

PEB statt CHF 10 Milliarden für Energieimporte

PEB können 100 TWh/a Energieverluste reduzieren und 70% des Gesamtenergiebedarfs decken

I. Die Sackgasse mit staatlich geförderter Landschaftsverhandlung und Milliardenverschwendung

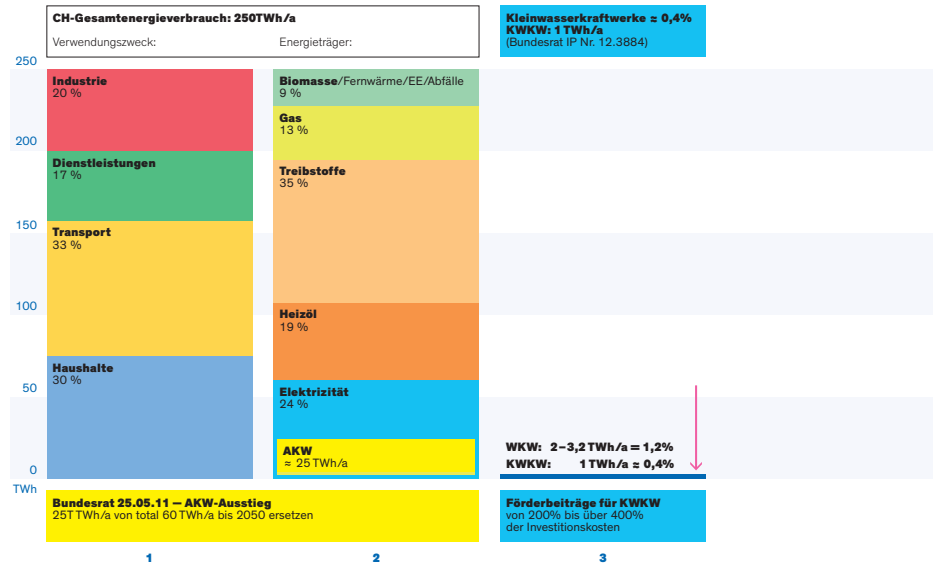
Die folgenden vier Graphiken belegen aufgrund der Parlamentsbeschlüsse von 2007 bis heute, wie unsere letzten natürlichen Flusslandschaften mit Förderbeiträgen von 200 bis 400% der Investitionskosten für neue Kleinwasserkraftwerke energetisch sinnlos zerstört werden.

Die Säulen 1 und 2 visualisieren den heutigen CH-Gesamtenergiebedarf von 250 TWh/a nach Wirtschaftssektoren (Säule 1) und Energieträgern (Säule 2). Darunter die für den AKW-Ausstieg zu ersetzenden 25 TWh/a (Bundesratsbeschluss vom 25.5.2011).

Die Säule 3 zeigt das laut Bundesrat gesamte Wasserkraft-Energiepotential auf: 1 TWh/a oder ca. 0.4% des Gesamtenergiebedarfs können Kleinwasserkraftwerke (KWKW) erzeugen (vgl. Bundesrat IP Semadeni, Nr. 12.3884; K.Fluri Nr. 12.4237). Die Sanierung und Ergänzung bestehender WKW inkl. KWKW generieren bis 2050 ca. 2 TWh/a. Mit Aufhebung aller Schutzbestimmungen können laut Bundesrat total 3.2 TWh/a oder max. 1.2% des Gesamtenergiebedarfs (250 TWh/a) erzeugt werden. Weder mit 1 TWh/a noch mit 3.2 TWh/a können 25 AKW TWh/a ersetzt werden. Dafür sollen die Stromkonsumenten die KEV-Förderbeiträge von 200-400% der KWKW-Investitionskosten finanzieren und die letzten natürlichen Bäche, die Rheinschlucht, die Greina-Hochebene etc. verbaut oder zerstört werden. Die bis-

Unverhältnismässige Fr. 2.5-4.2 Mrd. für KWKW verhindern Energiewende 1

Min-P/PEB-Energieszenario 2050 – statt Mrd. für Kleinwasserkraftwerke (KWKW)



her geplante KEV-Förderung des Bundes für KWKW beträgt CHF 2.5 - 4.2 Mrd.

II. Mit Minergie-P/PEB Bundesrats- und Verfassungsziele umsetzen: 80% der Energieverluste im Gebäudesektor senken

Säulen 1 bis 3: heutiger CH-Gesamtenergiebedarf von 250 TWh/a nach Wirtschaftssektoren und Energieträgern sowie das Energiepotential Wasserkraft (vgl. Abb. 1).

