

„Unsere“ Zeichen der Zeit

- Rhetorisch herrscht Einigkeit im **Klimaschutz**: Präsident Joe Biden will auch vor der eigenen Türe kehren. Ab 2035 will Kalifornien den Verkauf neuer Autos mit Benzinmotoren ganz verbieten (Quelle NZZ 23. April 2021).
- Die Wirtschaft ist beim **CO₂-Gesetz** gespalten: In beiden Lagern des Abstimmungskampfs spielen Wirtschaftskomitees eine grosse Rolle – doch die Befürworter haben mehr Rückenwind. Klimabewusstsein gehört heute auch in der Wirtschaft zum guten Ton (Quelle NZZ 12.04.2021).
 - Die Gesetzesrevision soll die Klimapolitik bis 2030 fortschreiben. Das Kernziel ist eine Halbierung des Schweizer Ausstosses von Treibhausgasen bis 2030 im Vergleich zu 1990. Die Gesetzesvorlage enthält eine Mischung aus zusätzlichen Umweltabgaben, verschärften Vorschriften für Gebäude und Fahrzeuge sowie einem Ausbau des Subventionstopfs namens «Klimafonds»
 - Es ist in Sachen Image günstiger, als Teil der Lösung statt als Teil des Problems wahrgenommen zu werden. Das Etikett «Nachhaltigkeit» bietet auch neue Geschäftschancen. Dies gilt nicht nur für die Industrie, sondern auch etwa für den Finanzsektor (der nun mit der Parole «nachhaltiger Finanzplatz» hausiert).
- Deutsche **Autobauer** legen den Schalter um: VW, Daimler und BMW mutieren zu Spezialisten für Batteriezellen – eine Revolution im Land des Automobilpioniers Carl Benz (Quelle: NZZ 26. März 2021).
 - Volkswagen setzt mit seinen zahlreichen Marken, darunter Audi, Porsche, Seat und Škoda, so konsequent auf das batterieelektrische Fahren wie kein anderer herkömmlicher Automobilhersteller. In knapp zehn Jahren sollen sieben von zehn Autos mit Elektroantrieb ausgeliefert werden
- Die **Subventionswirtschaft** dauert an: Der Bundesrat hat am Freitag 03.04.2020 eine Vorlage in die Vernehmlassung geschickt, mit der er die bestehende «Subventionswirtschaft» um weitere fünf Jahre bis 2035 verlängern will.
 - Bei der Förderung selber will der Bundesrat gewisse Änderungen vornehmen. Einspeisevergütungen soll es künftig nicht mehr geben, da sich diese als kostspielig und schwierig steuerbar erwiesen haben. Stattdessen setzt der Bund fortan ganz auf einmalige Investitionsbeiträge. Gleichzeitig will der Bundesrat die Subventionen «wettbewerblicher» ausgestalten. Dazu sieht er unter anderem bei den grossen Solaranlagen vor, keine fixen Einmalvergütungen mehr zu bezahlen, sondern **Auktionen** durchzuführen. Dabei erhalte jener Produzent den Zuschlag, der eine bestimmte Menge Solarenergie am günstigsten produziere.
 - Insbesondere soll die Reform den Bezug erneuerbarer Energien stärker erhöhen. **Dazu hat der Bundesrat festgelegt, dass das Standardangebot in der Grundversorgung künftig zu 100 Prozent aus erneuerbaren Energien bestehen muss.** Wer sich also nicht um seinen Strombezug kümmern mag und deshalb in der Grundversorgung bleibt, wird künftig automatisch und ausschliesslich mit «Erneuerbaren» beliefert.
 - Die Vernehmlassung dauerte bis zum 12. Juli 2020 und insgesamt sind 253 Stellungnahmen eingegangen. Diese werden nun von den Spezialistinnen und Spezialisten des Bundesamts für Energie (BFE) ausgewertet und in einem Bericht zusammengefasst, der auf der Webseite des Bundesrates veröffentlicht wird, sobald der Bundesrat ihn zur Kenntnis genommen hat.
- Mehr Geld für Winterstrom – auch aus Gaskraftwerken: Die Schreckensvision einer Unterversorgung mit Strom im Winter lastet auf der Energiepolitik, seit klar ist, dass die Kernkraftwerke altershalber in den nächsten Jahrzehnten schrittweise auslaufen und nicht ersetzt werden. Der Ausbau der erneuerbaren Energien kommt zwar dank den Fördermassnahmen voran, insbesondere bei der Photovoltaik (Quelle: NZZ vom 12.11.2020).
 - Ziel ist es, die heutige Selbstversorgungsfähigkeit von rund 22 Tagen auch nach dem Ende der Kernkraftwerke zu gewährleisten, auch wenn in Europa Stromknappheit herrscht. Dazu soll die Speicherwasserkraft bis 2040 um rund 2 Terawattstunden Winterstrom ausgebaut werden.
 - Andere Massnahmen zielen auf den Verbrauch in den Wintermonaten. So will der Bund zusammen mit den Kantonen dafür sorgen, dass die stromfressenden elektrischen Widerstandsheizungen beschleunigt ersetzt werden. Diese verbrauchen rund 2,8 Terawattstunden Strom. Bei einem weitgehenden Ersatz durch Wärmepumpen könnten rund 2 Terawattstunden eingespart werden.
- Die Änderungen für das Gesetz über die Energienutzung (ENG) sind am 1. Juli 2020 im Kanton Thurgau in Kraft getreten, damit werden **erneuerbare Energien zum Standard bei Thurgauer Neubauten!**

