachfrage beim Übertragungsnetzbetreiber Tennet haben wir als Antwort bekommen, dass dieser in der Zukunft nur von "eher zunehmenden" unerwarteten Netzschwankungen ausgehe, da sich insbesondere beim Verbrauch voraussichtlich keine nennenswerten Änderungen ergäben – das sei aber von den Verbrauchergewohnheiten abhängig.

Wie aus einer Vattenfall-Broschüre hervorgeht, erbringt derzeit nur "ein Teil der PSW" auch Netzdienstleistungen. Hier sind also noch Reserven bei den bestehenden PSW vorhanden. Wir können Ihnen gerne diese Broschüre zusenden.

Haben PSW finanzielle Probleme?

Durch die Einspeisung von Strom aus Erneuerbaren Energien, insbesondere aus Photovoltaik im Sommer, sind die Strompreise (ohne die EEG-Umlage) an der Strombörse tagsüber gesunken. Dadurch sind die Zeitspannen reduziert, in denen im Sommer Strom tagsüber rentabel eingespeist werden kann. Nur noch bei Einspeisung in den Morgen- und Abendstunden können in der Regel Deckungsbeiträge erzielt werden, wobei dies auch vom Wirkungsgrad des PSW und von den zu zahlenden Netzentgelten abhängt.

Im Winter dürften die Preisspannen etwa gleich geblieben sein. Bei vorhandener Einspeisung von größeren Strommengen aus Windkraft bewegt sich das Preisniveau insgesamt weiter nach unten (bei Nacht und bei Tag), was den PSW eher entgegen kommt, da die Kosten für die Wirkungsgradverluste niedriger sind (wenn die Einkaufspreise für die nächtliche Stromaufnahme nahezu Null sind, spielen Wirkungsgradverluste finanziell fast keine Rolle mehr, da der Zusatzbedarf an Strom fast nichts kostet). Im Gegensatz zum Sommerbetrieb dürften die erzielten Deckungsbeiträge im Winter eher

gestiegen sein.

Veraltete Anlagen mit schlechtem Wirkungsgrad, wie das PSW Niederwartha (unter 70%), werden zwischenzeitlich an der Grenze der Wirtschaftlichkeit sein. Ob auch modernere PSW zukünftig in Schwierigkeiten kommen, hängt von der Strompreisentwicklung ab.

Wofür müssen PSW Netzentgelte bezahlen?

Die PSW müssen für die Übertragungsverluste (wenn Strom aus Frankreich, aus Tschechien oder aus dem Norden kommt, muss irgendwer die Verluste bezahlen) und für das Stromnetz selbst (Umspannwerke, Netzleitungen) anteilig Netzentgelte bezahlen. Die zu zahlenden Netzentgelte je Kilowattstunde sind für die PSW-Betreiber deutlich niedriger als für die Endverbraucher. Trotzdem versuchen natürlich die PSW-Betreiber diese Entgelte komplett los zu werden und möchten erreichen, dass ihr Anteil ebenfalls den Endverbrauchern aufgebürdet wird.

Vattenfall droht schon mit der Schließung eines ihrer ältesten (mit schlechtem Wirkungsgrad) PSW und hat damit schon eine Bundesratsinitiative von Thüringen und Sachsen erreicht, bei der versucht wurde, die PSW von den Netzentgelten zu befreien.

Nun stehen im Berliner Koalitionsvertrag Andeutungen, welche man ebenfalls als Vorstoß in diese Richtung interpretieren kann.

Wir vom Verein "KEIN PumpSpeicherWahnsinn!" sind gegen eine Netzentgeltbefreiung der PSW, da es sonst bei bereits kleineren Preisunterschieden für die PSW-Betreiber lohnenswert wird, Strom zu speichern und wieder freizugeben, wodurch es wegen der Wirkungsgradverluste zu zusätzlichem, unnötigem CO₂-Ausstoß kommt.

Lohnt sich der Bau von neuen PSW?

Es ist äußerst fraglich, ob sich ein neues PSW auf Dauer rechnen wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die tageszeitlichen Strompreisunterschiede in der Zukunft weiter abnehmen werden.

