

## Leserbriefe zum Tagesgeschehen, Diverses 1988-2023

### [1] Betr.: Politik

Zum Artikel „Europäische Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung“

#### Die Schweiz ist schon benachteiligt

- Europäische Zusammenarbeit in Forschung und Entwicklung *ohne* die Schweiz?
- Verschläft die Schweiz das Europa der Zukunft?
- Marschiert die Schweiz stur und überheblich in eine Isolation mitten in Europa?
- Nur noch Anschluss an europäische Forschungsprogramme für multinationale Konzerne?
- Ist das Ziel der Politik Voraussicht oder Nachsicht?
- Schafft die EG die politische, wissenschaftliche, wirtschaftliche und militärische Integration?
- Bemüht sich die EG um Mitarbeit der Schweiz oder die Schweiz um Mitarbeit in EG-Programmen?

Fazit: Die Schweiz fühlt sich nicht nur benachteiligt – sie ist es bereits!

Januar 1988 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

### [2] Betr.: Karikatur China

AZ v. 14.12.2002 „Furrers Wochenst(r)ich“

#### Geschmackloser Beitrag

Was mit dem Untertitel „Geschichten aus China“ auf Seite 2 erschien, sollte wohl witzig sein?! Wenn ich die „Karikatur“ richtig interpretiere, heisst das wohl, dass in China Organ-„Spenden“ durch Hinrichtungen besorgt werden. In China (ca. 200-mal die Bevölkerungszahl der Schweiz) wurden vor 2000 Jahren bereits Leistungen erbracht, von denen man in Europa nicht mal träumte (Kompass, Druckkunst, Schwarzpulver). Wann wurden in Europa die letzten Hexen verbrannt? War der „Karikaturist“ einmal in China? Soll das eine Hilfe sein für die fleissigen, ehrlichen und freundlichen Chinesen, die in einem martialischen Staatssystem mit der Todesstrafe leben (müssen), mit dem wir Handel treiben? Ich möchte nicht wissen, wie viele „unvollständige“ Leichen in den demokratischen Ländern schon beerdigt wurden und was man alles mit den „Abfällen“ aus den Krankenhäusern ohne Zustimmung der Betroffenen macht. Ich schäme mich für alle Arbeitskollegen, Freunde und Bekannte aus China über diesen geschmacklosen Beitrag in Ihrer Zeitung.

24.12.2002 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

### [3] **Betr.: Armee, Kampfjet**

Diverse Artikel über die möglichen Absturzursachen des F/A 18

#### **Ein Kampfjet braucht zwei Triebwerke**

Normalerweise ist ein Steigflug einer F/A-18 um 3000 Meter in 3 Minuten kein Problem. Das Triebwerk eines Kampfjets hat bei einem Kaltstart und Vollast nach etwa 3 bis 5 Minuten die höchsten Beanspruchungen durch Wärmedehnungen und Fliehkraft. Hat der Pilot bei schlechter Sicht und Problemen mit einem Triebwerk eine Chance, den Bergen auszuweichen? Null Chancen hat der Pilot mit einem Kampfjet mit nur einem Triebwerk! Der Starfighter F-104 hatte in der Bundeswehr den Spitznamen „Witwenmacher“. Also bitte keinen Gripen mit nur einem Triebwerk für die Schweizer Luftwaffe. Übrigens: Die grossen Triebwerke eines Linienjets brauchen mit ca. 8 bis 10 Minuten etwas länger zum „Durchwärmen“. Man schaue mal beim Fliegen auf die Uhr von der Parkposition bis zum Start auf der Rollbahn.

03.09.2016 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

### [4] **Betr.: Aufsteller der Woche: Alte Brille gratis repariert**

K-Tipp 10/2012, 14.05.2012, Beatrice Walder K-Tipp

Klaus Stärk ging die Brille kaputt. Und am gleichen Abend sollte er eine Ausstellung eröffnen. Fielmann half schnell.

Klaus Stärk aus dem aargauischen Untersiggenthal ist auf seine Gleitsicht-Brille angewiesen. Doch als er vor ein paar Wochen stürzte, fiel die Brille auf den Boden, und ihr Nasensteg ging in die Brüche.

Das brachte den Pensionär in Bedrängnis: «An diesem Abend musste ich bei der Eröffnung einer Ausstellung eine Einführung halten.» Stärk ging ins Geschäft von Fielmann in Baden AG, wo er die Brille vor rund sechs Jahren gekauft hatte. Er bat darum, das Gestell bis zum Abend zu reparieren.

Die Verkäuferin verschwand in der Werkstatt und kam nach zwanzig Minuten mit der reparierten Brille zurück. «Per Zufall hatte sie noch einen Ersatznasensteg für das alte Modell gefunden und gleich ersetzt», erzählt Stärk. Als er bezahlen wollte, habe die Verkäuferin abgewinkt. Das gehöre zum Kundendienst von Fielmann und sei kostenlos.

### [5] **Betr.: Refuna, Erdwärme**

AZ v. 10.09.2016: Die Atompolitik bestimmt Refunas Zukunft  
Oberflächennahe Geothermie als Alternative

5.5 Millionen Liter Heizöl statt atomare Wärmeauskopplung. Was passiert mit den 2600 Refuna-Kunden? Kündigung des Abnahmevertrages oder als Basis Bio-Diesel, Holz, Gas, KVA Turgi, Tiefe Geothermie, Wärmeentzug aus den Flüssen Limmat und Aare? Eine Alternative wäre die Oberflächennahe Geothermie. In Untersiggenthal wurden die ersten Bohrungen 1985 gemacht ([www.staerk-erdwaerme.ch](http://www.staerk-erdwaerme.ch)). Heute sind mehr als 45 Liegenschaften mit Erdwärme und Wärmepumpe mit einem Wärmepreis von ca. 4-5 Rappen/kWh versorgt. Wenn die Hälfte der Liegenschaften (ggf. nachisoliert) mit unkündbarer

Erdwärme versorgt würde, könnte man die andere Hälfte von der KVA aus mit Wärme versorgen. Also auf geht's! Jetzt!

14.09.2016 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

#### **[6] Betr.: Energiewende**

Energiestrategie 2050 Abstimmung 21. Mai 2017

Veröffentlicht: AZ 26.04.2017, S. 39

##### **Die Wende von unten**

Die Schweiz kann sicherer (ohne Atomkraft), sauberer (weniger fossile Betriebsstoffe) und unabhängiger (von Öl, Benzin, Gas, Uran) werden. Können wir etwas dazu tun, dass uns die nächsten Generationen (auch unsere Kinder) da nicht einmal massive Versäumnisse vorwerfen? Die Energiestrategie 2050 kann ein Beitrag sein, dezentraler und regenerativer zu werden. 2050 scheint weit und mit „von unten“ ist nicht die Erdwärme gemeint! Die erste LED, Abdichtungsbänder aus dem Baumarkt, Gebäudeisolation, Heizungs-renovation, PV-Anlage, Unterstützung von Biogasanlagen, Wind- und Wasserkraftwerken, es gibt für jede und jeden gemäss den Möglichkeiten zu tun. Früher hiess es „Adel verpflichtet“, auf heute übertragen, heisst das „Geld verpflichtet“ und Geld ist bei vielen vorhanden. Viele spüren auch, es braucht eine Wende. Die Energiewende muss von unten kommen. Packen wir's an, sonst werden die die Zukunft gestalten, die sich an ihr Geld, ihre Pfründe, Abhängigkeiten und Privilegien festkrallen. Die Demokratie- und Energiewende entsteht von unten. Aufgefordert ist jeder und zwar jetzt!

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

#### **[7] Betr.: E-mobile, Induktionsladen**

Schweiz am Wochenende, 18. November 2017

W8, Goodbye, Kabel, Niklaus Salzmann

##### **Induktion hat einen kleinen Wirkungsgrad**

Die schöne einfache Welt. Ohne Kabel, ohne zahlreiche Ladekabel etc.. Sicher gibt es Anwendungen der Induktion, die Sinn machen, da es berührungslos gehen soll oder muss. Hat der Autor sich auch einmal erkundigt, wie das mit dem Wirkungsgrad bzw. den Verlusten einher geht? Meine Erfahrungen beim technischen Einsatz der Induktion zeigen, dass bei der berührungslosen Leistungsübertragung beträchtliche Verluste auftreten. Selbst bei guter Ankopplung und geringen Abständen traten Wirkungsgrade von nur ca. 50% auf! D.h. etwa die Hälfte der aufgewendeten elektrischen Energie geht verloren. Heute braucht es schon ein grosses Kraftwerk, um die Leistung für das Laden der Handys, Smartphones etc. per Ladegerät und Kabel auf zu bringen. Ist es unsere Bequemlichkeit (Kabel einstecken) wert, den zusätzlichen Strom eines Kraftwerkes zu verbrauchen?

Ähnliche Verluste treten auf, wenn man Elektroautos und Busse durch Induktion statt Kabel oder Oberleitungen auflädt. Es würde mich interessieren, wieviel Leistung die Induktionsanlage des MIT brauchte, um in 2 m Abstand eine 60 W Glühbirne zu versorgen, Faktor 100 bis 1000? Und was ist mit einem Passanten mit Herzschrittmacher in der Nähe einer Induktionsladestation wenn schon Induktionsherde für Personen mit Herzschrittmachern nicht empfohlen werden?

25.11.2017 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

#### [8] **Betr.: Photovoltaik**

„Private fühlen sich beim Bau von Solaranlagen im Stich gelassen“ und  
„So zahlt sich eine Anlage aus“  
Martin Rupf, 22. März 2018

#### **Solaranlage: Das Gefühl, das Richtige zu tun**

So ist das nicht alles korrekt. Zuerst kann man die kompletten Anlagekosten als Liegenschaftsunterhalt in der Steuererklärung deklarieren. Eine deutliche Steuerreduktion im Baujahr. Dann bekommt man etwa 30 % der Anlagekosten recht schnell von Swissgrid (KEV) erstattet. Die müssen dann im Erstattungsjahr natürlich als Einkommen versteuert werden. Der „Rest“ von 70 % muss amortisiert werden. Der Benutzer bezieht den Strom zum Grossteil und in erster Linie vom Netz! 50% Eigenverbrauch im Winter ist ohne grosse Stromspeicher ein Traum. Der direkt eigenverbraachte Strom muss weder bezahlt noch versteuert werden. Der direkt eingespeiste Überschussstrom wird mit den Energie(!)-Kosten von ca. 4 bis 10 Rp./kWh bezahlt und muss versteuert werden. Benutzt man den PV-Strom auch für ein Elektroauto, fährt man mit ca. 2 Rp./km fast schadstofffrei. Wir haben 2014 eine PV-Anlage errichtet und fahren seit 2015 elektrisch. Ich weiss wovon ich rede. „Der einzige Nutzniesser ist – nicht – der Steuervogt.“ Zur Steuerersparnis, Naturschutz und Klima kommt noch das Gefühl, das Richtige zu tun. Was noch fehlt, ist ein günstiger grosser Stromspeicher, dann könnte man sich bei PlusEnergieBauten (*PEB*) vom Strombezug abhängen.

26.03.2018 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

#### [9] **Betr.: E-mobile**

Apropos, Subventionitis ad absurdum  
François Schmid-Bechtel, AZ 10.01.2019, Meinung, S. 18

#### **Wohl kaum für Tesla-Käufer gedacht.**

Wohl kaum für Tesla-Käufer geplant. Eine Umstiegsprämie von sFr. 4.000,- ist natürlich als Zustupf für einen alltagstauglichen rein elektrischen Klein- und Familienwagen und nicht für einen Tesla (Sportwagen, Allrad, > sFr. 90.000,-) oder ein Hybrid-Fahrzeug gedacht. Wenn die Thurgauer sich bei der Aktion was gedacht haben, kann man die Subvention für E-Mobile z. B. unter sFr. 40.000.- auszahlen. Die mittlere Pendlerstrecke in der Schweiz ist ca. 15 km und >200 PS braucht es nicht. Der Autor Herr Schmid-Bechtel hat wohl noch nie ein Elektroauto

unter sFr. 30.000,- im Alltagsverkehr einige Wochen gefahren. Wir haben seit ca. 3.5 Jahren einen bequemen kleinen rein elektrischen 5-Sitzer, laden ihn zu ca. 70% vom Dach, ca. 20% mit Naturstrom vom Netz und den Rest bei Langstrecken mit Schnellladestationen unbekannter Stromherkunft. Dafür macht die Subvention Sinn und auch wenn man die Elektromobilität weiterverbreiten will. Der Vergleich mit Schokolade-Subventionen für einen Übergewichtigen ist falsch und dummlich bzw. absurd. Dieser Gag kann höchstens einen Populisten zu einem Lacher animieren.