2. Erfolge des Solarstrom-Pools Thurgau

2.1 Vereinsanlage „Turnfabrik, Frauenfeld“ – Erweiterungsbau mit Beteiligungsanlage

Die Erweiterung der Turnfabrik wurde genützt, um die zusätzliche Dachfläche von rund 300 m² mit einer 27.2 kWp-Beteiligungsanlage für die Werkbetriebe der Stadt Frauenfeld zu erstellen (Eigentümer Werkbetriebe Frauenfeld).



Abbildung 1: Erweiterung Turnfabrik Frauenfeld, 28 x 8 x 11.3 m (Bild: Formreich)

Damit werden die gesamten Dachflächen auf der Turnfabrik (76 kWp, Eigentümer 51 % Solargenossenschaft, Frauenfeld / 49% Solarstrom-Pool) und der Schwinghalle (23 kWp, Eigentümer 51 % Solargenossenschaft, Frauenfeld / 49% Solarstrom-Pool) genützt für die Produktion von Solarstrom – Engagement hat sich „ausbezahlt“.

2.2 Vereinsanlage „ZEV Lindenareal, Steckborn“ – ein Meilenstein für Steckborn

Die Wohnbaugenossenschaft Linde hat in Steckborn 49 preisgünstige Wohnungen und Gewerberäume erstellt. Ausgestattet mit einer Wärmeerzeugung mittels Erdsonden, einer zeitgemässen Wärmedämmung und einer grossflächigen Solarstromanlage als Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) wurde eine energieeffiziente Überbauung auf dem Lindenareal, mitten in Steckborn, im Oktober 2020 in Betrieb genommen – ein Meilenstein!

- Der totale Strombedarf der Wohnungen liegt bei ca. 200'000 kWh (ohne Wärmepumpe) pro Jahr.
- Die PV-Anlage „Linde Steckborn“ hat eine totale Leistung von 179 kWp (Energieertrag 186'000 kWh, entspricht dem Jahresstrombedarf von ca. 40 Vierpersonen Haushalte, Eigentümer Solarstrom-Pool Thurgau)
- Die Beteiligungsanlage auf dem Haus 3 hat eine Leistung 42 kWp und eine Solarfläche von 225 m².
- Wir gehen davon aus, dass rund 25 – 35% für die Eigenstromversorgung der Häuser verwendet werden kann (ca. 60'000 kWh, entspricht dem Jahresstrombedarf von ca. 12 Vierpersonen Haushalte).

Herzlichen Dank für die partnerschaftliche Zusammenarbeit

Angaben Beteiligungsanlage

Kaufpreis:	Fr. 330.-/m ²
Garantierte Produktion pro m ² :	180 kWh/a
Durchschnittl. Bedarf Haushalt:	15 m ² (2'500-3'000 kWh/a)
Weitere Informationen:	info@solarstrom-pool.ch 052 724 03 48

Auf der Stromrechnung wird dem Kunden die Solarstromproduktion inklusive Netznutzung gutgeschrieben.