Einflussfaktoren können sein:

- Einführung von intelligenten Stromzählern und flexiblen Stromtarifen (Strom dann verbrauchen, wenn viel davon vorhanden ist)
- Entwicklung der Elektromobilität und Aufladung dieser Fahrzeuge zu Zeiten von Überflusstrom
- Auslauf von garantierten Einspeise-Vergütungen (nach und nach ab 2020); Betreiber werden selbst nach Speicherlösungen suchen
- Einführung von netzgesteuerten Blockheizkraftwerken
- Netzausbau innerhalb von Deutschland wird kommen (weniger regionale Netzschwankungen)
- Verbindung nach Norwegen ab 2018 und somit ein großer virtueller Speicher
- Bau weiterer PSW in den Alpenländern Österreich, Südtirol und der Schweiz: In die Jahre gekommene reine Wasserkraftwerke werden dort modernisiert und dabei auch eine Option zum Pumpen eingebaut
- eigene Stromspeicher der Photovoltaik-Betreiber (müssen 10% selbst verbrauchen)
- Methanisierung in großem Ausmaß bei Stromüberfluss aus Erneuerbaren Energien
- Entwicklung in der Energiepolitik in den nächsten Legislaturperioden

Warum werden in Österreich, der Schweiz und in Südtirol neue PSW gebaut?

Die Neubau- und Modernisierungsprojekte in diesen Ländern sind in der Regel Wasserkraftwerke, bei denen zusätzlich eine Pumpmöglichkeit eingebaut wird. Das Geld wird somit vorrangig mit der Verstromung von reiner Wasserkraft verdient. Das ist eine sichere Einnahmequelle zur Lieferung von Spitzenlaststrom. Mit einer relativ geringen Zusatzinvestition besteht auch die Möglichkeit zum Pumpen. Es ist dann ein Wasserkraftwerk und zugleich ein PSW.

Warum schreit die Kraftwerks-Lobby hierzulande nach neuen PSW?

Neue PSW bedeuten auch mehr Konkurrenz für die bestehenden PSW. Der Schrei nach weiteren PSW wäre eigentlich schlecht fürs Geschäft. Und der Bau eigener PSW ist eine sehr unsichere Investition. Es könnte aber auch sein, dass diese Forderungen nach neuen PSW nur den Zweck haben, dass den bestehenden PSW mehr Bedeutung zugesprochen wird, um so eine generelle Netzentgeltbefreiung (somit auch für die bisherigen PSW) durchzusetzen. Das brächte jedes Jahr viele Millionen Euro in die Säcke der PSW-Betreiber, was in Deutschland vorwiegend die vier Strom-Riesen sind. Bezahlen müssten es die Stromverbraucher!

Sollten Kurzzeitspeicher finanziell gefördert werden?

Kurzzeitspeicher wie die PSW sollten nicht zusätzlich (wie z.B. durch Netzentgelt-Befreiung) gefördert werden. Diese helfen uns für die Energiewende nicht wirklich weiter. Den Ausgleich von Windstrom können sie nicht bewerkstelligen und Solarstrom kann auch nur teilweise ausgeglichen werden (sofern nicht doch nächtlicher Strom billiger bleibt) und zudem gibt es diesen nur im Sommer im Überfluss.

Auf die PSW wird außerdem viel Konkurrenz zukommen, die ebenfalls die tageszeitlich bedingten Preisunterschiede finanziell nutzen möchte.

Es ist fraglich, ob bestehende PSW in 10 oder 20 Jahren noch Geld verdienen werden. Ein Neubau von PSW (ohne zugleich ein reines Wasserkraftwerk zu sein) sollte von der Politik nicht auch noch gefördert werden. Das wäre die Förderung einer wahnsinnigen Naturzerstörung für fragwürdige Projekte, die zudem den Stromverbrauchern zusätzliches Geld kostet.

Was sollte stattdessen gefördert werden?

- Die Einführung von intelligenten Stromzählern und zugehörigen Stromtarifen in Abhängigkeit der Strompreise an der Strombörse. Insbesondere für die zukünftigen Elektrofahrzeuge muss es sich lohnen, diese dann aufzuladen, wenn der Strom an der Strombörse billig ist. Es könnten sich dann Szenarien entwickeln, dass z.B. nach der Heimfahrt von der Arbeit um 17.00 Uhr der Reststrom vom Auto im Haushalt verbraucht wird (teurer Strom wird gemieden) und das Fahrzeug in der Nacht von 22.00 bis 6.00 Uhr wieder mit billigem Strom geladen wird.
- Die Forschung und Entwicklung von kleinen, örtlichen Stromspeichern für die Photovoltaik-Betreiber und für Elektrofahrzeuge
- Die Forschung und der Bau von Anlagen zur Erzeugung von Methangas aus Überschuss-Strom. Unser Erdgasnetz kann dabei als Langzeitspeicher genutzt werden für den Winter. Die Rückverstromung sollte in Blockheizkraftwerken erfolgen, wo die Abwärme zum Heizen genutzt wird.
Bei der Methanisierung (Power-To-Gas) kann überschüssiger Strom aus Windkraft und Solaranlagen gleichermaßen verwertet werden, da die deutschen Methanspeicher riesige

Mengen Gas aufnehmen können. Im Winter haben wir den größeren Energiebedarf (für Strom genauso wie für Wärme).

