Ich mache mir die Welt, so wie sie mir gefällt …geht das?

Gehen wir an den Anfang.

Nein, nicht an den Anfang der Welt, sondern zurück zur Stunde null. Als Energieversorgung und Industrie nach dem verheerenden Krieg am Boden lagen.
Die Versorgung mit elektrischer Energie und das Leitungsnetz lag in den Händen von Kommunen oder Städten. Die Erdöl- und Gasversorgung erfolgte aus Vorkommen in Niedersachsen oder dem Import. Die Kohlevorkommen des Ruhrgebiets waren der Rohstoff, um Häuser und Wohnungen zu beheizen, sowie der Energieträger, um die Industrien wieder aufzubauen.
Das Nahverkehrswesen bestand in Klein- und Mittelstädten noch aus den in den 20er-Jahren gebauten Straßenbahnen und elektrischen Oberleitungsbussen.
Nur der Vollständigkeit halber: Noch bis Ende der 50er Jahre gab es Pferdefuhrwerke, die Wohnungsumzüge und Transporte verrichteten.
Der Fern- und Güterverkehr lief fast ausschließlich mit Dampfloks auf Schienen.

In den 1960ern kam dann das Wirtschaftswunder

Die Automobilindustrie wuchs. Zweitakt- und Viertaktverbrenner begannen die Innenstädte in blauen Dunst zu hüllen. In Klein- und Mittelstädten wurden Straßenbahnen durch Buslinien ersetzt.
Die Kohlekraftwerke und Eisenhütten versorgten die Stahlindustrie und Städte mit Kraft-, Strom- und Wärmekopplung. Die nukleare „saubere“ Zukunftstechnologie Atomkraft wurde mit Milliarden Deutschen Mark aus staatlichen Mitteln als Allheilmittel des Energiehungers gefördert. Als die ersten Atomkraftwerke (AKW) in Betrieb gingen, gab es weder ein Konzept über Endlagerung des über Jahrmillionen strahlenden hochgefährlichen Nuklearabfalls noch Versicherungen, die die Betriebsrisiken abdeckten.
Das Risiko einer Katastrophe wurde mit etwa Eins zu einer Million Jahre angesehen. Werden also die bisherigen 4 großen Katastrophen als Maß genommen, sind für die Atomindustrie während der 70 Jahren der Nuklearstromnutzung bereits vier Millionen Jahre vergangen. Auch im Jahr 2020 gibt es weltweit noch kein Endlager.
Übergehen wir die zaghaften Versuche der alternativen Energiegewinnung, wie z.B. GROWIAN (Groß-Wind-Anlage) in den 70er Jahren, als auch den Ausbau des Erdgasnetzes mit Versorgung aus heimischen, europäischen bzw. sibirischen Erdgaslagerstätten.

 Copyright Uwe Frahm 2020

Direkt in die 80er

In fast allen Haushalten waren nun mehrere Fernseher, zusätzlich Computer, Unmengen an elektrischen Küchengerätschaften zu finden. Freie Radio- und Fernsehsender drängten auf den Medienmarkt. Das Verlangen nach Strom stieg.

Energiekonzerne haben den Bürgern die zentrale Stromversorgung auf einem Silbertablett serviert. Sie „integrierten“ Stadtwerke in ihre Netzwerke und teilten den europäischen Markt unter sich auf. So verkauften sie der Politik, dass eine zentralistische Energieversorgung das Optimum für die Gesellschaft ist. Argument: Die vielen kleinen Energieversorger können im Vergleich zu ihren größeren Konkurrenten nicht optimal wirtschaften.

Statt dass die Strompreise auf Grund von Synergien sanken, wurde es für Verbraucher immer teurer. Die Erfinder des entstandenen monopolistischen Strommarktes sahnten ab, ohne für bekannte Risiken oder Notwendigkeiten Rücklagen zu bilden.

Stichwort, fehlende Atommüllendlager, keine Rücklage für Entschädigungen.[1]

Ähnliches Vorgehen um Abhängigkeiten zu erhöhen, geschah auch im Erdöl- und Erdgas-Sektor.

Die Automobilität wurde mit Hilfe von fleißigen Lobbyisten von der Politik gefördert, um den Güterverkehr von der Schiene auf die Straße zu bringen. Die Folge war, der Ölhunger stieg und immer mehr Bahnlinien wurden stillgelegt. Das Autobahnnetz und innerstädtischer Verkehr stehen bis heute trotz fortwährender Erweiterungen kontinuierlich vor dem Kollaps.