Angaben zur ZEV-Anlage*

Grösse Solaranlage:	700 m ²
Produktion Solarstrom:	140 MWh/a
Eigenverbrauch:	ca. 30%
Einspeisung Netz:	ca. 70%

* Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV)

Einwohner-solaranlage Steckborn solar Jetzt beteiligen

Energietank Steckborn **Wohnbaugenossenschaft LINDE STECKBORN** **SOLARVEREIN UNTERSEE**

Abbildung 2: Inserat Baureportage Thurgauer Zeitung Z 06.06.2020

2.3 Beratungen

Im Jahr 2020 wurden durch den Solarstrom-Pool bei den folgenden Anlagen Beratungen durchgeführt. Die Realisierung wird teilweise durch die Gebäudeeigentümer selber durchgeführt.

- Nüssli, Hüttwilten – vier bestehende Dächer ca. 800 kWp
- Bioenergie, Frauenfeld – Neubau ca. 350 kWp
- Röthlin, Hauptwil-Gottshaus – Neubau 150 kWp
- Dorfzentrum, Felben-Wellhausen – drei Häuser 60 kWp
- Schule, Steckborn – zwei bestehenden MFH total 40 kWp

3. Das aktuelle Angebot vom Solarstrom-Pool auf einen Blick

3.1 Solarstromvermarktung (M. Murer, B. Hand)

Der Solarstrom-Pool verfügte 2020 selber über rund 4.3 GWh Vermarktungsrechte aus 680 Solarstromanlagen mit total 8.6 MW installierter Leistung (2019 4.1 GWh, 545 Anlagen, 7.38 MWp). Unsere Vermarktungsverträge haben durchschnittliche Laufzeiten von 10 Jahren. Auch 2020 werden wieder für 52 Anlagen die Vermarktungsrechte aus dem „Förderprogramm 2011“ auslaufen (0.2 GWh). Die jeweils neu erworbenen Vermarktungsrechte kompensieren die auslaufenden Rechte.

- Der Anteil Solarstrom mit einem Herkunftsnachweis beträgt ca. 4.0 GWh (2019 2.7 GWh).
- Es konnten rund 5.0 GWh Thurgauer Solarstrom vermarktet und damit Einnahmen von rund Fr. 334'000.-- erzielt werden. (2019: 5.8 GWh, Fr. 235'000.--). Der Durchschnittspreis liegt bei ca. 2.0 Rp./kWh.

Der Solarstrom-Pool verkaufte seinen Thurgauer-Solarstrom 2020 weiterhin zu 15 Rp./kWh an die Haushaltskunden (2019: 15 Rp./kWh).

3.2 Förderprogramm Solarstromanlagen (S. Frenzel, B. Hand)

Das Förderangebot vom Pool wurde 2020 weniger nachgefragt.

- Es konnten zwar für 126 Anlagen Förderzusagen mit einer installierten Leistung von 1'900 kW gemacht werden.
- 2020 wurden jedoch nur 25 Anlagen mit 478 kW installierte Leistung realisiert, diese wurden mit Fr. 87'000.-- durch den Pool gefördert (EIV-Anlagen). Als Gegenleistung erwarten wir neue jährliche Vermarktungsrechte von rund 240 MWh (2019: 55 Anlagen, 1'023 kWp, Fr. 149'000.--).
- Die Förderbeiträge für Anlagen grösser 30 kWp wurden vermehrt nachgefragt (7 Anlagen, 552 kWp). Seit 2019 werden erhöhte Beiträge für Anlagen > 30 kWp ausbezahlt.
- Von den Jahre 2018 – 2020 sind Förderungen von über Fr. 400'000.-- für rund 1 GWh Vermarktungsrechte zugesichert.

Zusätzlich zu den Bundesbeiträgen bezahlt der Solarstrom-Pool Einmalvergütungsbeiträge (EIV).

< 30 kW: 180.-- Fr./kWp

< 100 kW: 150.-- Fr./kWp

> 100 kW: 75.-- Fr./kWp

3.3 Partnerschaften (M. Murer, J. Gemperle, U. Dünnenberger)

Seit 2017 besteht eine Partnerschaft zwischen dem EKT und dem Pool bezüglich dem Produkt „Thurgauer Naturstrom“. Der Pool konnte 0.9 GWh Solarstrom über das Produkt „Thurgauer Naturstrom“ vermarkten.