Für Methan aus Erneuerbaren Energien (EE-Methan) sollte es höhere Vergütungssätze geben als für fossiles Methan.

- Ausbau von netzgesteuerten Blockheizkraftwerken mit Warmwasser-Pufferspeichern. Diese Blockheizkraftwerke müssen vorrangig dann ferngesteuert angestoßen werden, wenn wenig Strom im Netz verfügbar ist.
- Einsatz von Wärmepumpen mit Warmwasser-Pufferspeichern. Diese Wärmepumpen werden in der Heizperiode vorrangig dann eingeschaltet, wenn Überschuss-Strom vorhanden ist (Zeiten des billigen Stroms werden genutzt).

Um was geht es, wenn doch neue PSW gebaut werden?

Gewaltige Naturzerstörungen; nicht mehr rückbaubar:

Es geht um eine gewaltige Naturzerstörung, bei der zudem sehr fraglich ist, ob das jemals wieder zurückgebaut werden kann und wird, wenn die Nutzungsdauer vorüber ist oder diese Bauwerke unrentabel werden. Es wären dann die auf den Bergen befindlichen künstlichen Speicherbecken aus hunderttausenden Tonnen Stahlbeton zu beseitigen. Es soll zwar gesetzlich ein Fond für den Rückbau vorgeschrieben sein – doch ob dieses Geld reichen wird, ist sehr fraglich und eine staatliche Garantie gibt es nach unseren Erkenntnissen nicht.

Zerstörung von Tourismus und Existenzen:

Die Bergregionen leben viel vom Tourismus. Solche Großbaustellen zerstören diese Einnahmequelle für viele Jahre der Bauzeit komplett. Danach muss der Tourismus erst wieder neu aufgebaut werden. Alle früheren Stammgäste haben sich zwischenzeitlich eine andere Urlaubsregion gesucht. Es geht dort um die Existenz einer Vielzahl von Einwohnern.

Badeseen werden kälter; Verlust von Lebensqualität:

Wenn als Unter- oder Oberbecken ein natürlicher See verwendet wird, so hat das nicht nur eine verheerende Auswirkung auf die Kleinlebewesen, sondern auch auf die Lebensqualität der Menschen in der Region: Im Sommer wird ständig das von der Sonne erwärmte Oberflächenwasser mit dem kalten Wasser aus tieferen Schichten vermischt.

Ein Taucher hat uns im Sommer die Temperatur am Walchensee in verschiedenen Tiefen gemessen: Das Thermometer zeigte an der Oberfläche 22 Grad, in 10 Meter Tiefe waren es nur noch 8 Grad Celsius. Wenn diese Schichten laufend vermischt werden, wird man in einem solchen See nicht mehr baden können. Da geht ein gutes Stück Lebensqualität einer ganzen Region verloren. Den Sommertourismus kann man dann vielerorts komplett abschreiben.

www.kein-psw.de

KEIN PumpSpeicherWahnsinn!

Ihre Meinung ist gefragt:

Wir hoffen, dass wir Sie überzeugen konnten, dass Pumpspeicherwerke nicht wirklich der Energiewende dienen und die Förderung solcher Bauwerke nicht sinnvoll sind (abgesehen davon, dass es eine unnötige finanzielle Belastung für die Stromverbraucher wäre). In jedem Falle ist der Schaden viel größer als ein eventueller Nutzen.

Unabhängig davon, zu welchem Urteil Sie gekommen sind, würde uns Ihre Meinung zu dem Thema interessieren. Wir haben alle Abgeordneten angeschrieben. Besonders interessante Rückmeldungen möchten wir gerne auf unserer Homepage (www.kein-psw.de) veröffentlichen.

Danke!

In jedem Fall herzlichen Dank, wenn Sie sich die Zeit genommen haben, auch unsere Darstellung in Ruhe durchzugehen und nachzuvollziehen.

Mit freundlichen Grüßen

Albert Orterer und Benedikt Fischer

im Namen des Vereins

"**KEIN PumpSpeicherWahnsinn!**"

www.kein-psw.de

Facebook: keinpsw