14.01.2019 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

**[10] Betr.: Photovoltaik, KEV**

AZ 15.01.2019, S. 20/21

„Bund bremst Bauern, der mehr Sonnenstrom produzieren will“

**Gut gerechnet**

Landwirte können auch rechnen. Manchmal rechnen sie gerne zu ihren Gunsten wie bei der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) für Solarstrom. Die KEV ist im Wesentlichen als Amortisationsunterstützung gedacht, um eine Rückzahlung der getätigten Investitionen in einem Zeitraum von etwa 12 bis 15 Jahren zu ermöglichen. Es gibt Wartezeiten von z.Z. mehreren Jahren. Die Vergütung pro eingespeiste Kilowattstunde wird regelmässig den mittleren Investitionskosten der Anlagen angepasst, da sich die Kosten der PV-Panels, der Wechselrichter und der Installation sich in der Vergangenheit kontinuierlich reduzierten. Die an die PV-Anlagenbesitzer ausbezahlten KEV-Vergütungen (garantiert über 20 Jahre) werden von den Stromverbrauchern (!) über die Stromrechnungen erhoben, mit z.Z. 2.3 Rp./kWh. Also auch von denjenigen, die gegen PV-Anlagen sind und von Niedrigverdienern. Unsere PV-Anlage von 2014 könnte man heute mit um etwa 10% bis 20% reduzierten Kosten errichten. D.h. dass Erweiterungen einer Anlage den Grundlagen einer neuen PV-Anlage entsprechen sollten. Dies bedeutet, dass auch für Erweiterungen gelten muss, dass sie den aktuellen KEV-Sätzen im Inbetriebnahmejahr entsprechen und auch die Wartezeiten bis zur Vergütung für Neuanlagen haben sollten. Gibt es für neue Anlagen der gewählten Grösse keine KEV-Einspeisevergütung mehr, ist klar, dass es dann dafür nur die Einmalvergütung und die Einspeisevergütung mit Herkunftsnachweis (HKN) des örtlichen Stromversorgungs-unternehmens gibt. Das ist einfach nur gerecht.

22.01.2019 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

**[11] Betr.: Klima, Umwelt**

Schweiz am Wochenende, 9. Februar 2019,

Leserbrief S. 37 Energiewende ist eine Hochrisiko-Strategie

„Der Beitrag der Schweiz ist kaum messbar“

Walter Läderach, Lengnau BE

### **Rechnen sollte man können!**

„Die Schweiz ist nur 0.001% am CO<sub>2</sub>-Ausstoss beteiligt“ schreibt Herr Läderach. Grob überschlagen, ist das grob falsch. Mit ca. 8 Millionen Einwohnern auf 8 Milliarden Erdenbürger ist das etwa 1/1000-stel bzw. 0.1%. Da die reiche Schweiz etwa 3x so viel Energieverbrauch pro Kopf hat als der Durchschnitt der Welt (ökologischer Fussabdruck 3 Erden) ergibt das einfach gerechnet einen Anteil der Schweiz an der Welt-CO<sub>2</sub>-Produktion von ca. 0.3% statt den fake news von 0.001%. Und das ist sehr wohl gut messbar! Wenn man nicht rechnen kann, verrechnet man sich halt um den Faktor 300. Klar kann und muss die Schweiz „etwas“ zur Verminderung der Erderwärmung beitragen! Wenn nicht die hochentwickelte Schweiz, wer dann? Selbst wenn die menschengemachte Klimaerwärmung ein Mess- und Rechenfehler wäre, ist es besser jetzt (!) was zu unternehmen, als in 20 Jahren feststellen zu müssen, man hätte spätestens vor 2 Jahr-zehnten was tun müssen. Fährt man auf einen Bahnübergang mit rot blinkendem Warnlicht zu, ist es wohl besser, vom Gas zu gehen, als zu hoffen, dass der Zug sowieso vorbei ist, wenn man dort ankommt. Oder wäre es besser, unseren Kindern vorzurechnen, wieviel die Schweiz spart bzw. verdient, wenn man billigeren Strom aus Deutschland (z.Z. ca. 35% Kohle) oder Frankreich (etwa 80% Atom) kauft, statt die inländische Wasserkraft zu unterstützen?

16.02.2019 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

### **[12] Betr.: E-mobile, Ladeinfrastruktur**

AZ v. 17.04.2019: „Elektroautos: Stromnetz am Limit?“

#### **Wenn man skeptisch ist, macht man erst auf Panik**

Vermutlich fährt Herr Fischer-Lamprecht kein Elektroauto. Wenn man skeptisch bzw. gegen E-Autos eingestellt ist, macht man erst mal auf Panik, in dem man übertriebene oder falsche Annahmen in den Raum stellt. Hybridautos brauchen keine oder nur geringe Lademöglichkeiten. Der Rest der echten E-Autos ist zurzeit etwa 1% der Fahrzeuge. Abgesehen von elektrischen Lastkraftwagen oder teuren Teslas ist die Batterie der E-Autos so klein, dass man sie bequem über Nacht an einer Steckdose laden kann (sinn-voller Weise auf ca. 20-80 % der Kapazität). Vollständig ausreichend ist eine Wallbox einphasig mit max. 16 A bzw. 3.7 kW. 11 und 22 kW sind kaum „weitverbreitet“! „Ladeleistungen von 350 bis 450 kW“ (nicht „Kilowattstunden“) sind irrelevant. Selbst wenn das für einen Elektrobus der Zukunft angestrebt wird, sind heute und in nächster Zukunft kein Auto und keine Batterie in der Lage, das zu verkraften. Belegte öffentliche Lade-stationen sind selten, von Verbrennern zugeparkte schon eher. Vorgezogene Leitungssanierungen braucht es kaum. Es hat noch viel Luft, wenn man an die hoffentlich bald nicht mehr zulässigen reinen Elektroheizungen und die Effizienzverbesserungen bei Geräten und Beleuchtung denkt. Unser E-Auto wird (wie bei vielen E-Auto-Besitzern) seit 4 Jahren vom Dach geladen (gesteuerte 3.7 kW, errichtet von E-Service AG Baden), etwa 15 % sind Nachtstrom und der Rest sind auf Langstrecken Schnellladestationen <50 kW im In- und Ausland. Also Panikmache!

25.04.2019 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

**[13] Betr.: Umwelt, Klima**

AZ Gastbeitrag von Peach Weber:  
Das Schrott-Zeitalter, Ausgabe v. 27.01.20

**Das Schrott-Zeitalter**

Unglaublich, ich mache mir Gedanken über das Klima, Schrott, Arbeitsplätze und die (Um)-Welt. Alles unsortiert, ungereimt und schlecht zusammengestellt. Und dann kommt der Beitrag von Peach Weber. Wie macht er das? Toll, alles perfekt und mit Deutlichkeit für alle Ignoranten formuliert. Sehr lesens- und beherzenswert. Ich bin im letzten Weltkrieg geboren und von den Amerikanern aus dem Schutzkeller befreit und ans Tageslicht geholt worden. Es braucht keinen „gepflegten“ Krieg“. Danke Dir, Peach!

29.01.2020 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

**[14] Betr.: Weltraum, Mars**

Leserbrief zu AZ Leben & Wissen, 25.02.2020, S. 15  
„Auf dem Mars bebt es jeden Tag“, Bruno Knellwolf

**So ein Schwachsinn!**

Sicher wird irgendwann einmal ein Mensch unseren Nachbarplaneten Mars betreten. Als „alternativer Wohnplanet“ ist er absolut unbrauchbar. Der Mars hat etwa die halbe Grösse der Erde, d.h. etwa ein Achtel der Erdmasse. Die Erzeugung einer Atmosphäre würde Jahrhunderttausende/Millionen von Jahre dauern und wäre wegen der geringen Marsmasse sehr dünn. Die Strahlung ist wegen des fehlenden Magnetfeldes auf dem Mars so stark und schädlich für jede Biomasse, dass Leben eher zerstört wird als es ermöglicht würde. Die „Atmosphäre“ besteht zu etwa 96% aus CO<sub>2</sub> und ist sehr dünn. Eine Reise zum Mars wird hin und zurück über ein Jahr dauern. Dass Professoren wie Herr Giardini von der Marsforschung begeistert sind, ist klar. Ihre Projekte werden gut finanziert. Man kann also nur hoffen, dass ein zukünftiges bemanntes Marsprojekt in einem Desaster endet. Das könnte ein Anstoss sein, dass sich die Menschheit auf die Erhaltung unserer (schönen) Erde konzentriert, statt Milliarden/ Billionen für einen unsinnigen Kolonisationversuch des Mars aufzuwenden.

25.02.2020 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

**[15] Betr.: Corona-Krise**

Diverse AZ-Artikel zur Corona-Pandemie  
Veröffentlicht Mi. 1. April 2020, S. 13

**Ich kann es nicht glauben**

Ich gehöre zur geschützten Art, über 75 und mit überstandem Herzinfarkt. Ich bin Ingenieur und glaube an Zahlen. Diagramme kann ich lesen und interpretieren. Das war mein Berufsleben. Was ist da in den Medien los? Was kann ich zur Corona-Krise glauben, was nicht? Im Aargau sind bisher 3 Personen am Virus

gestorben. Alle 3 waren über 80. Alle 15 Gestorbenen im Kanton Zürich waren über 75. In der Schweiz sterben täglich über 25 Personen an den Folgen des Rauchens. Dazu kommen die Luftverschmutzung und die Gifte, die überall ausgebracht werden. Wieviel Personen sterben in den Spitälern täglich mit oder ohne Beatmung? Eine Intubation ist ein ganz grässliches Verfahren für Patient und Verwandte. Ich hustete anschliessend Blut und brauchte mit Atemübungen 2 Tage um meinen Sauerstoffgehalt im Blut wieder auf 97% zu bringen. Wieviel Personen haben die Viruserkrankung überstanden mit oder ohne Spitalaufenthalt (keine Meldepflicht)? Die bürokratisierte und durchorganisierte Schweiz sollte doch Wissenschaftler und Behörden haben, die die Bevölkerung mit belastbaren Daten versorgen, die auch in 4 Wochen noch Bestand haben. Wo und vom wem erhält man seriöse Daten? Ich habe viel mehr Fragen als ich glaubhafte Antworten bekomme. Auf jeden Fall wird sich die Umwelt für den Lockdown bedanken. Greta lässt grüssen.

01.04.2020 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

#### [16] Betr.: E-mobile

K-Tipp Heft Nr. 5, 11. März 2020, S. 10-11

Occasions-Elektroautos: So weit fahren sie wirklich, Darko Cetojevic

Verändert und gekürzt veröffentlicht im K-Tipp 7/20, Leserbrief S. 29

#### **E-Autos: Reichweite ist viel geringer**

Wir fahren seit 2015 einen KIA Soul EV mit 27 kWh Batterie mit Katalogreichweite 210 km. Jeder Fahrer eines vollelektrischen E-Mobiles weiss, dass die realistischen km-Angaben im praktischen Fahrbetrieb genauso falsch sind wie die Verbrauchszahlen der Verbrenner. Auch Ihre Tests sind unrealistisch. Sinnvollerweise rechnet man mit einer Batterieladung von ca. 84%, da regelmässige Vollladungen der Batterie schaden. Eine Restreichweite von 20% sollte man auch haben, falls eine Ladestation mal defekt, belegt oder von einem Verbrenner zugeparkt ist. Leerfahren gibt es in Praxis nicht! Was dann? Also bleiben für den normalen Gebrauch etwa 64% der vorhandenen (!) Batteriekapazität. In Ihrer Tabelle fehlt die Angabe der Batteriegrösse. Ein Verkäufer eines Gebrauchtwagens kennt den Batteriezustand SOH (State of Health) der Batterie nicht oder er sagt es nicht. Ein E-Auto mit 100.000 km oder 5 Jahren ist nicht mehr neu. Unser KIA hat nach 5 Jahren im Winter noch eine max. Fahrstrecke von ca. 125 km mit Heizung (inkl. Lenkrad und Sitze) sowie Licht. Auf einer Langstrecke braucht das alle 80-90 km eine Schnellladestation auf minimal 84%. Bis 100 km/h stimmt die Anzeige gut mit der Fahrstrecke überein. Höhere Geschwindigkeiten erhöhen den Verbrauch etwa mit dem Quadrat der Geschwindigkeit (z.B.  $120/100 \times 120/100 = 1.44$ -fach). Übrigens: Der Lieferant muss die Batterie nicht kostenlos „zurücknehmen“, er muss sie innerhalb der Garantiezeit ersetzen!

08.04.2020 Klaus F. Stärk, Untersiggenthal



### [17] **Betr.: Integration von NAB in CS**

AZ 26.08.2020 „CS lässt die NAB verschwinden: Hunderte bangen um ihren Job“ und diverse andere Beiträge 26.-28.08.2020  
AZ Leserbrief 01.09.2020

#### **Es war abzusehen!**

Ich habe 1980 ein Giro- und ein Sparkonto bei der Gewerbebank Baden eröffnet. Gezielt ausgesucht wurde eine regional verwurzelte Bank mit vielen KMU-Kunden. 1985 kam noch ein Hypothekar-Konto dazu. Schon der Zusammenschluss mehrerer Gewerbebanken zur NAB hat mir nicht besonders gefallen. Mit der Angliederung an die CS haben die Gewerbebank bzw. NAB Manager bewiesen, dass sie keinen Mut zu eigenen Lösungen und dem Verbleib in der Selbständigkeit hatten. Nun ist das Absehbare passiert und auch der Name NAB verschwindet. Die kleine Niederlassung der NAB in Nussbaumen hat kaum eine Chance, der Schliessung zu entgehen. Die Gewinn-Maximierer einer Grossbank haben wieder zugeschlagen. Verantwortung für Mitarbeitende tragen diese Manager eigentlich nicht wirklich, da die Verantwortungsdiffusion in Grossbetrieben das im Endeffekt verhindert. Was für die Kunden der ehemaligen Gewerbebank bzw. der NAB eigentlich nur bleibt, wäre ein Abzug von Hunderten von Millionen Franken, um Ihren Unmut zu dokumentieren. Ich werde meinen kleinen Beitrag dazu leisten.