Zusätzlich verschlechterte sich die Luftqualität in unseren Städten und der öffentliche Druck wurde so groß, dass gesetzliche Regelungen eingeführt wurden, die die Automobilindustrie zwang Katalysatoren einzubauen.

In dieser Zeit entstand auch eine bemerkenswerte, aber totgeschwiegene interne EXXON-Studie über die Auswirkung von Verbrennung der seinerzeit bekannten fossiler Brennstoffe auf das Erdklima.[2](2)

Erarbeitet und vorgetragen vom Exxon Mitarbeiter Henry Shaw am 28.März 1984 in der EUSA/ER¬E Environmental Conference, Florham Park, New Jersey (Hauptquartier von EXXON). (3)

Diese Studie hatte bereits im Jahr 1984, wie so viele andere unabhängige Abhandlungen auf Grundlage der damals bekannten Fakten exakt vorausgesagt, wie sich das Klima bis zum Jahr 2030 entwickeln wird. (4)

---

1 Vgl. wikipedia (2020). Zugriff am 27.03.2020 unter https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Unf%C3%A4llen_in_kerntechnischen_Anlagen

2 Vgl. Shaw, H. (1984). CO2 Greenhouse and Climate Issues. Zugriff am 27.03.2020 unter http://www.climatefiles.com/exxonmobil/1984-exxon-presentation-on-co2-greenhouse-and-climate-issues/.

Heute wissen wir, dass diese Studie eine Punktlandung des EXXON-Umwelt-Experten Henry Shaw war. (ab 1986 Professor am New Jersey Institute of Technology) Vergleichbar mit der Veröffentlichung des DWD über die nachgewiesene Klimaerwärmung im August 2017.[3]

Und heute zu Beginn des dritten Jahrtausends?

- Wir haben seit 1952 ca. 27 ernste Nuklearunfälle und vier Atomkatastrophen mit erheblichen Todesopfern und verstrahlten Landschaften erlebt und kein atomares Endlager.[4]
- Wir haben Unmengen an Fernseh- und Radiosendern, die Europa täglich stundenlang mit Werbung zuschütten. Während wir Verbrauchersendungen sehen, wird uns aufgrund des hohen Standby-Verbrauchs empfohlen, Geräte ohne Standby-Schaltung zu kaufen, ohne zu realisieren, dass minutenlange Werbung ein hundertfaches an Strom verbraucht.
- Wir wissen von Plastikmüllteppichen in den Ozeanen, die so groß wie ganze Kontinente sind.
- Tiefseetaucher fanden unlängst auch an der absolut tiefsten Stelle (10928m) im Marianengraben Plastikmüll.[5]
- Wir kaufen Wurstwaren, deren natürlicher Fettanteil durch Pflanzenfett aus Palmöl ersetzt wird.
- Wir wissen um den sinkenden Sauerstoffgehalt der Weltmeere durch Anstieg der Meerestemperaturen und damit einhergehend dem sinkenden Sauerstoffgehalt der Atmosphäre.[6]
- 98% des atmosphärischen Sauerstoffs stammt von Pflanzen aus den vergangenen Epochen der Erde, die wir nun als Kohle, Erdöl oder Erdgas verbrennen.[7]

---

3 Vgl. Shaw, H. (1984). CO2 Greenhouse and Climate Issues. Zugriff am 27.03.2020 unter http://www.climatefiles.com/exxonmobil/1984-exxon-presentation-on-co2-greenhouse-and-climate-issues/.

https://www.dwd.de/SharedDocs/broschueren/DE/klima/broschuere_klimaforschung.pdf;jsessionid=EC634EBD17BF4C610DB743DB0A6F5B84.live21074?__blob=publicationFile&v=5

4 Vgl. wikipedia (2020). Zugriff am 27.03.2020 unter https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_von_Unf%C3%A4llen_in_kerntechnischen_Anlagen

5Vgl. Welt (2019). Taucher findet Müll an tiefstem Punkt der Erde. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.welt.de/vermischtes/article193445633/Marianengraben-Taucher-findet-Muell-an-tiefstem-Punkt-der-Erde.html

6Vgl. Röcker, A. (2019). Seevogelsterben. Hungertod im Beringmeer. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.spektrum.de/alias/bilder-der-woche/hungertod-im-beringmeer/1648000.