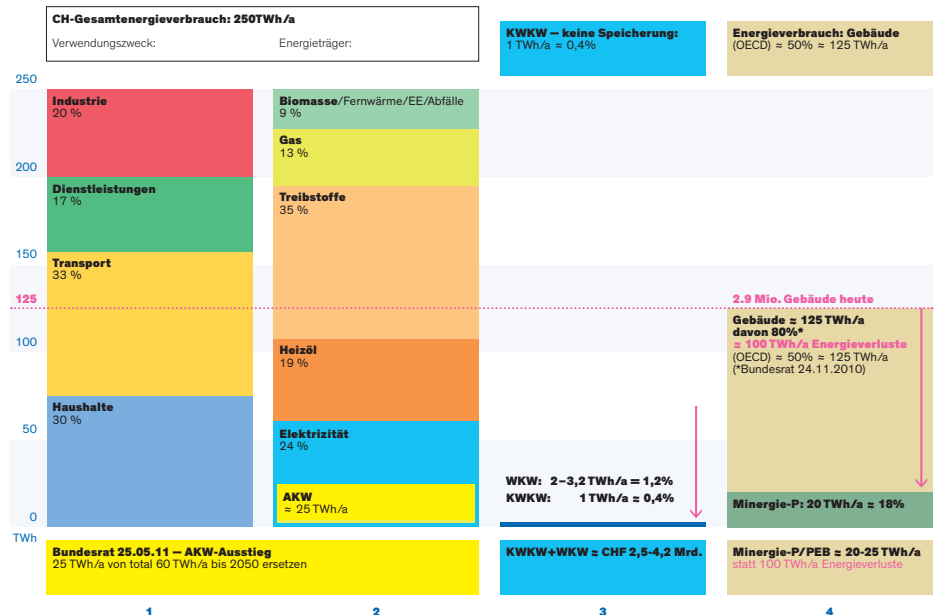
Säule 4: Im OECD-Raum und in der Schweiz konsumieren die Gebäude ca. 50% des Gesamtenergiebedarfs (vgl. Bundesrat Erl. Bericht zur Energiestrategie 2050, 28.09.2012, S.32). Laut Bundesrat können 80% Energieverluste im Gebäudebereich (≈ 100 TWh/a) mit Min-P reduziert werden (80% von 125 TWh/a ≈ 100 TWh/a (IP Wehrli Nr. 10.3873)). Für Minergie-P/PEB-Gebäude reichen rund 20 TWh/a Solarstrom. Mit der Reduktion der 100 TWh/a Energieverluste können künftig CHF 10-12 Mrd. für Erdöl- und Gasimporte aus Russland und den arabischen Staaten reduziert und in der Schweiz in die Gebäudetechnik investiert werden.

Warum sollen die Hauseigentümer-, Mieter/innen und KMU bis CHF 4.2 Mrd. für neue KWKW bezahlen, die weder die Energieverluste reduzieren noch die Energiewende ermöglichen, statt in die Gebäude zu investieren und die 80% Energieverluste zu reduzieren?

«PlusEnergieBauten sind heute Stand

Minergie-P & PEB reduzieren 100 TWh/a Energieverluste 2

Min-P/PEB-EnSz 2050 – Bundesrat: Mit Min-P 80% Energieverluste im Gebäudebereich reduzierbar (IP RW 24.11.2010)



der Technik und sollten ab sofort für alle Neubauten und Bausanierungen umgesetzt werden» (vgl. FDP-NR Peter Malama 2010). Ein PlusEnergieBau (PEB) ist ein beheiztes Wohn- oder Geschäftsgebäude,

welches durch solare Dach- und/oder Fassadennutzung mehr Energie erzeugt, als es für Heizung/Kühlung, Warmwasser sowie Haushalts- und/oder Betriebsstrom im Jahresdurchschnitt benötigt.

III. Die ökonomische Energiewende mit PlusEnergieBauten und Pumpspeicherkraftwerken

Säule 1 und 2: CH-Gesamtenergiebedarf (250 TWh/a) nach Energieträgern und Energiepotential Wasserkraft (vgl. Abb. 1).