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

### [18] **Betr.: div. Beiträge zu GE Personalabbau im Aargau**

AZ Samstag 12.9.2020 Aargau

S. 26 „General Electric als Unsicherheitsfaktor“ Sebastian Lavoyer, Katja Schlegel

S. 27 „Regierung fordert Verzicht auf Stellenabbau bei GE“ Fabian Hägler, Reaktionen

S. 27 „Gewerkschaftsdachverband empört: <Jährlich gibt es Massenentlassungen>“ Fabian Hägler, Kritik

Schweiz am Wochenende Leserbriefe 19.09.2020

#### **Money, Money, Money!**

Vor fast 5 Jahren hielt ein Manager von GE USA einen Gastvortrag am Zentrallabor in Baden. Er begann mit den Worten „Was sind die 3 wichtigsten Schwerpunkte in einem Entwicklungslabor? First: Money, second: Money and third: Money.“ Er betonte die Aussage durch das Anheben von 3 Fingern nacheinander. Sein 2. Kernsatz in seiner Präsentation war: „Entwicklung wird in USA gemacht!“. Wir waren leicht geschockt und irritiert. Anfang dieses Jahres wurde „unser“ schweizweit bekanntes Zentrallabor vollständig geschlossen. Alles Know-how der erfahrenen 50 Mitarbeiter ging verloren. Selbst die AZ konnte sich nicht dazu durchringen, eine „Todesanzeige“ als Leserbrief zu veröffentlichen (s. u. und „Berufliches“ [39]). Nach dem Aderlass in Birr und Baden folgt nun Oberentfelden und das wird nicht der letzte Abbau im Aargau bleiben. Die Aktionen und Äusserungen der Kantonsregierung kommen mir naiv vor. Die Schliessungen und Verlagerungen von Geschäftsteilen gehen vor allem nach dem Motto Money, Money, Money wobei die Aktionen durch den amerikanischen Präsidenten mit „America first“ zusätzlich legalisiert sind.

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

(von der AZ nicht veröffentlicht, s.u.)

Traurig und mit schwerem Herzen nehmen wir Abschied vom

## Zentrallabor ZL Baden

1. November 1980 – 31. Januar 2020

Mit den Kindern      ZLC Chemie  
                                 ZLK Kunststoffe  
                                 ZLM Metalle  
                                 ZLP Physik und Werkstatt

Das schweizweit bekannte Labor vom „Familienbetrieb“ BBC („Badener Bastel Club“) wurde durch Klimaänderungen mit ASEA zum Labor der ABB („Alle Blöde Bliebet“), kam durch Notverkauf zu Alstom („Maschin‘ kaputt, Reparatur Paris“) und nun wurde amerikanisch durch Allgemeine Elektrizität die Todesstrafe vollstreckt.

Mit grossem Bedauern: *Klaus, Gerhard, Josef, Ulrich, Arnd, Elsa, Luzia, Wilfried, Patrick, Marlene, Brendon und viele ehemalige Kolleginnen und Kollegen. Aus der anderen Welt bedauern Karl-Heinz, Guy, Helge, Claus, Carlo und Klaus. Es galt im Labor immer:*

*Was wichtig ist, kommt wieder. Die Hoffnung stirbt zuletzt.*

**Nun ist sie gestorben!**

[19] Schweiz am Wochenende

Betr.: Samstag, 3. Okt. 2020, Seite Aargau, S. 27, Hans Fahrländer (chmedia) zu „**Energiegesetz: Bin ich zu blöd?**“ und diversen Beiträgen zum kantonalen Energiegesetz

AZ Leserbriefe 12.10.2020

### **Das Wohl in der Gesässtasche**

Herr Fahrländer ist lebenserfahren und nicht blöd. Er hat den knappen Wahlentscheid gegen das Energiegesetz ganz gut auf den Punkt gebracht (gekürzt). Als ich den Nein-Flyer von Herrn Knecht, Frau Faes und Herrn Riva (Jungfreisinnige) im Briefkasten fand, habe ich gedacht „Oh, eine geballte Ladung aus SVP, HEV und FDP!“ Ich glaube kaum, dass die bürokratieverliebte Schweizer Verwaltung mit etwas (mehr) Bürokratie ein Problem hätte. Eine eigenverantwortliche Energiepolitik wird nicht funktionieren, wenn eine schnelle (!) Klimaänderung im Gange ist. Oder funktioniert es ohne Gesetze, Kontrollen und Strafen, dass es Werte wie persönliche Freiheiten, Gesundheit, Verkehr und Eigentum gibt, die geschützt werden müssen? Ist das „entmündigend und ungerecht“? Eigenverantwortlich heisst dann im Flyer-Sinn wohl nur noch: Ich mache

was **ich** (!) will. Wurde der Anteil Erdölbrennstoffe ab 1980 um 60 % reduziert? Soll das heissen, dass auch der CO<sub>2</sub>-Anteil um 60 % zurück ging? Wohl kaum. Wieviel wurde dabei von Öl auf Gas gewechselt? In meiner Jugend hat man gelernt „Adel verpflichtet“. Heute müsste das wohl heissen „Eigentum verpflichtet“. Viele wissen wie man die Energie für ein Haus (Wärme und Strom) ohne Atomenergie CO<sub>2</sub>-frei macht. Notfalls kann ich das erklären. Dazu muss man das Sparheft verwenden, auf dem das Geld verschimmelt. Es gibt kantonale Zuschüsse, erspart Steuern (s. Liegenschaftsunterhalt), reduziert die Abhängigkeit vom Ausland, erhöht den Wert der Liegenschaft beträchtlich und schont die Natur. Ich verstehe die Einstellung und Philosophie der SVP und des Hauseigentümerverbandes (HEV) nicht. Wieso ist der Beitrag der Hauseigentümer zur CO<sub>2</sub>-Reduktion nicht höher? Kann mir das jemand erklären? Oder bin ich auch zu blöd für diese Thematik?

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

[20] Betr.:

### **Günstigere Versorgung mit Wärme und Strom**

Erneuerbare Energien Nr. 4, August 2020, S. 12/13

SPF-Institut für Solar-Technik/Redaktion

Erschienen als Leserbrief in Erneuerbare Energien Nr. 5, Oktober 2020, S. 28

Meine Grosseltern haben noch überwiegend mit Holz geheizt. Meine Eltern haben ca. 1960 auf Zentralheizung mit Gussradiatoren und Koks umgestellt. Wir haben uns 1985 für eine monovalente Fussboden-Heizung mit Wärmepumpe (Kolbenkompressor) und Erdwärmesonden entschieden. Einige meiner Arbeitskollegen zweifelten an der Methode und hielten uns für verrückt. Als gelernter Maschinenbauer sorgte ich für zusätzliche Sicherheitsreserven mit 20% dickerer Isolation, 20% tieferen Erdsonden, besseren Fenstern und einem „Angst“-Pufferspeicher mit 1.5 m<sup>3</sup>. Es hat funktioniert, wie man aus den Messungen erkennen kann. Mit der neuen Scroll-Wärmepumpe (plus 30% Wirkungsgrad) wurde 2008 der Pufferspeicher beseitigt. 2014 kam die PV-Anlage mit 16 kWp und 2015 das Elektroauto dazu. Wie unsere Messungen zeigen (s. [www.staerk-erdwaerme.ch](http://www.staerk-erdwaerme.ch)), produziert unsere Anlage knapp 20.000 kWh pro Jahr. Die Einnahmen aus der Einspeisevergütung reichen, um den (besonders im Winterhalbjahr) noch bezogenen Strom zu bezahlen. Damit ist das Haus mit Heizung, Warmwasser, Haushaltstrom, Kühlung und dem Laden des E-Mobiles praktisch frei von Energiekosten. Die Kombination EWS, WP und PV bringt's! Der nächste Schritt wäre eigentlich ein Stromspeicher. Einen Sinn in der Solarthermie sehe ich für das Einfamilienhaus nicht mehr. Fazit: Wenn Sie schon beim Simulieren sind, machen Sie auch eine Version ohne Solarthermie mit 160 m<sup>2</sup> PV. Das wird die Zukunft sein. Mit genug Solarstrom, guten Wärmepumpen und Stromspeichern wird das funktionieren. Luftwasser-Wärmepumpen haben heute Jahresarbeitszahlen (JAZ) von ca. 3, d.h. die kWh Wärme kostet uns bei Einspeisevergütungen von 6.3 Rp/kWh etwa 2.1 Rappen. Mit EWS kommt die WP auf eine JAZ von 4 und man hat die zusätzliche Möglichkeit der fast kostenlosen Kühlung (geo-cooling) im Sommer! Lieber mit überschüssigem PV-Strom den Wasserspeicher ab ca. 55 °C elektrisch direkt hochheizen als den Strom einspeisen. Die Zukunft stelle ich mir ca. 2040 mit einem Metallhydrid-

Wasserstoffspeicher zur Nutzung der PV-Überschüsse oder der Direktnutzung mit Strom zu Methan bzw. Methanol vor, was ja schon alles in der Entwicklung und Erprobung ist.

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

[21] Betr.:

Schweiz am Wochenende, 09.01.2021, Leben & Wissen  
„**Wärme aus dem Wald**“, Chiara Stäheli und Nachgefragt „Die Vorteile der Holzenergie sind noch zu wenig bekannt“, Interview  
AZ Schweiz am Wochenende, Leserbriefe 16.01.21

### **Das beste Holz ist das Holz, das im Wald verrotten darf!**

Man sagt: „Holz macht viermal warm, beim Fällen, Transportieren, Zerkleinern und Heizen“. Von wegen CO<sub>2</sub>-neutral! Ökonomisch ist die Waldbewirtschaftung durch den Menschen. Ökologisch ist der Wald für den Menschen. Was ist mit dem CO<sub>2</sub>-Verbrauch beim Fällen, Transportieren, Spalten und Zerkleinern? Wie hoch ist die CO<sub>2</sub>-Entstehung beim Schreddern, Pressen und Transport für eine Pellet-Produktion? Wie gross sind die gesundheitsschädlichen Abgase, Stickoxide, der Feinstaub, CO<sub>2</sub>, CO, Mineralien, Metall-oxide und die Asche beim Verbrennen? Wie hoch ist der personelle und finanzielle Aufwand zum Feuern, für Lagerplatz und für den Service Ofenwartung, Kaminfeger und den Sondermüll Asche? Wieviel billiges Holz wird aus Skandinavien und Osteuropa in die Schweiz importiert? Was ist mit den zigtausend schlechten Cheminées ohne Regelung und Abgasfilter? Man sieht nach einem starken Sturm (wie dem Lothar) an nicht bewirtschafteten Waldflächen, dass der Wald uns Menschen nicht braucht. Das beste Holz ist das Holz, das im Wald verrotten darf!

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

[22] Betr.:

AZ 29. April 2021, Ausland S. 9, Philipp Hedemann  
„**Der Corona-Kollaps**“  
AZ-Leserbriefe 04.05.21

### **Keine Panik!**

Indien, 200.000 Corona-Tote. Schrecklich. 200.000 Einzelschicksale! Als Ingenieur bin ich trainiert, Diagramme zu lesen und zu interpretieren. Indien ist die grösste Demokratie der Welt. Indien hat etwa eine Bevölkerung von etwa 1370 Millionen (!) Einwohnern und ein schlecht entwickeltes Gesundheitssystem. Hinzu kommen noch ein Kastensystem und eine hinduistische Religion, die eine strenge Einschränkung von Freiheiten erschweren. Das sieht man an nicht befolgten angeordneten Einschränkungen durch die Regierung und an einem leichtfertigen, ausschweifenden Verhalten an Festen mit religiösem Hintergrund sowie extreme Ballungszentren und Armut. Kein Wunder, dass es da an Disziplin wie in einer Diktatur wie in China mangelt. Aber der Corona-Kollaps ist das (noch) nicht. Der

Grafiker hat da Birnen mit Äpfeln verglichen! Die Absolut-Zahlen sind ungeeignet, den Corona-Zustand zu beurteilen. Indien hat etwa die dreifache Einwohnerzahl als die EU, die vierfache der USA, die 16-fache von Deutschland und ca. die 160-fache der Schweiz! Bezieht man die Todeszahlen auf die Bevölkerungszahlen, kommt man in Indien – relativ gesehen – auf deutlich niedrigere Todeszahlen als z.B. in Deutschland ( $200.000/16= 12.500$ ) oder in der Schweiz ( $200.000/160= 1.250$ , effektiv hat die Schweiz mehr als 10.000 Corona-Todesfälle). Mit Corona angesteckt haben sich in Indien etwa 1.3% der Bevölkerung. Was sich der Grafiker dabei gedacht hat, das Diagramm mit absoluten Zahlen darzustellen, ist mir schleierhaft. Da könnte man auch die Todeszahlen im Strassenverkehr in der Schweiz mit Liechtenstein vergleichen. Das wäre der Verkehrskollaps!