7Vgl. Tagesspiegel (2014). Schwämme waren Pioniere der Evolution. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.tagesspiegel.de/wissen/wie-der-sauerstoff-in-die-welt-kam-schwaemme-waren-pioniere-der-evolution/

 Copyright Uwe Frahm 2020

Die Konsequenz und derzeitige Realität ist:

- Ein steigender CO2 Anteil und folgend sinkender Sauerstoffanteil
- Steigende Temperaturen[8]
- Das Auftauen aller Permafrostböden
- Aktivierung der Bakterien im getauten Permafrost und somit Abbau des organischen Materials[9] verursacht großflächige Erzeugung von Methan (Methan ist ein 25 Mal stärkerer Klimakiller)
- Vom Permafrost vormals versiegelte riesige Erdgaslagerstätten (Methan) gelangen in die Atmosphäre.[10]
- Hochgebirgsgletscher, die im Sommer einen Großteil unserer Wasserversorgung sicherstellen, schrumpfen bzw. verschwinden ganz
- Austrocknung der Böden und verheerende Flächenbrände
- Durch immer größer werdende Temperaturunterschiede in der Atmosphäre kommt es zu stärkeren chaotischen Wetterereignissen, die Missernten und Wassermangel verursachen
- Abschied von den 4 Jahreszeiten hin zum seit ca. 2015 bestehenden System warmes Winterhalbjahr/ heißer Trockensommer
    -

Was lernen wir daraus? Dass die Natur in sich vernetzt ist und stets auf ein Gleichgewicht hinarbeitet.[11]

Eine weitere Wahrheit: Erwärmung der Atmosphäre und deren Abkühlung hat es immer gegeben, jedoch immer über Jahrtausende hinweg.[12]

Aber, niemals hat es eine Spezies oder ein Ereignis gegeben, die die über 350 Millionen Jahren in unserer Erdkruste entstandenen Kohlenwasserstoffe innerhalb von 150 Jahren verbrannten.

9893098.html.

8 Vgl. Lesch, H. (2018). Warum tun wir nicht was wir sollten? Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.youtube.com/watch?v=MTbhCndKbTM. Vortrag an der TU München

9Vgl. Trieloff, M. (2008). Wie kam der Sauerstoff in die Luft? Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.wissenschaft-im-dialog.de/projekte/wieso/artikel/beitrag/wie-kam-der-sauerstoff-in-die-luft/.

10Vgl. Hagmann, U. (2019). Klimakiller Methan. Die verkannte Gefahr. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.br.de/fernsehen/das-erste/sendungen/report-muenchen/videos-und-manuskripte/klimakiller-methan-104.html.

11 Vgl. Lesch, H. (2018). Warum tun wir nicht was wir sollten? Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.youtube.com/watch?v=MTbhCndKbTM

12 Vgl. NOAA (2020). Klimawandel. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.wetterdienst.de/Klima/Klimawandel/.

Und noch eine Randnotiz: Die Durchschnittstemperaturen zur Zeit der letzten Eiszeit war etwa 1,5° niedriger als 1980. Welchen Effekt hat es wohl, wenn sich die Temperatur um 1,5° oder mehr erhöht?

Können wir uns also die Welt so machen, wie es uns gefällt?

Die Antwort ist: NEIN!

Was ist also nötig, um das Sägen am eigenen Ast zu stoppen?

- Forcierter Ausstieg aus der Verbrennung von fossilen Energieträgern
- Dezentrale Energiegewinnung vor Ort
- Aufbau von kommunizierenden Speichersystemen, auch unter Einbezug der Batterien von E-Fahrzeugen.
- Dislozierte Energieerzeugung, deren Speicherung am Tag und Einspeisung des Nachts. Das ist natürlich ein Horrorszenario für die großen Energiekonzerne, da sie das nicht kontrollieren und monetär abschöpfen können.
- Stärkung und Wiederbelebung des ÖPNV
- Aktivierung aller Dachflächen zur Energiegewinnung
- Umbau einer umfassenden Recyclingindustrie in Europa
- Verzicht auf Produkte, die Rohstoff verbrauchend hergestellt werden.
- Entwicklung von Batteriealternativen und Speichersystemen, wie z. B. Redox-Flow-Batterien oder ähnliche[13]
- Verhinderung von Wissensabfluss, wie es z.B. mit Photovoltaik- und Windenergie-Technik geschehen ist.
- Produktion von synthetischem Methangas aus überschüssigen Energien zur Einspeisung ins Erdgasnetz.
- Aufbau Meerwasserentsalzungsanlagen und Ausbau der Wasserversorgung (das wird auch in Europa ein Problem, ich werde es gfls. später erörtern)

Diese Maßnahmen sind im europäischen Verbund zu bewerkstelligen. Das schafft Arbeitsplätze in ganz Europa und führt zu einem Innovationsschub, der weltweit vermarktet werden kann.