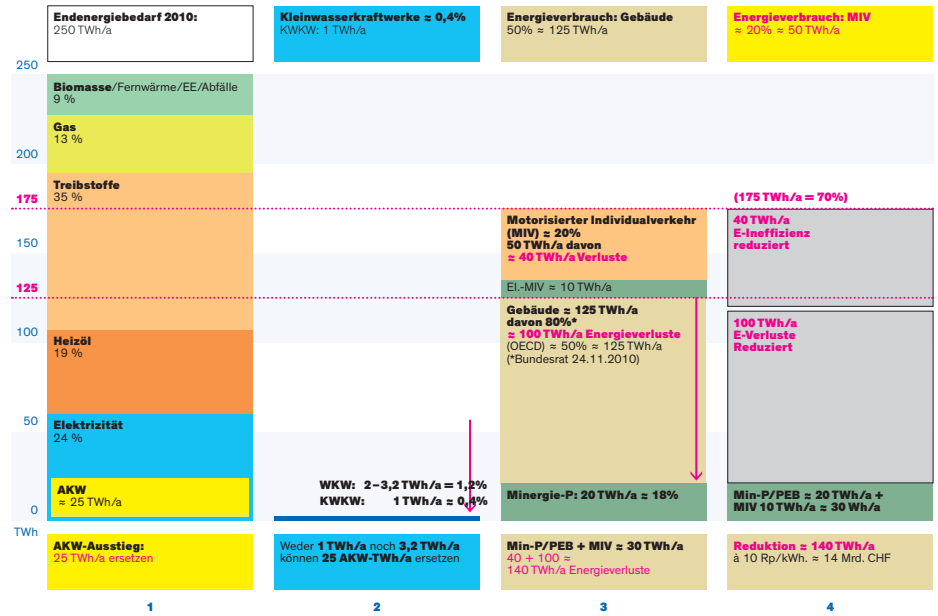
Säule 3: 80% betragen die Energieverluste im Gebäudebereich und beim motorisierten Individualverkehr (MIV). Gebäude und MIV konsumierten 2010 ca. **70% des Energiebedarfs** (175 von 250 TWh/a); davon sind mind. **140 TWh/a Energieverluste**. Gebäudesektor: mit Min-P/PEB \approx 100 TWh/a reduzieren; MIV-Umstellung auf Elektromotoren \approx -40 TWh/a **ohne Komfortverlust**. Zusammen \approx 140 TWh/a Energieverluste, die eliminiert werden können (vgl. Schweizer Solarpreis 2010-2014).

Säule 4: Unten Säule 3 und 4: Die Eliminierung der Energieverluste von 140 TWh/a à 10 Rp./kWh erbringt längerfristig eine **«EnergieDividende»** von CHF 10 bis 14 Mrd. pro Jahr! Mit der Eliminierung der 80% Energieverluste durch Minergie-P/PEB reichen rund **20 TWh/a** für alle CH-Gebäude. **10 TWh/a** genügen, um den **MIV emissionsfrei** zu betreiben (vgl. Solarpreis 2014, S. 78/79).

Pumpspeicherkraftwerke (PSKW): Zur ökonomisch-ökologischen Energiewende gehören **10-20 GW-PSKW**, um die riesigen Solar- und Windenergiefrachten insb. aus Deutschland (5 x mehr Winterstrom!) täglich hoch zu pumpen und als Regelenergie einzusetzen, nachts oder wenn die Sonne nicht scheint und bei Windflauten. Die Schweiz benötigt massiv mehr PSKW und die nachhaltige **Sanierung der bestehenden Wasserkraftwerke (WKW)**, aber sie braucht **nicht ein neues KWKW** für die Energiewende!

Gebäude & MIV: 175 TWh/a \approx 140 TWh/a Energieverluste

Min-P/PEB-EnSz 2050: Gebäude + MIV (\approx 175 TWh/a - 140 TWh/a E-Verluste) \approx 30 TWh/a Strom notwendig



signen Solar- und Windenergiefrachten insb. aus Deutschland (5 x mehr Winterstrom!) täglich hoch zu pumpen und als Regelenergie einzusetzen, nachts oder wenn die Sonne nicht scheint und bei Windflauten. Die

Schweiz benötigt massiv mehr PSKW und die nachhaltige **Sanierung der bestehenden Wasserkraftwerke (WKW)**, aber sie braucht **nicht ein neues KWKW** für die Energiewende!