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

**[23]** Betr.:

AZ, 24. Juni 2021, S. 2, Meinung, Anthony Patt

Massnahmen gegen den Klimawandel machen das Leben nicht teurer.

„Klimaschutz bringt billigere Energie“

AZ-Leserbriefe 29.06.21

### **Es geht bereits!**

Herr Professor Patt scheint Berufsoptimist zu sein. Er glaubt „Erneuerbare Energie wird billiger werden als fossile.“

Da hat er sich getäuscht. Sie ist es bereits! Das Problem sind allerdings nicht die reinen Energiekosten sondern die Investitionen, die man für deren Erzeugung in die Hand nehmen muss und das jetzt und schnell. Also raus aus den Negativzinsen und investieren. „Utopisch“ ist die Eigengewinnung erneuerbarer Energie nicht. Es geht bereits jetzt! Es rentiert sich - aber besser man rechnet die Amortisationszeit nicht nach. Mit einer eigenen PV-Anlage zahlt man für den selbstverbrauchten Strom keine Netzkosten und keine Abgaben an den Elektrizitätsversorger, die Gemeinde und den Bund. Seit 2015 haben wir, über das Jahr gesehen, keine Energiekosten mehr für Heizung, Kühlung, Brauchwarmwasser, Haushalt und Laden des E-Autos vom Dach und das alles CO<sub>2</sub>-frei und ohne die Rückverteilung der CO<sub>2</sub>-Abgabe von CHF 87.-/Person über die Krankenkasse, s. [www.staerk-erdwaerme.ch](http://www.staerk-erdwaerme.ch) unter „Situation“.

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

**[24]** Betr.:

AZ Schweiz, 13.07.2021, Henry Habegger, S. 4

„Ein Verkaufsschlager unter Feuer“

und div. Beiträge zum Kauf Kampfjet F-35A

AZ-Leserbriefe 15.07.21

### **Günstig getarnt, getarnt günstig**

Wer schon mal einen günstigen Drucker gekauft hat, weiss wie lange es gedauert

hat, bis die Patronen teurer waren als der Drucker selbst. Die Hightech-Ersatzteile für 36 Stück des Typs F-35A sind extrem teuer und kommen aus den USA. Vergesse nicht einen Vortrag eines Amerikaners, der betonte, dass Entwicklung in den USA gemacht wird und dass Money, Money, Money das Wichtigste an der Produktion von Hochtechnologie ist. Die Software ist natürlich komplett USA-made und die Industrie weiss, wie man das macht. Die Schweiz ist für einen Überschall-Kampffjet ein „überschaubares“ Gelände. Ein früherer Arbeitskollege hat mir erzählt, dass es flotte Kampf-Jet-Piloten schaffen, einen „Abstecher“ nach Venedig zu fliegen, den Markusplatz zu fotografieren und wieder in der Schweiz zurück zu sein, bevor das jemand gemerkt hat. Mit einem Tarnkappenjet erst recht. Von der Schweizer Grenze bis nach Venedig sind es ca. 190 km, und das schafft der Überschall-Jet locker in weniger als 2x8 Minuten. Der F-35 ist gegenüber den konkurrierten Jets nur einstrahlig. Wenn nur eine Einkristall-Schaukel in dem Hochleistungstriebwerk abreisst, bleibt dem Piloten nur das schnelle Herauskatapultieren aus dem F-35A, egal, wo er gerade ist und wo dann auch der Jet abstürzt. Hoffentlich bekommt der F-35A nicht den gleichen Spitznamen „Witwenmacher“ wie ihn der auch einstrahlige Starfighter F-104 bei der deutschen Bundeswehr hatte. Wenn er kommt, wird man es hören. Er sei etwa doppelt so laut wie der momentane F/A-18.

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

**[25]** Betr.:

Erneuerbare Energien, Nr. 3, August 2021, S. 14/15

„Erschüttertes Vertrauen wiederherstellen“

Erneuerbare Energien, Nr. 4, Juni 2021, S. 28, Leserbrief

### **German Version (veröffentlicht als Leserbrief in Erneuerbare Energien):**

Hat ja lange genug gedauert, bis man bemerkt hat, dass man da vieles falsch gemacht hat. Die tiefe Geothermie in Basel und St. Gallen lässt grüssen. Man hätte ja mal die Bruchmechaniker fragen können!

Es gibt da erprobte Techniken, um einen Riss zu erzeugen bzw. vorwärts zu treiben:

- Methode 1: mit Gewalt (mit Hochdruck wie in Basel), bezeichnet als Bruchzähigkeitsermittlung
- Methode 2: zyklisch (kleine Drücke aber mit vielen Druckwechseln), bezeichnet als Ermüdungsrisswachstum
- Methode 3: chemisch (statischer Druck aber mit geeigneten Chemikalien), bezeichnet als Spannungsrissskorrosion
- Methode 4: thermisch (zyklisch Kaltwasser einpressen), bezeichnet als Thermoschock
- Methode 5: Kombinationen von Methoden 2 bis 4

Entscheidend sind die sog. Bruchzähigkeit des Materials und sein Eigenspannungszustand. Wählt man die weniger brutalen Methoden 2 bis 5 kostet das aber deutlich mehr Zeit und Geld. Ändert man den Ort z.B. von Basel nach Haute-Sorne ändert sich

- das Material (der Fels)
- der Materialzustand (z.B. bereits vorhandene Rissstrukturen)
- der Spannungszustand (Zug- oder Druckspannungen)

Dass sich der Kanton Jura gegen das Tiefengeothermieprojekt wehrt, ist nicht verwunderlich. Für eine Stromproduktion von 5 MW braucht es tiefe Bohrungen (4500-5000 m) und hohe Temperaturen sowie eine grosse Wärmetauscher- bzw. Rissfläche. Um die gleiche Strommenge zu erzeugen, bräuchte es ca. 15-20 MW installierte Windkraftwerke. Das wären etwa sechs bis acht grosse Windkraftanlagen, die man leicht mit dem „Erkundungsbeitrag“ des BFE errichten könnte. Aber vielleicht fragt man doch mal die Bruchmechaniker. Dazulernen ist erlaubt, um nicht wieder „erschüttert“ zu werden!

**French Version (translated by F. Weisse):**

Mesdames et Messieurs,

Il a fallu assez longtemps pour se rendre compte que nous avons fait beaucoup de choses de travers. La géothermie de grande profondeur de Bâle et de Saint-Gall vous salue. En effet, on aurait pu demander les professionnels de la mécanique de la rupture !

Il existe des techniques éprouvées pour créer une fracture et la faire progresser :

- Méthode 1 : par la force (avec une charge/pression élevée comme à Bâle), appelée détermination de la résistance à la rupture (Fracture Toughness en anglais).
- Méthode 2 : cyclique (faibles charges/pressions mais avec de nombreux cycles de charges/pressions), appelée croissance des fissures de fatigue (Fatigue Crack Growth en anglais).
- Méthode 3 : chimique (pression statique mais avec des produits chimiques appropriés), appelée fissuration par corrosion sous contrainte (Stress Corrosion Cracking en anglais).
- Méthode 4 : thermique (injection cyclique d'eau froide), appelée "choc thermique" (Thermal Shock en anglais).
- Méthode 5 : combinaison des méthodes 2 à 4

Les facteurs décisifs sont la résistance à la rupture du matériau et son état de contrainte résiduelle. Si on choisit les méthodes moins brutales 2 à 5, cela coûte beaucoup plus de temps et d'argent. Si vous changez de lieu, par exemple de Bâle à Haute-Sorne, les éléments suivants changeront:

- le matériau (la roche)
- l'état du matériau (par exemple, les structures de fissures déjà existantes)
- l'état de contrainte (contraintes de traction ou de compression).

Il n'est pas surprenant que le canton du Jura soit contre le projet de géothermie de profondeur. Pour produire 5 MW d'électricité, il faut des forages profonds (4500-5000 m) et des températures élevées, ainsi qu'un grand échangeur de chaleur respectivement une grande surface de la fissure (crack area en anglais).

Pour produire la même quantité d'électricité, il faudrait environ l'équivalent de 15 à 20 MW de centrales éoliennes. Cela représenterait environ 6 à 8 grandes éoliennes, qui pourraient facilement être construites avec la " Erkundungsbeitrag" du BFE. Dans ce cas il faut interroger les professionnels de la mécanique de la rupture.

L'apprentissage est permis pour ne pas être à nouveau "surpris" !

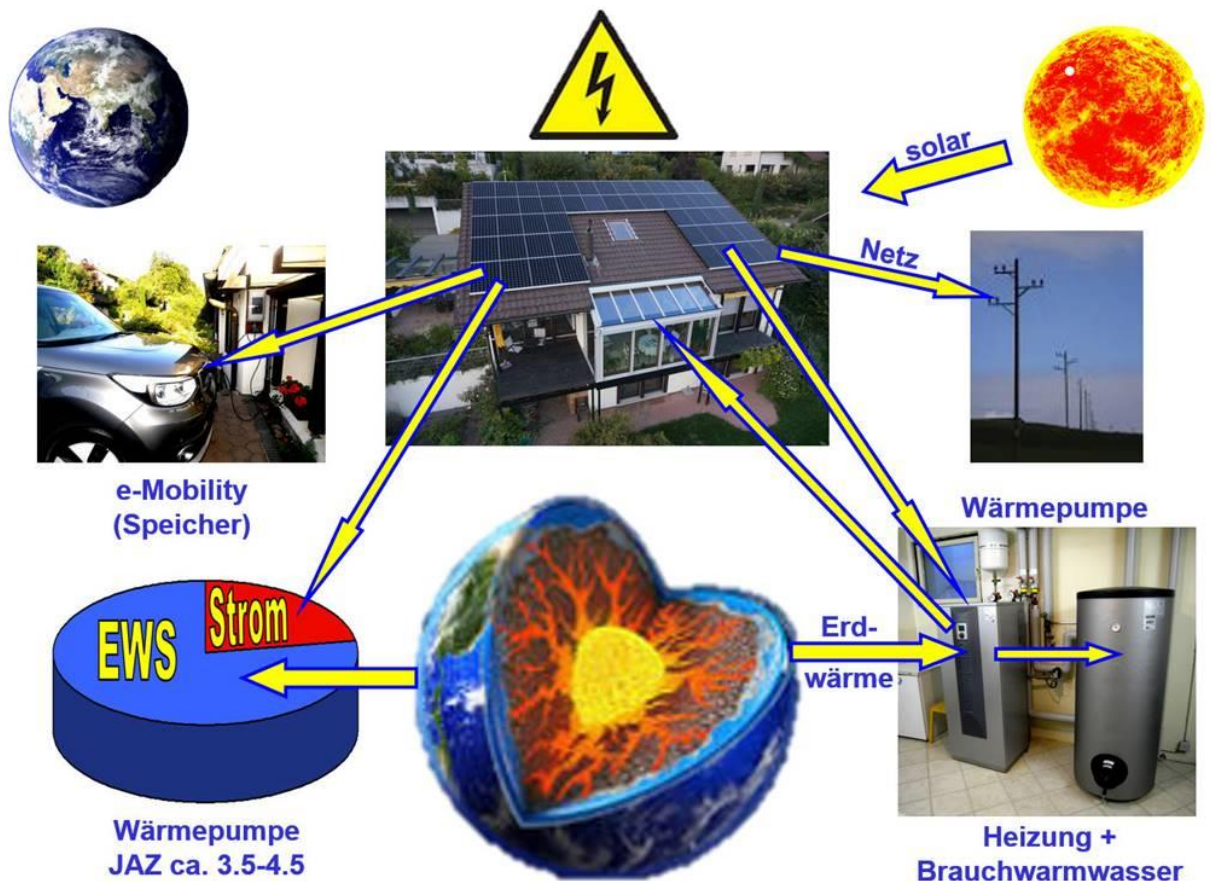
Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

**[26]** "Erneuerbare Energien" Nr. 5, Oktober 2021, S. 28/29  
Veröffentlicht als Leserbrief ohne Bilder  
Betr.: Beitrag und Kommentar zu  
Erneuerbare Energien, Nr. 3, Juni 2021, S. 8-11 Solarthermie  
„Die Energiewende kann nicht auf Solarwärme verzichten“

### **Solarwärme, Photovoltaik und Wärmepumpe**

„Der Ruf von solaren Heizungen bezüglich deren Wirtschaftlichkeit ist wesentlich schlechter, als sie in Realität abschneiden“ (Zitat Erneuerbare Energien, Heft Nr. 3, Juni 2021, S. 8). Ist das so und warum? Solarwärme auf dem Dach braucht im Vergleich zu PV-Anlagen relativ wenig Fläche. Trotzdem ist der Wärmeanfall im Hochsommer zu gross und nicht nutzbar, im Winter aber praktisch Null. Wohin im Sommer mit der überschüssigen Wärme, woher im Winter die Wärme für das Brauchwarmwasser und die Heizungsunterstützung nehmen? Da wird dann das Brauchwarmwasser mit Strom, Gas, Öl oder bestenfalls mit Holz gemacht! Die Spitzenwerte im Sommer sind nicht entscheidend, es braucht eine pflegeleichte und rentable Lösung über das ganze Jahr. Im Gegensatz zur PV-Anlage braucht die Solarwärme Wartung und Kontrolle (Service), Pumpen, eingespielte Regelungen, Zwischenspeicher, isolierte Leitungen und Rohre. Es ist klar, dass sich das Wissensportal Solarthermie-Jahrbuch und einschlägige Firmen gegen das (Vor?)-Urteil wehren, dass sich Solarwärmeanlagen nicht rentieren. Wieso sind die Vorteile der Solarwärme unbestritten und warum? Warum lobbyiert Swissolar für eine Förderung der Solarthermie Anlagen durch Bund und Kantone, wenn sich die Anlagen angeblich so schnell amortisieren? Mit den stark gefallen Preisen der Photovoltaik-Panels hat die Kombination aus PV und Wärmepumpe der Solarwärme klar den Rang abgelaufen. Strom ist wesentlich flexibler zu handhaben und einzusetzen als Wärme, s. Energiefluss in einem Einfamilienhaus.