Im Jahr 2020 wurde durch die Abteilung Energie der Bericht «Konzept für einen stärkeren Zubau von Solarstromanlagen auf grossen Dachflächen und Infrastrukturanlagen im Kanton Thurgau» erarbeitet. Das Potential für grosse Solaranlagen liegt bei rund 2`100 Dächern (knapp 2% aller nutzbaren Dächer) mit einem Produktionspotential von 500 GWh/a (knapp 25% des gesamten Produktionspotentials). Für die Erreichung der kantonalen Ausbauziele des PV-Stroms (Im Jahr 2030 300 GWh/a) spielen grosse Solaranlagen eine entscheidende Rolle. Die folgende Kombination von Faktoren verhindert oft einen wirtschaftlichen Betrieb einer grossen Solarstromanlage.

- Geringer Eigenbedarf,
- Zusätzliche Kostentreiber (Netzverstärkung etc.),
- tiefe Vergütungsansätze der lokalen EVUs,

Um die Realisierung von grossen Solarstromanlagen (gPV) zu unterstützen, konnten neben der EKT zusätzlich die Thurgauer Kantonalbank sowie das Kompetenz-Zentrum Erneuerbare Energie-Systeme (KEEST) gewonnen werden. Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie soll die Geschäftsidee der vier Partner technisch, wirtschaftlich, rechtlich geprüft werden. Parallel dazu soll der Zubau von grossen Solarstromanlagen unterstützt werden. Ziel ist es, gemeinsam mit den Partner möglichst schnell operativ zu werden.

4. Vorstand und Geschäftsstelle

Der Vorstand wurde im Jahr 2018 gesamthaft wiedergewählt. Alle Vorstandsmitglieder stellen sich für weiter zwei Jahre wieder zur Wahl.

Vorstand:

- Bernadette Hand Finanzen
- Gaby Heyder Spezialaufgaben
- Matthias Murer Zertifizierung Herkunftsnachweis, Netzplanung, Realisierung ZEV
- Josef Gemperle Nahtstelle Politik
- Urs Dünnenberger Präsident
- Sven Fitz Homepage, Batteriespeicher

Geschäftsstelle:

- Sebastian Frenzel Leiter Geschäftsstelle
- Susan Bosshard Mitarbeiterin Geschäftsstelle

Der Vorstand hat sich an 4 Vorstandssitzungen mit folgenden Schwerpunkten befasst:

- Beglaubigung und Erfassung unserer Anlagen im HKN-System (Ansprechperson M. Murer)
- Förderung der Solarstromanlagen mit Einmalvergütung (EIV) (Ansprechperson S. Frenzel)
- Realisierung ZEV-Anlage Linde, Steckborn (Ansprechpersonen M. Murer/U. Dünnenberger)
- Planung Bürgerbeteiligungsanlage Steckborn (Ansprechpersonen S. Frenzel/U. Dünnenberger)
- Gesuchsprüfung „Batteriespeicher für Solarstromanlagen“ (Ansprechperson S. Frenzel)
- Begleitung und Jurierung Thurgauer Energiepreis 2020 (S. Frenzel, S. Fitz)
- Mitarbeit kantonale Arbeitsgruppe „Konzept für einen stärkeren Zubau von Solarstromanlagen auf grossen Dachflächen (Ansprechpersonen M. Murer/U. Dünnenberger)
- Zusammenarbeit EKT / TKB / KEEST (Ansprechpersonen M. Murer/U. Dünnenberger).

5. Ausblick auf 2021/2022

Der Vorstand und die Geschäftsstelle sehen die folgenden Schwerpunkte für die Jahre 2020 / 2021:

- **Förderung neuer Solarstromanlagen** mit Einmalvergütung durch den Pool (S. Frenzel)
- Inbetriebnahme der **Vereinsanlage „KMU Zinecker, Hörhausen“** (S. Frenzel / M. Murer)
- **Verkauf** Thurgauer Solarstrom (SSP) / Thurgauer Naturstrom (EKT) (M. Murer)
- Vorbereitung weiterer **ZEV und Solar-Contractings für KMUs** (U. Dünnenberger)
- Vertiefung **Zusammenarbeit** mit dem EKT – TKB - KEEST und der kantonalen Verwaltung mit der Machbarkeitsstudie „Thurgau Solar“ (U. Dünnenberger)

Ein Abbau der direkten Subventionen für Erdöl, Kohle und Kernenergie sowie die vollständige Öffnung des regulierten Strommarktes könnten zur besseren Integration der erneuerbaren Energie in den Markt führen. Der Solarstrom-Pool Thurgau arbeitet daran, seit nun 22 Jahren. Herzlichen Dank für das grosse Engagement!



Präsident U. Dünnenberger