IV. Die ökonomische Energiewende: 80-90% Stromanteil und CHF 10 Mrd. Dividende für neue Energie-Investitionen

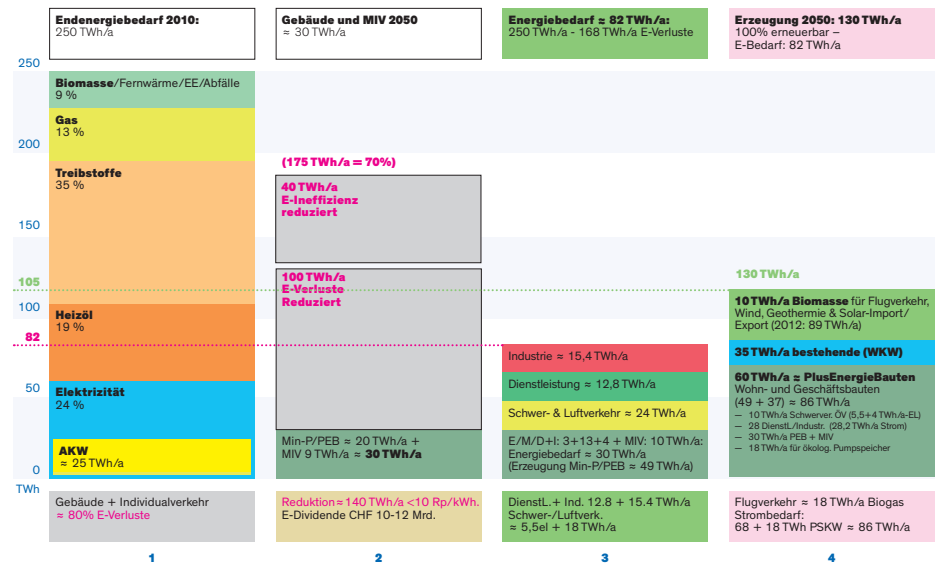
Die **Säule 1** visualisiert den heutigen CH-Gesamtenergiebedarf von 250 TWh/a inkl. die zu ersetzenden atomaren 25 GWh/a. Die **Säule 2** zeigt den künftig notwendigen Energiebedarf von Gebäuden und MIV (30 TWh/a) **ohne die 140 TWh/a Energieverluste**, die CHF 10-12 Mrd. pro Jahr kosten.

Die **Säule 3** stellt den Gesamtenergiebedarf nach Abzug der Energieverluste dar (vgl. Bundesrat a.a.O. S. 32 ff). Der Strombedarf für Dienstleistungen, Gewerbe, Industrie und Schwer- und Luftverkehr entspricht den Energieszenarien 2050 (vgl. Bundesrat, a.a.O.).

Säule 4: Vom gewaltigen PEB-Potential entfallen **30% wegen Verschattung und anderen Verlusten**. Dadurch verbleiben **60 TWh/a Solarstrom** (bei gleichem Zellenwirkungsgrad bis 2050!). Von **3 Gebäuden** werden **2 als PEB**, die dem heutigen Stand der Gebäudetechnik mit etwa 200% Eigenenergieversorgung aufweisen, realisiert. 35 TWh/a erzeugen die bestehenden WKW und etwa 10 TWh/a stammen aus Biogas/Biomasse, Wind, Geothermie und Solar/Wind-Import und -Export (vgl. Schweizerische Elektrizitätsstatistik 2013, S. 36 mit 87-89 TWh/a). Die verbleibenden ca. **15**

Unverhältnismässige Fr. 2.5-4.2 Mrd. für KWKW verhindern Energiewende

Min-P/PEB-Energieszenario 2050 – statt Mrd. für Kleinwasserkraftwerke (KWKW)



TWh/a stehen für 10-20 GW ökolog. Pumpspeicherkraftwerke (PSKW) zum Pumpen zur Verfügung. Zur Förderung der Min-P/PEB und PSKW sollten jährlich \approx **1/10 der Auslandüberweisungen** für fossil-nukleare Energieimporte (CHF 10-12 Mrd./a) aus arabischen Ländern und Russland investiert

werden. Da die Sonne nur etwa 1'000 h von 8'760 h des Jahres scheint, ist die Schweiz dringend auf PSKW angewiesen – statt 2-4 t Batterien pro Wohnung! Damit wird die CHF 10 Mrd.-Dividende in die Energiewende für eine energieunabhängige Schweiz investiert! (Ca)