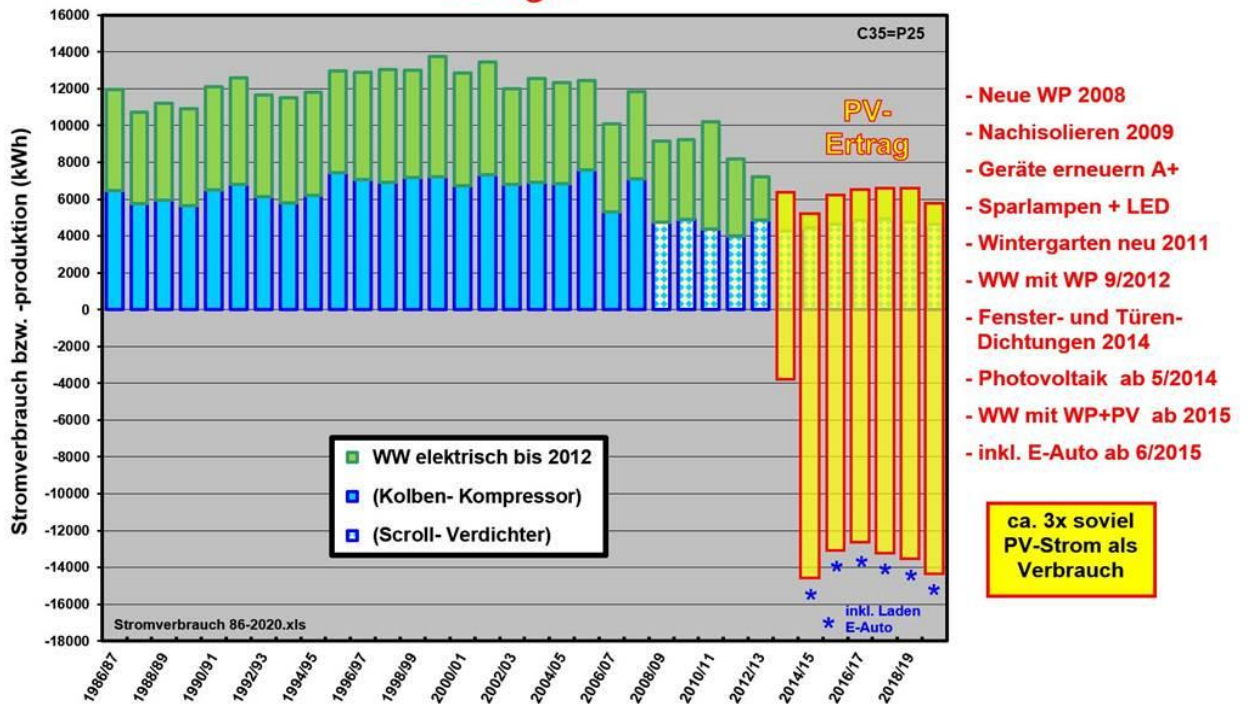


Die flexible Kombination aus PV und Wärmepumpe - insbesondere mit der Erdwärme - bringt's! Die Vorteile sind:

- Eigenverbrauchssteuerung von Wärmepumpe, Auto-Laden etc.
- Brauch-Warmwassererzeugung mit Zeitschaltuhr oder direkt über die PV-Leistung tagsüber
- Laden des Autos gesteuert über die aktuell verfügbare PV-Leistung
- Waschmaschinensteuerung über Zeitschaltuhr oder von Hand
- Verlegen von Verbrauchern von Nachtstrom auf Tageszeiten
- Fast kostenloses Geo-cooling über Erdsonden ohne Klimaanlage
- Überschussspeicherung in Hausbatterie bereits machbar (bei uns noch zurückgestellt)
- Keine Serviceverträge, keine Wartung über Jahrzehnte

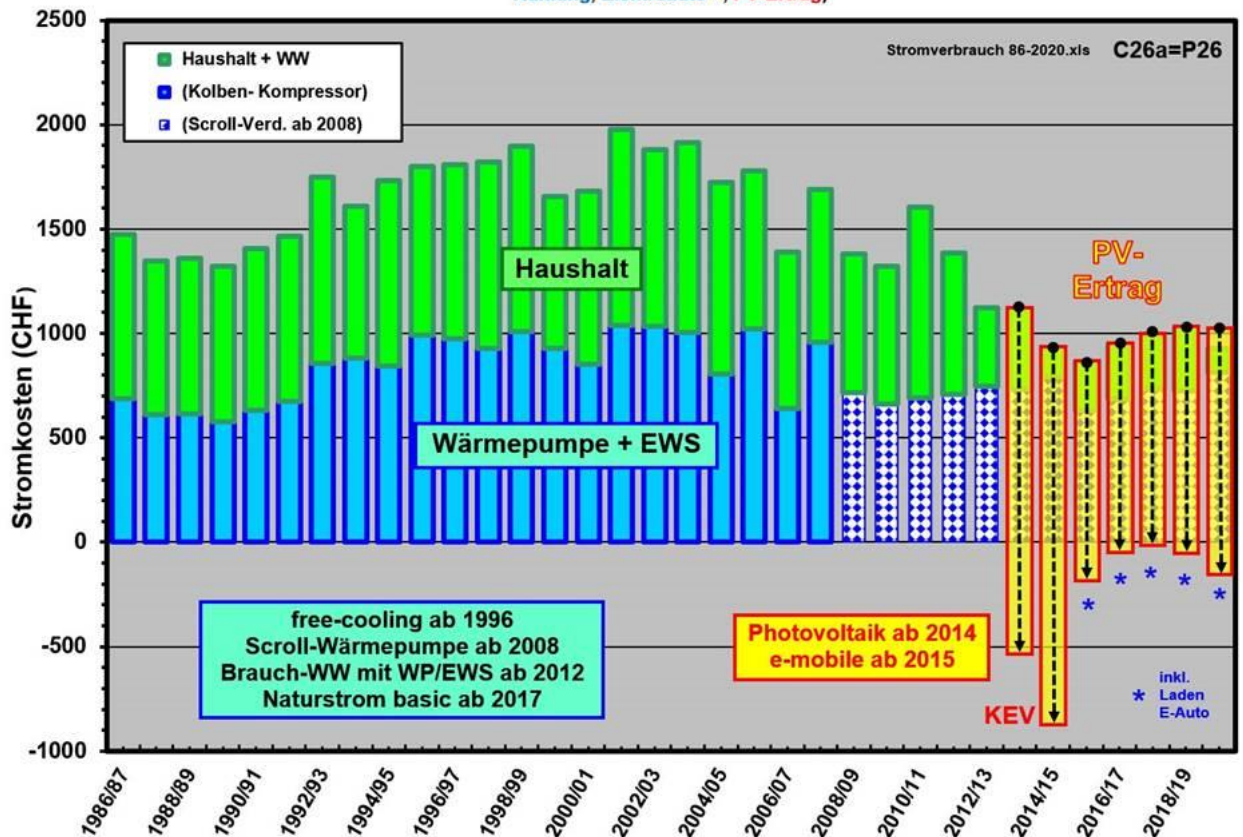
Der Strombezug und -verbrauch hat sich mit der PV-Anlage total verändert, s. Diagramm

## Energie



Der Überschussstrom ist relativ gross, da die PV-Anlage 16.35 kWp hat und im Jahr knapp 20.000 kWh produziert. Will man den Eigenstromverbrauch unbedingt optimieren, ist die Anlage zu gross. Ziel war aber, selbst bei vollständig bedecktem Himmel immer noch mindestens 3 kW PV-Leistung für die Wärmepumpe und die Kleinverbraucher zu haben. Es genügt auch eine günstige einphasige Ladestation mit 3.7 kW, da z.B. 11 kW nicht langfristig genug zur Verfügung stehen. Was auch für den Schweizer Durchschnitt von 30-50 km/Tag gut funktioniert. Ratsam ist, die zur Verfügung stehende Dachfläche auch auszunutzen. Die Kosten der Panels fallen noch weiter und die Panelkosten sind nur ca. 50% der Anlagekosten mit Installation, Wechselrichter etc.. Selbst mit einer Einspeisevergütung von nur 6.3 Rp/kWh deckt über das ganze Jahr gesehen die Vergütung des Überschusses durch das EW etwa die Strombezugskosten. D.h. für das Haus entstehen mit der rel. grossen PV-Anlage keine Energiekosten mehr für Heizung, Kühlung, Brauchwarmwasser, Haushalt und Laden des E-Autos vom Dach, s. Diagramm

**Stromkosten Langacherstr. 11**  
 (Haushalt, Heizung (WP), Brauchwarmwasser (WP),  
 Kühlung, Elektroauto\*, PV-Ertrag)



Hinzu kommt noch die CO<sub>2</sub>-Rückverteilung von z.Z. CHF 87.-/Person über die Krankenkasse.

Gesamthaft sind nicht die Energiekosten das Problem sondern die Amortisation der Investitionen und eventueller Reparaturen bzw. Erneuerungskosten. Die Wärmepumpe von 1985 mit Kolbenkompressor wurde (ohne Defekte) nach 23 Jahren durch eine Scroll-Wärmepumpe mit Heizen-Kühlen-Modus ersetzt. Das Haus ist komplett auf LED-Lampen und energiesparende Geräte umgerüstet. Die PV-Anlage ist über die Aargauische Gebäudeversicherung mitversichert.

Eine Kombination mit Solarwärme empfehle ich im Eigenheimsektor nicht, da die überschüssige Solarwärme nicht in Strom verwandelt und auch nicht langfristig gespeichert werden kann. Es braucht zusätzlich(!) eine Raumheizung und eine Brauchwarmwassererzeugung. Was nützt ein rechnerisch hoher Wirkungsgrad einer Solarthermieanlage, wenn der überwiegende Teil des Jahres mit einem anderen System zugeheizt werden muss? Wenn schon Strom, dann beim Strom bleiben und den flexibel einsetzen. Erdsonden mit überschüssiger Wärme vom Dach regenerieren ist riskant, wenn man nicht garantieren kann, dass die Soletemperatur unter ca. 20 °C bleibt. Erdsonden haben eine sehr lange Lebensdauer, wenn die Sondentemperatur immer(!) im Bereich von 0-20 °C ist. Mit geo-cooling geht die Regenerationsunterstützung gut, sicher und ermöglicht eine angenehme Fussbodenkühlung im Sommer. Eine Luft-Wasser-Wärmepumpe erlaubt auch die Verwendung des PV-Stromes aber kein geo-cooling.

Fazit: Argumente gibt es für alles! Die Bewertung der einzelnen Argumente führt zur Begründung für das eigene Verhalten.

**[27]** Betr.:

Badener Tagblatt, 10. Nov. 2021, Titelseite  
„General Electric verkauft seine Geschäfte in der Schweiz“  
Wirtschaft S. 8, 10. Nov. 2021  
„Aus 1 mach 3: GE spaltet sich auf“  
AZ 11. Nov. 2021, Aargau, S. 22  
„SP Aargau wirft General Electric „leere Versprechungen“ vor.“  
Erschienen  
AZ 15. Nov. 2021, Leserbriefe, S. 11

**Keine Antwort ist auch eine Antwort!**

BBC, ABB, Alstom, GE und Schluss. Es war abzusehen. Nach 6 Jahren ist mit der Schwerindustrie von GE nun das Ende in der Schweiz nahe. Und man liest (natürlich) nichts anderes als „... wir werden alles tun, um die heutigen GE-Standorte in unserer Region zu halten und um die bestehenden Standorte zu sichern.“ Das bekannte Zentral- und Metall-Labor wurde auch runtergefahren und dann 2020 ganz geschlossen. Es tut immer noch weh. Das Know-how ist verloren und mit künstlicher Intelligenz wird man die Energieversorgung nicht sicherstellen und das Klima nicht retten können. Vor der Hire-and-fire-Mentalität der GE wurde vor dem Verkauf des Kraftwerksbereiches von Alstom gewarnt. Nun hat man die Bestätigung erneut erfahren müssen. Wenn nun die GE in Aus- und Weiterbildung investieren soll, ist das erneut eine naive Aussage des Kantons und eine hilflose Forderung. Keine Antwort ist auch eine Antwort!

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

**[28]** AZ div. Corona-Berichte diese Woche,  
Impfungen, Impfpflicht etc.  
Erschienen: AZ 29.11.21, Leserbriefe, S.11

**Alle Achtung!**

Warum sich gegen Corona impfen lassen? Es gibt Argumente für und gegen alles! Ich hatte im Gymnasium einen Klassenkameraden mit dem Spitznamen „Provo“. Er hat die Lehrer systematisch provoziert, indem er ein Argument mit der gegenteiligen Meinung vorbrachte. Das gab häufig interessante Diskussionen. Bin ich allein nur für mich verantwortlich? Ich habe in der Jugend beim Mannschaftssport und im Militär gelernt: Einer für alle, Alle für einen. Wieso bekomme ich von Versicherungen Leistungen reduziert, wenn ich am Ausmass des Schadens mitschuldig bin? Motorradfahren ohne Helm, Autofahren mit mehr als 0.5 Promille Alkohol im Blut? Fahren ohne gültigen Führerschein? Rauchen in öffentlichen Verkehrsmitteln? Verbrennen von Abfällen im Cheminée? Habe ich bei einem schweren Corona-Verlauf als Un-Geimpfter das Anrecht auf jede nur menschenmögliche Behandlung im Spital? Ich habe einen Bekannten, der sich nicht gegen Corona impfen lässt. Aber: Er hat in seiner Patientenverfügung festgehalten, dass er im Falle einer schweren Corona-Erkrankung **nicht** auf der Intensivstation künstlich beatmet werden will. Alle Achtung!



Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

[29] TCS-Heft DEZ 21/JAN 22, Forum, S. 79

### **Das erste Auto vergisst man nicht!**

Siehe eine studentische „Kult-Ente“ mit Hubraum 425 ccm, 16 PS, von Hand bemalt und mit Schleife zur Hochzeit 1972. Mit tollen Fahrten von Deutschland, natürlich über(!) den Grossglockner, nach Jugoslawien oder nach Genf mit Faltboot und Zeltausrüstung zum Paddelurlaub ohne den kleinsten Defekt. Reparaturen waren auch unterwegs möglich und meist auch einfach bei dem gut zugänglichen Motörchen unter der Haube mit leicht abnehmbaren Kotflügeln. Die oberen Scheiben der vorderen Türen klappten beim Türschliessen meist „automatisch“ herunter. Das Rolldach ermöglichte bei einer Umzugshilfe den Transport eines Kühlschranks, was mit dem bereitstehenden VW und Mercedes nicht ging. Die Skier liessen sich zur Verblüffung von Zuschauern unter den Leichtbau-Rohrsitzen hindurch komplett im (!) Auto verstauen. Die Korrosionsanfälligkeit erzwang nach ca. 10 Jahren das Aus. Als Nachfolger kam der 2CV4 mit immerhin 600 ccm und 24 PS. Heute gibt es von Bastlern sogar eine Elektro-Ente.

Karin und Klaus Stärk

[30] AZ Am Wochenende, 15.01.22, S. 2/3, Bruno Knellwolf  
„Atom spaltet Klimaschützer“, leicht gekürzt s. [...] veröffentlicht  
AZ Am Wochenende, 22.01.22, S. 36 Leserbriefe

## **Es gibt Argumente für und gegen alles!**

Ich kann mir schon vorstellen, dass eine Professorin für Nuklearenergie die Sachlage nicht neutral analysiert und kommuniziert. Grundsätzlich besteht ein Unterschied, ob es sich bei Betreiberländern von AKWs um Atomwaffenmächte wie Frankreich, United Kingdom u.a. handelt, die Kernwaffen besitzen oder um Länder, die gerne den Einstieg in die Atomspaltungstechnik machen würden. [Die Schweiz hat eigentlich mit der Kernschmelze im kleinen AKW Lucens 1969 Lehrgeld genug bezahlt, um von der Kernenergie Abstand zu nehmen. Dass ein „Plan“ besteht, wie der radioaktive Abfall entsorgt werden soll ist ja direkt be(un)ruhigend.] Wenn Professorin Manera gesagt hat, dass ein Atomkraftwerk weniger Abfall erzeugt als Wind- oder Solarkraftwerke ist das juristisch evtl. richtig formuliert aber falsch. Ob ein Kilogramm radioaktiver Abfall der 100.000de von Jahren strahlt mit einem Kilogramm gut recyclebarem Schrott von Wind- oder Solaranlagen nach(!) deren Betriebszeit gleichzusetzen ist, sollte sich jeder selbst beantworten. Die 3., 4. oder 5. Generation von Atomkraftwerken wird die Lösung nicht sein. Die Anlagen werden zu teuer [(s. Frankreich, UK und Finnland)] und sind vom Kernspaltungsprinzip her nicht fehlertolerant. Die ersten Prototypen mit Heliumkühlung [(BBC/D 80-er Jahre)] oder Natriumkühlung [(Brutreaktor Phénix in Frankreich 90-er Jahre)] sind gescheitert. Dass ein geplanter kleiner Reaktor (SMR) weniger Kapitalkosten verursacht als ein grosses Kernkraftwerk ist trivial. Ob das auf die Leistung bezogen noch stimmt, ist zu bezweifeln. Hinzu kommt die Gefahr der Kernbrennstoff-„Diffusion“ in kriminelle Hände. Übrigens: Deutschland hat nur noch 3 Kernkraftwerke im Betrieb da 3 AKWs Ende 2021 stillgelegt wurden. Die restlichen 3 folgen Ende 2022.

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

- [31] AZ 17.02.2022, S. 1 (aka) „Netto null im Aargau mit CO<sub>2</sub>-Pipeline?“ und AZ 17.02.2022, S. 23 Aargau, Ann-Kathrin Amstutz „Pipeline soll Aargauer CO<sub>2</sub>-Probleme lösen“ AZ Am Wochenende, 22.02.22, S. 13 Leserbriefe

## **Das ist Un-Sinn**

Eine Pipeline soll das CO<sub>2</sub>-Problem lösen! Abfälle in unsere Bäche und Flüsse – und ab damit in die Nordsee. Verbrennungsgase und Dämpfe in die Luft – und ab damit in die Welt. Radioaktiver Abfall ins Ausland exportieren – und dort für Hunderttausende von Jahren einlagern. Kunststoffmüll und Elektroschrott – und ab damit nach Indonesien oder China zur Entsorgung. Carbon capture war auch einmal ein eingestelltes Projekt von Alstom. Nach dem aufwendigen capture (Einfangen) braucht es noch das Transportieren und storage (Lagern) und das in Island oder Norwegen? Ganz einfach quer durch Europa zu den leeren norwegischen Gaslagerstätten. Auf dem kürzesten Weg mit einer Gas-Pipeline quer durch Deutschland mit über 2.000 km, oder auf Umwegen über Frankreich und Belgien? Wer sollte das zahlen? Die Zementwerke und Kehrrichtverbrennungsanlagen kaum. Ganz abgesehen von den politischen Schwierigkeiten mit der EU. Kostenlos wäre die Entsorgung in Norwegen auch nicht. Ent-Sorgen heisst, die Sorgen loswerden. Un-Sinn ist das Gegenteil von Sinn!

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

[32] Erneuerbare Energien, Heft Nr. 6 Dez. 2021, S. 8-11, Beat Kohler

„Nachfrage nach Batterien steigt“

veröffentlicht als Leserbrief in Erneuerbare Energien, Nr.1 Februar 2022, S. 27/28

Ich habe Ihren Beitrag über Batterie-Speicher mit Interesse gelesen. Mir scheint die weltweite Batterieentwicklung auch eine im Moment wichtige und interessante Forschung. Was da in den nächsten Jahren passiert, wird die Energiefrage und Energiewende massgeblich beeinflussen. Ich schreibe aus Erfahrung aus meiner Berufszeit und aus 6.5 Jahren E-Auto-Besitzer.

Einige Bemerkungen zu Ihrem Beitrag:

Ein Plug-in-Hybrid ist in meinen Augen kein Elektroauto sondern eine Mogelpackung für die Automobilindustrie: Doppelte Technik im Auto, sehr kleine Batterie, die überhaupt nicht als Zwischenspeicher für ein Haus eignet ist. Ausserdem erhält der Plug-in-Hybride-Besitzer viel zu viel Zuschuss beim Kauf und die Importeure hoffen mit falschen Nutzungsangaben, Strafzahlungen für zu hohen durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Wert zu reduzieren. Es soll Plug-in-Hybridfahrer geben, die das Ladekabel nach einem Jahr noch garnicht benutzt hatten. Bei der Angabe des Marktanteils der Elektroautos zählt bei mir nur der vollelektrische, alles andere ist mehr Schein als Sein. Wenn Sie eine Renault Zoe nehmen, können Sie nicht die kompletten Autokosten als Batterie rechnen. D.h. es sind weit weniger als die CHF 680/kWh für die Batterie, geschätzt etwa die Hälfte am Auto in der Grossserie.

Wenn man ein E-Auto vom eigenen Dach lädt, kostet die kWh ins Auto nur die Einspeisevergütung von (bei uns z.Z.) 6.6 Rp/kWh. Unterwegs geht das dann von Null bis ca. 1 Franken/kWh. Das bidirektionale Laden ist meist noch Theorie. Die meisten Autos können das garnicht oder die Automobilfirmen lassen das nicht zu, da sie Wert darauf legen, dass die Batterie die Garantiezeit mit 70% Ladekapazität (KIA) übersteht. Meist wollen das auch die Besitzer nicht, besonders, wenn die Batterie noch in der Garantiezeit ist und zur Netzstabilisierung herangezogen werden soll. Dabei werden zahlreiche hohe Ströme in beiden Richtungen gebraucht, was die Batterie stark fordert. Wer zahlt die Lebensdauerreduktion der Batterie? Was ist mit der Eigenerwärmung der Batterie bei zyklischer Netzstabilisierung mit hohen Strömen?

Stimme mit Ihnen überein, dass sich in einem Einfamilienhaus ein grosser Batteriespeicher mit ca. 30 kWh z.Z. nicht lohnt, da er noch viel zu teuer ist. Das kann sich in den nächsten 10 Jahren aber ändern. Wenn für unser Auto die Batterie-Garantie abgelaufen ist, kann sie ggf. auch als Hausspeicher weiterbenutzt werden. Das ist auch der Ansatz der Fa. Kyburz, Batterien einen Second-Life-Einsatz zu ermöglichen, eine gute Strategie neben dem Recycling. Leider lässt sich eine grosse E-Auto-Batterie nicht so leicht auswechseln wie eine Anlasserbatterie in einem Verbrenner. Es ist abzusehen, dass sich die gewichtsspezifische Kapazität der Batterien und der Preis pro kWh in den nächsten 5 Jahren halbieren werden. Zusätzlich zu Speicherbatterien braucht es dringend mehr Windkraft (Leistung auch nachts und speziell im Winterhalbjahr), Biogasanlagen und ein Umdenken beim Verbraucher, dass er den Strom dann verbraucht, wenn er zur Verfügung steht und günstig ist.

Klaus F. Stärk, [Untersiggenthal](#)

- [33] Erneuerbare Energien, Heft Nr.1 Februar 2022, S. 26, Abnahmevergütung für Solarstrom  
„Spielball der Spotmärkte“ VESE/Redaktion  
veröffentlicht als Leserbrief in Erneuerbare Energien, Nr. 2 April 2022, S. 29

### **Investitionssicherheit ist nicht gleich Versorgungssicherheit**

Ich glaube nicht, dass die Preise für die Einspeisevergütung von PV-Strom durch den Spielball der Spotmärkte entstehen. Die Dynamik der Spotmärkte kann sich nicht auf die Vergütungen kurzfristig auswirken, da die Vergütungssätze viel zu statisch sind. Sie sind meist für ein Vierteljahr oder länger vom Energieversorgungsunternehmen festgelegt. Wir haben unsere PV-Anlage mit 16.35 kWp seit 2014 und erhalten die Einspeisevergütung von der Elektrizitäts-Genossenschaft Siggenthal (egs). Die egs liegt im Energiekanton Aargau und ist eng verknüpft mit den in Sichtweite liegenden AKW Beznau I+II, Leibstadt und Gösgen. Wenn der Grossteil der Energie mit einem Basispreis von ca. 5 Rp/kWh von dort kommt, kann ich mir die jetzige Einspeisevergütung von 5.6 Rp/kWh+1 Rp/kWh für den Herkunftsnachweis (HKN) gut erklären. Man hat mir schon mal deutlich gemacht, dass man an einer Lieferung unseres Solarstroms nicht gross interessiert ist. Verstehe allerdings nicht, warum der EV Gebenstorf in unmittelbarer Nähe stattdessen 15.55 Rp/kWh vergütet. Auch soll es im Kanton Bern gemäss forumE Vergütungen von über 20 Rp/kWh geben. Ich bin Mitglied der SSES und halte es für richtig, dass VESE sich für einen Basispreis von etwa 10 Rp/kWh einsetzt. Aber jammern hilft nicht weiter! Wenn man versucht, die Amortisationsdauer einer PV-Anlage zu rechnen, kommt man meist auf etwa 15 Jahre. Eine Geldanlage mit Negativzinsen bringt es stattdessen auch nicht. Mit jeder Preiserhöhung bei den fossilen Brennstoffen geniesse ich umso mehr die Erdwärmesonden mit Wärmepumpe und den Strom vom Dach. Also Reserven nicht auf einem Konto verschimmeln lassen oder in einem Spotmarkt riskieren sondern in erneuerbare Energieträger investieren. Jetzt! Eine Gewinngarantie kann es für kleine oder auch grosse PV-Anlagen nicht geben. Das wäre verdrehter Kapitalismus ohne Risiko. Investitionssicherheit ist nicht gleich Versorgungssicherheit.

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

- [34] AZ, Fr. 30.09.2022, S. 3, Julian Spörri (jus), Lausanne  
Pilotprojekt gescheitert: Auch 2023 gibt es keinen Strom aus Geothermie  
Veröffentlicht AZ 04.10.22, S. 12 Leserbriefe

### **Mit Gewalt statt mit Verstand**

Die Tiefe Geothermie braucht in über 4000 m Tiefe einen grossen Wärmetauscher zur Gewinnung der Wärme von über 100 °C zur Stromerzeugung. Diese grosse Rissfläche hat man in Basel und St. Gallen mit sehr teuren Bohrungen und Gewalt (enorm hohem Wasserdruck) zu erzeugen versucht. Ein Riss im Fels des Grundgebirges wächst dann mit über 1000 m/s und hat kleinere Erdbeben erzeugt, die die Vorhaben gestoppt haben. Wie das geht, weiss jeder, der einmal mit Hammer und Meisel einen Stein gespalten hat. Die Oberflächennahe



Geothermie hat dieses Risiko nicht, wie die über 100.000 Bohrungen bis 400 m Tiefe zeigen, die für die Wärmegewinnung mit Wärmepumpen erzeugt wurden. Diese Kleinanlagen nutzen über 3.5 Terrawattstunden (TWh) an Erdwärme pro Jahr in der Schweiz. In Untersiggenthal seit 1985. Hätte man das Geld in die Förderung der kleinen Erdwärmesonden (EWS) gesteckt, wäre die Schweiz etwas weiter in der Energiewende. Nun versucht man es erneut mit der teuren Tiefen Geothermie in Haute-Sorne im Jurabogen. Das Projekt ist sozusagen zum Erfolg „verdammte“. Hoffentlich mit etwas mehr Verstand. Verstand kommt von verstehen.

Klaus F. Stärk Untersiggenthal

[35] AZ Mi. 16.11.2022, S. 22

„Kühlen zu viele Erdsonden den Boden aus?“ Mathias Küng  
Interview mit Stephan Kämpfen, Sektionsleiter Energieeffizienz Kanton AG  
Veröffentlicht AZ 18.11.22, S. 15 Leserbriefe

### **Wer simuliert hier was?**

Erdwärmesonden (EWS) der Oberflächennahen Geothermie verbrauchen sich nicht! Diesen Unsinn hört man leider von Gegnern der Bohrungen und Lobbyisten für die Gas-, Erdöl- oder Forstwirtschaft. Selbst auf Fachtagungen wird erläutert, dass EWS nach ca. 30 Jahren „ersetzt“ werden müssten. Das wisse heute niemand sagt Herr Kämpfer. Dann soll er sich einmal informieren! Unsere EWS in Untersiggenthal ist von 1985 und ist besser denn je, s. meine Messungen über 37 Jahre ([www.staerk-erdwaerme.ch](http://www.staerk-erdwaerme.ch)). Die Erdkruste hat eine kontinuierliche Wärmeströmung von unten nach oben. Messungen der FH Rapperswil haben bereits vor vielen Jahren gezeigt, dass man in über 3 Meter Abstand von einer EWS keine Temperaturabsenkung mehr feststellt. Also macht man EWS-Bohrungen in mindestens 6 m Abstand. Im weniger dicht bebauten ländlichen Gebiet also gar kein Problem. In städtischem Gebiet wird durch die Bodenüberdeckungen und dem Eintrag von Wärme das Grundwasser sogar unerwünscht erwärmt. Wenn eine EWS richtig ausgelegt ist, kommt sie im Winter auf ca. 4 °C runter und erwärmt sich bis Herbst wieder auf ca. 12-14 °C. Mit geocooling im Sommer erreicht sie sogar bis zum Heizungsbeginn im Herbst bis ca. 17 °C. Je wärmer es wird umso wichtiger wird die Kühlung im Sommer und damit die Regeneration selbst von zu knapp bemessenen Erdwärmesonden. Als Maschinenbauer habe ich 1985 die EWS mit einem Sicherheitszuschlag von 20% bohren lassen. Herr Kämpfen soll EWS mal richtig als offenes System simulieren.

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

[36] AZ Badener Tagblatt 02. Febr. 2023, Kommentar S. 1

„Zwei gute Gründe für eine Lockerung“ Doris Kleck  
Veröffentlicht 07. Febr. 2023, AZ Leserbriefe, S. 13

### **Selbstverteidigung**

Zitat <Ohne eigene Rüstungsindustrie keine Armee>. Was ist da heutzutage noch eigen? Leopard-Panzer, Kampffjets, Luftabwehrsysteme, Fahrzeuge,

Elektronikbauteile der Schweizer Armee sind ganz oder zum Teil aus dem Ausland. Auch wenn man davon Teile gern selbst produziert oder zusammenbaut. Die Zeiten, sich mit bereitliegenden Dreschfliegeln und Mistgabeln zu verteidigen, sind lange vorbei. Also produziert man Waffenteile und Munition für das Ausland. Warum? Weil man damit „gutes“ Geld verdient! Das ist weltweit nichts Neues. Aber einsetzen soll man das im Ernstfall nicht dürfen und jemand damit aushelfen, der überfallen wurde auch nicht. Also geht es vorwiegend um Beschäftigung und Geld auch wenn man das nicht gern sagt. Auch wenn Frau Kleck dafür als Gründe Moral und Politik bemüht. Was bleibt zum Schluss zur Selbstverteidigung übrig? Ein vollständiges und intaktes rotes Schweizer Taschenmesser?

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

- [37] Baden, 28.02.2023, S. 17, Philipp Zimmermann  
AKW Beznau bis 2038 in Betrieb?  
Veröffentlicht 07. März 2023, AZ Leserbriefe, S. 13

### **Leistungsbetrieb versus Betriebszeit**

Die beiden AKW Beznau sind angeblich die ältesten in Betrieb stehenden Kernkraftwerke der Welt. Wenn man genau liest, wird zwischen Betriebszeit und Leistungsbetrieb unterschieden. Man könnte auch noch die reine Existenzzeit ab Produktion der Einzelteile hinzunehmen. Was wird da unterschiedlich bewertet? Die „Existenzzeit“ z.B. eines Autos kann 10 Jahre betragen. Die „Betriebszeit“ könnte dann vielleicht 2 Stunden pro Tag, ca. 0.4 Jahre betragen, die „Leistungsbetriebszeit“ ist dann evtl. 0.1 Jahre. Zieht man beim AKW Beznau I von 1969 bis 2023 die Stillstandszeiten für Brennelementewechsel, Störungen, Reparaturen, Nachrüstungen, An- und Abfahren sowie Teillast ab, kommt man vielleicht auf eine „Leistungsbetriebszeit“ von ca. 46 Jahren. Die Axpo wird das sicherlich genauer wissen. Altert ein AKW wenn es steht? Ist das so wie bei einem Autoreifen oder bei gelagertem Obst? Oder altert ein AKW nicht, wenn es nicht läuft? Man sollte sich also eigentlich nicht wundern, wenn die AKW-Befürworter von einer <Planungsgrundlage von 60 Jahren Leistungsbetrieb> reden. Das ergibt dann hochgerechnet etwa 70 Jahre „Betriebszeit“ oder eine „Laufzeit“ locker bis ca. 2039. Auch ein Grund für die Nachrüstungen. Es wird Zeit, dass die Oldtimer pensioniert werden!

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

- [38] Erneuerbare Energien, Heft Nr. 1, Februar 2023  
„Regeneration von Erdwärmesonden“, S. 24-27, Forschung, Benedikt Vogel  
„Wenn das Gebäude als Wärmekollektor dient“  
Leserbrief in Erneuerbare Energien, Heft Nr. 2, April 2023, S. 29

Was soll das? Ist das Panikmache, Warnungen oder Verunsicherungen von Interessierten der Oberflächennahen Geothermie mit Erdwärmesonden (EWS)? Unsicherheiten in den Vordergrund stellen kann natürlich helfen, ein Forschungsvorhaben finanziert zu bekommen.

Also nun mal langsam und sachlich: In der Schweiz gibt es über 100.000 Anlagen mit EWS. Langzeitmessungen über das thermische Verhalten der EWS, Erfahrungsberichte oder Schäden gibt es nur ganz wenige. Das Interesse an Heizung/Kühlung mit EWS nimmt rapide zu. Die Kombination EWS, Wärmepumpe und PV ist eine ideale Lösung fürs Heizen und Kühlen. Eine seriös ausgelegte EWS funktioniert dauerhaft, wie auch unsere Anlage von 1985 zeigt. Gerüchte vom notwendigen Ersatz einer „erschöpften“ EWS nach 20 Jahren sind Märchen! Die Wärmeleitung um die EWS funktioniert und zwar in beide Richtungen gleich. Wärme fliesst zur Erdsonde hin und von der EWS weg zum Untergrund. Je grösser der Gradient umso grösser der Wärmefluss. Eine geringe Grundwasser- oder eine Sedimentströmung von nur einem Meter pro Monat (die man an Ort und Stelle in Grösse und Richtung selten kennt) verbessert das Wärmeentzugsverhalten gravierend.

In dichten Überbauungen wird eine enorme Wärmemenge im Sommer und Winter durch Fundamente und Rohrleitungen in den Untergrund eingeleitet, so dass sogar vor einer Übertemperatur des Grundwassers bereits gewarnt wird. Also gerade da ist genügend Wärme für die oberflächennahe EWS vorhanden. Vermehrt sollte man bei Neubauten wegen EWS-Dichte (Abstandsempfehlung > 6 m) auch Bohrungen unter dem Gebäude und bei Bestandsbauten leichte Schrägbohrungen unter das Gebäude in Erwägung ziehen. Probleme kann es geben, wenn die EWS z.B. in wasserdurchflossenem Kies (in Flussufernähe) positioniert ist, weil dort bei hohem Wärmeentzug das Wasser gefriert und der Wärmetransport dadurch drastisch gestört wird.

Eine Aktive Kühlung im Sommer ist meist energetischer Unsinn, auch wenn günstiger Strom vom Dach zur Verfügung steht, da eine Wärmepumpe bzw. Klimaanlage gebraucht wird und der Strom verkauft werden könnte. Bei der passiven Kühlung (Geocooling) braucht es Strom nur für die Umwälzpumpen der EWS und der Heizkreisläufe sowie für die Elektrik der WP. Man erreicht damit für den Kühlbetrieb Jahresarbeitszahlen von etwa 16. Auf den Sonnenschutz verzichten und aktiv kühlen ist Unsinn. In heissen Sommern wie letztes Jahr haben wir den Sonnenschutz und die passive Kühlung kombiniert und energetisch sinnvoll genutzt, um sowohl die Raumtemperatur unter 26 °C zu halten und die EWS auf über 12 °C zu regenerieren und dann sogar auf über 16 °C aufzuwärmen. Eine PV-Anlage kann die Raumtemperaturen im oberen Stockwerk eines Hauses durch die Abschattung der Ziegel deutlich reduzieren.

Eine einfache Lösung bei Bedenken zur Ergiebigkeit und Langzeitsicherheit einer EWS ist eine Auslegung nach SIA oder DIN **und** eine Vergrösserung der Bohrmeter mit dem alten und bewährten Maschinenbauer-Ratschlag um 20%, was wir bei unserer Anlage auch 1985 gemacht haben. Ich hoffe, dass in dem Forschungsvorhaben Zürich Binz die Regeneration der EWS nicht nur für 50 Jahre „simuliert“, sondern auch langzeitmässig gemessen wird.

Also keine Panikmache sondern Haus mit Sonnenschutz, EWS mit 20% Reserve, Fussbodenheizung, WP mit Geocooling und gross dimensionierter PV-Anlage

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

- [39] Div. Artikel zur Abstimmung 18. Juni 2023 und  
AZ am Wochenende, 10. Juni 2023, Aargau S. 28, Rolf Cavalli, Leitartikel  
„Warum die Initiative das Klima nicht rettet“  
AZ 14. Juni 2023, Leserbrief, S. 12

### **Es lohnt sich!**

Vergessen Sie das Geschwätz, dass die kleine Schweiz das Klima nicht rettet. Es ist unklar, ob die Erderwärmung unter 3° Celsius bleibt. Argumentieren wir lieber mit was Einfacherem: Der Umstieg auf regenerative Energien lohnt sich im eigenen Portemonnaie! Und Geld ist ja wichtig, oder? Es geht! Wir haben es gemacht mit Erdwärme (EWS) und Wärmepumpe (WP) 1985, fast kostenloser Kühlung ab 1996, Brauchwarmwasser über die neue WP mit Scroll-Kompressor 2008, Photovoltaik (PV) 2014 und E-Auto 2015. Die Abhängigkeit vom Ausland muss reduziert werden, das ist doch ausser Geld für die Schweiz wichtig, nicht nur seit dem Krieg in der Ukraine, oder? Eigene Auswertungen zeigen eine Amortisation der Erdwärmennutzung in ca. 15 Jahren, der PV-Anlage in Kombination mit der WP und E-Auto in 8.5 Jahren. Also es lohnt sich! Ist das nicht auch ein Argument ohne Emotionen?

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

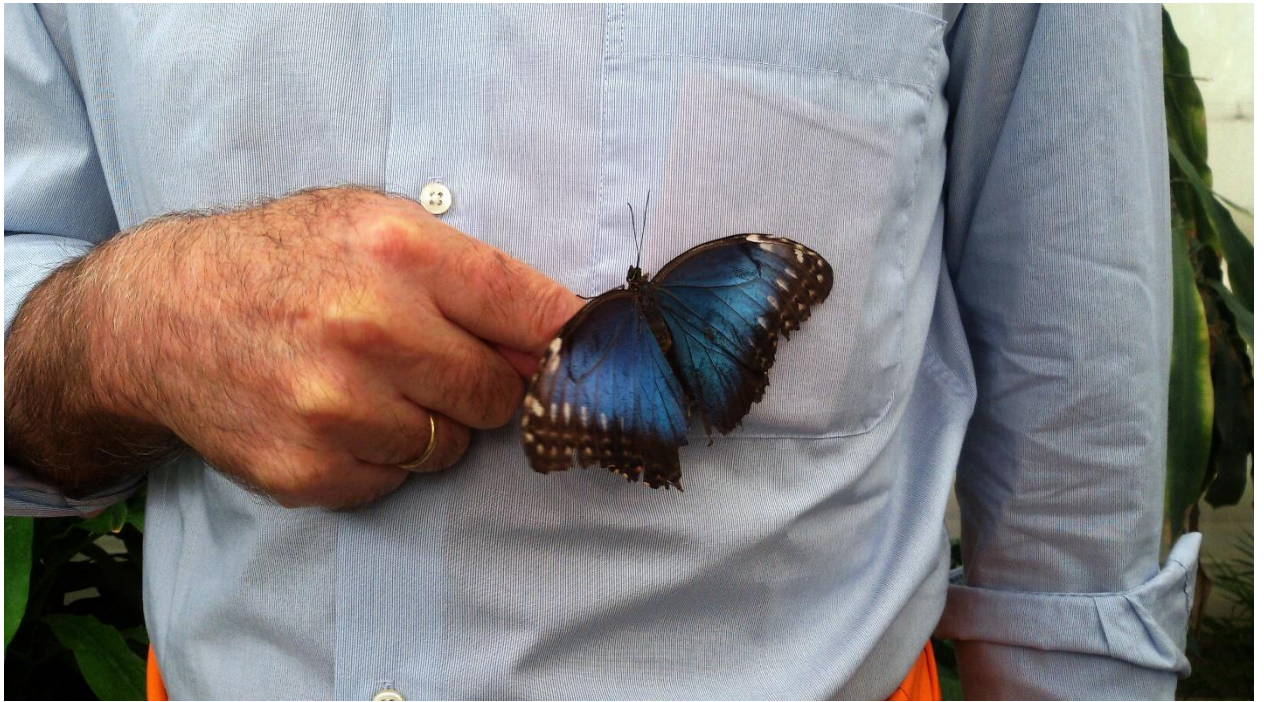
- [40]** Steuer auf E-Autos v. 21.07.2023 und Leserbrief v. 25.07.2023, AZ S. 12  
Warum soll auf E-Autos keine Steuer bezahlt werden?  
AZ 27. Juni 2023, Leserbriefe, S. 13

### **Was sind denn die effizienten Alternativen?**

Der Verfasser ist wohl mit Benzin-, Diesel- und Bleigestank im Kinderwagen gross geworden. Es ist doch allen klar, dass die momentane Steuererleichterung nur ein kleines Kaufargument für ein E-Auto ist und sein kann. Klimaänderung und Auslandsabhängigkeit sind auch Argumente. Fast jedem leuchtet ein, dass die Steuer für E-Autos bald kommen muss. Ausser dieser kleinen Ersparnis fehlen dem Staat viel grössere Beträge aus der Mineralölsteuer. Nur wer einen Verbrenner fährt, kann von einem „Elektro-Irrsinn“ reden. Wo sind denn die Alternativen? Ja, nur öffentlicher Verkehr, Velo oder zu Fuss! Ich bin selbst in meiner Berufszeit ca. 80.000 km mit dem Velo zur Arbeit gefahren. Oder ist es Neid auf die teuren E-Mobile mit 2.5 to Gewicht und selbst fährt man einen Allrad SUV? Ich nehme an, dass ein grosser Teil der E-Auto-Fahrer (wie wir) das Auto vom Dach laden. Die PV-Anlage amortisiert sich deutlich schneller mit einem E-Auto. Wir wissen das Was, Wie und Warum seit 8 Jahren. Was soll auf die Dauer mit „Alternativen“ effizienter sein?

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

- [41]** Ihr Schnappschuss  
Bauchlandung im Schmetterlingshaus (Magdeburg 2016)  
AZ 25. August 2023, Leserbriefe, S. 13



[42] Kolumnen, 16. September 2023, S.7, Samantha Zaugg

**Anleitung für ein vergnüglicheres Leben**

AZ Schweiz am Wochenende, Leserbriefe, 23. September 2023, S.37

**Das Schlechteste was man tun kann, ist nichts tun**

Ich lese regelmässig und interessiert die Kolumne mit dem Argumentationsaustausch zwischen Jung&Alt. So, so der oder die Einzelne wird das Klima nicht retten. Schuld sind die Infrastruktur, die Banken, Firmen etc. Ich biete Argumente gegen die Geothermie: Die Wärme wird der Erde entnommen und an die Atmosphäre abgegeben, gegen Windräder: Die Energie wird dem Wind entnommen, davon wird die Erdrotation gebremst oder gegen Photovoltaikpanels: Die Sonnenstrahlung kommt nicht mehr auf die Erde, das stört die Biodiversität und reduziert die CO<sub>2</sub>-Speicherung in Pflanzen. Geht's noch dümmer? Lösungen einer Kunststudentin: Weniger arbeiten und mehr Vergnügen! Brot und Spiele waren das Ende des römischen Reiches. Der Bund kümmert sich ja um Fürsorge und Vergnügen. Bin gespannt, wie Ludwig zu dieser „Anleitung für ein vergnüglicheres Leben“ argumentiert. Er ist ja etwas jünger als ich. Habe gelernt: Das Schlechteste was man tun kann, ist nichts tun! Gruss Klaus.

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

[43] AZ 17.11.2023, Titelseite Julian Spörri

„Selbst bei Neubauten werden noch fossile Heizungen installiert“ und

AZ 17.11.2023, S. 6 Schweiz Julian Spörri, „Gas und Öl statt Wärmepumpen“

AZ Leserbriefe, 21. November 2023, S. 12

## **Schlupfloch oder Dummheit?**

Bauherren und Architekten stammen aus dem letzten Jahrhundert, soviel ist klar. Ob sie nicht auf dem Laufenden sind, ist eine andere Fragestellung. An Informationsveranstaltungen über Energiefragen stelle ich immer wieder fest, dass da 90% alte Männer sitzen (wie ich). Sich informieren lassen oder zurück in die „gute alte Zeit“? Schlimm, wenn nur nach der im Moment günstigsten Heizungsvariante geschaut wird. Bei Neubauten ist das Gebäude sicher gut isoliert und Fussbodenheizung wird auch normalerweise vorhanden sein. Bei Bestandsgebäuden fehlt den Bauherren und Architekten wohl die Ahnung, was geht und was man gegebenenfalls tun kann. 1985 war noch kaum die Rede vom Klimawandel und unser Architekt hatte keine Ahnung von Erdwärmennutzung. Aber es ging. Alles ist längst amortisiert. Was ist mit dem Zukunftswert des Gebäudes oder der Weitergabe an die Kinder? Was ist mit der Auslandsabhängigkeit der Schweiz? Wie werden die Öl und Gaspreise in der Zukunft sein? Ich weiss, was die Energielieferungen von Sonne, Wind und Erdwärme in der Zukunft kosten werden! Nichts!

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

- [44] AZ Badener Tagblatt, 05.03.2024, S. 3,  
„Der Aufstand gegen die Goldküste“, 13. AHV-Rente  
Reto Wattenhofer und Ruben Schönenberger (Daten),  
Quelle: ESTV/BFS/Eigene Berechnungen/Grafik: mlu  
Leserbrief in der AZ am 08.03.2024, S. 13

## **Einkommen unter 50 000 wurden einfach weggelassen**

Warum beginnt die X-Achse (Jahresreineinkommen) bei 50 000? Als Maschinenbauer weiss ich wie man Diagramme anfertigt und liest! Sind die ärmeren Leute mit einem Reineinkommen unter 50 000 (4170 Franken pro Monat) in der Schweiz nicht stimmberechtigt? Kein Wort dazu im Text! Warum hat man sie unterschlagen? Ich weiss auch wie man mit Diagrammen mit unterschlagenem Nullpunkt die Ergebnisse bewusst oder unbewusst manipulieren kann. Wie hoch war also der Ja-Anteil für die dringend erwünschte 13. AHV-Rente für Geringverdienende? Oder gibt es die nicht? Weder im Linien noch im Balkendiagramm enthalten! Andererseits: Brauchen Reiche mit einem Jahreseinkommen von 300 000 (25 000 pro Monat) noch eine AHV? **Noch was: Wie wäre es, wenn die 13. Rente von allen mit über 150 000 Reineinkommen automatisiert in den Topf der Ergänzungsleistungen fliessen würde? Das wäre doch eine Verteilung von oben nach unten.**

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

- [45] AZ Badener Tagblatt, 03.05.2024, S. 2 Meinung  
Leitartikel zur Energie-Abstimmung vom 9. Juni, Benjamin Rosch  
Ein Ja als einzig logischer Schritt  
Leserbrief leicht gekürzt veröffentlicht 07.05.2024, S. 13

### Jetzt investieren!

Eine gute Analyse [dieser Zeitung](#), wie man die Abhängigkeiten vom Ausland und von Veränderungen reduziert. Amortisation der Photovoltaik-Anlage bei uns nach 8.5 Jahren, übers Jahr gesehen keine Energiekosten mehr für Heizung, Kühlung, [sowie](#) Haushalt, und [das](#) E-Auto [wird](#) vom Dach [geladen](#). Auf geht's an den Speck bzw. das Sparkonto und jetzt in eine Photovoltaik-Anlage, Wärmepumpe und/oder Gebäudesanierung investieren. Kleinvieh macht auch Mist. Wie würde die Schweiz heute dastehen ohne die Wasserkraft? Die Züge würden überwiegend mit Diesel fahren, das Stromnetz wäre kaum entwickelt. Also eigene Energiequellen nutzen mit Wasserwärme von Flüssen und Seen, Erdwärme, Luft, Sonne, Wind und neue Staumauern unterhalb zurückgezogener Gletscher. Es braucht die Wende von unten mit Genossenschaften und Energiegemeinschaften. „Der Ziellose erleidet sein Schicksal – der Zielbewusste gestaltet es.“ (Immanuel Kant) [Oder](#): „Wer ein Problem erkennt und sich nicht an der Lösung des Problems beteiligt, wird selbst zum Teil des Problems!“ (Karl A. Menninger)

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

[46] BT 19.10.2024, Wirtschaft, S. 12

„Die Schweiz ist ein Windland“, Florence Vuichard

[Leserbrief veröffentlicht Schweiz am Wochenende 27.10.2024, S. 37](#)

### Die Direkte Bürokratie

Man kann über eine Baubewilligung von 10 Jahren für einen Windpark schimpfen. Aber das kommt bei der „Direkten Bürokratie“ vor. Eigentlich ist die Windkraft für die Schweiz eine ideale Ergänzung zur PV-Produktion, da sie bei Nacht und Schneefall nicht abstellt und auch in den Wintermonaten gute Erträge ermöglicht. Die Schweiz hat nach dem ersten und zweiten Weltkrieg den Ausbau der Stromerzeugung durch Wasserkraft (Speicherseen und Flusswasser) forciert, um unabhängiger von fossilen ausländischen(!) Energieträgern (hauptsächlich Öl und Gas) zu werden. Also wäre der schnellere Ausbau der Windkraft mit bis zu 1000 Windkraftanlagen zu unterstützen. Die Technik der Windkraftanlagen hat sich in den letzten 10 Jahren enorm entwickelt. Der Wirkungsgrad ist gestiegen, die Türme werden 20 m höher gemacht, um den Abstand von der Grenzschicht von Wald und Unebenheiten zu erhöhen und die Flügel werden länger und aerodynamischer, um auch in Schwachwindzonen grosse Leistungen erzielen zu können. Also ist klar, dass ein Bauantrag von vor 10 Jahren kaum Sinn macht. Wie wäre es mit der Ermittlung einer sog. „Blick-Dichte“? Dort wo in Berg- oder Waldgebieten seit längerer Zeit kaum jemand hingeblickt hat, dürfen Windkraftanlagen gebaut werden.

Klaus F. Stärk, Untersiggenthal

Dr.-Ing. Klaus F. Stärk

CH-5417 Untersiggenthal/Schweiz, Langacherstrasse 11

T. 0041 56 288 24 67

[www.staerk-erdwaerme.ch](http://www.staerk-erdwaerme.ch)

[klaus.staerk@swissonline.ch](mailto:klaus.staerk@swissonline.ch)