13Vgl. Frauenhofer ICT (2020). Redox-Flow-Batterie. Zugriff am 27.03.2020 unter https://www.ict.fraunhofer.de/de/komp/ae/rfb.html

 Copyright Uwe Frahm 2020

Nun, was kann ich bzw. der Einzelne tun?

Anfangen zu sehen, denken und handeln!

Fragen, die sich der Einzelne stellen sollte und muss, um die Auswirkung auf das Klima positiv zu beeinflussen:

Welche individuellen, finanziellen, persönlichen und räumlichen Optionen bestehen? Muss ich mir Werbung anschauen? Kann ich defekte Glühbirnen nach und nach durch LEDs ersetzen? Kann der Zweitwagen nicht ein gebrauchter Elektrischer sein? Wie viele Kilometer fahre ich eigentlich pro Tag? Wie viel Liter Treibstoff brauche ich dafür? Wie hoch sind meine Stromkosten? Wie viel Strom- und Treibstoffkosten würde ich mit Photovoltaik auf dem Dach einsparen? Kann ich mein Dach mit PV bestücken? Kann ich einen Speicher setzen? Kann ich mich an PV-, Windkraft-, Speicherprojekten oder an Stromtrassen beteiligen? Welche Alternativen gibt es, die ich fördern kann?

Und so begann es bei mir:

Mein erster Versuch Photovoltaik auf mein Dach zu bringen im Sommer 1986, scheiterte an den deutschen Bauvorschriften. Sie wurde nicht erlaubt, weil Straßen- und Luftverkehr durch Reflektionen hätten gestört werden könnten. Der Versuch in 1998 elektrisch zu fahren, scheiterte an der Verkaufsphilosophie von Peugeot/Citroen. Denn die Citroen Berlingo electrique und Peugeot Partner electrique wurden nur für den französischen EDF-Atomstrom Konzern produziert.

Meine Stromkosten beliefen sich bis 2008 auf ca.1000 €/a, plus 1660 € Benzinkosten, also 2660 € für Strom und Benzin jährlich.

Im Mai 2009 war es dann soweit: Die erste PV-Anlage mit 2,7 kWp wurde als Volleinspeiser installiert. Der Ertrag beträgt 1200 €/a. Im Februar 2010 war es möglich für 4500 € einen gebrauchten Citroen Berlingo eletrique Baujahr 1998 in Frankreich zu erwerben.

Meine Stromkosten stiegen um 260€/a, meine Benzinkosten sanken um 1460€/a, ergo, die jährlichen Kosten sanken um 1040€/a von 2660€ auf 1460€/a. Investitionen bis dahin ca. 9500€+4500€.

Im Oktober 2014 kam die Entscheidung, den Netzbezug durch eine weitere PV-Anlage zu senken bzw. auf null zu bringen. Die zweite Anlage hat eine Leistung von 7,65 kWp, versorgt meinen Haushalt, E-Auto und leistest nur geringfügige Netzeinspeisung, ca. 100€/a. Vorbereitet wurde die Installation eines Stromspeichers mit 15 kWh. Der Speicher mit einer effektiven Leistung von 13,8 kWh (15 kWh) wurde im Juni 2016 installiert (Bild 5).

Die Stromabrechnung für 2019 betrug trotz des zusätzlichen Betriebs einer Klimaanlage, sechs Rechnern, einem Webserver, der Ladung des E-Autos, einer Waschmaschine und eines Kühlschanks 270,86 €/a.

Um es abzukürzen, aus Pre-Photovoltaik ohne Elektromobilität mit Kosten in Höhe von ca. 2660 €/a wurde Photovoltaik mit Elektromobilität mit Einnahmen in Höhe von ca. 870 €/a
Eine dritte Anlage mit 2,5 kWp zur Eigenversorgung ist in Planung. (Nachtrag 7/2021, sie ist mittlerweile als 2,7kWp Anlage realisiert)

Unsere Aufgabe ist es, die Welt so zu machen, dass sie uns erhält.

Denn die Natur auf diesem Planeten hat sich in den letzten 4,5 Milliarden Jahren immer wieder korrigiert und sie wird es wieder tun.
Es ist unerträglich, daß die „alten weißen Männer“ immer noch glauben, dass sie so weiter machen können wie bisher und damit unseren Kindern die Zukunftsperspektiven rauben. Die Entmündigung der Jugend muss aufhören.

Abschließend ein Zitat von William Shakespeare von vor 500 Jahren aus dem König Lear:
„Das ist die Seuche unserer Zeit, Verrückte führen Blinde.“

Hat sich denn tatsächlich rein gar nichts verändert?

Uwe K. A. Frahm, März 2020

 Copyright Uwe Frahm 2020

Anhang

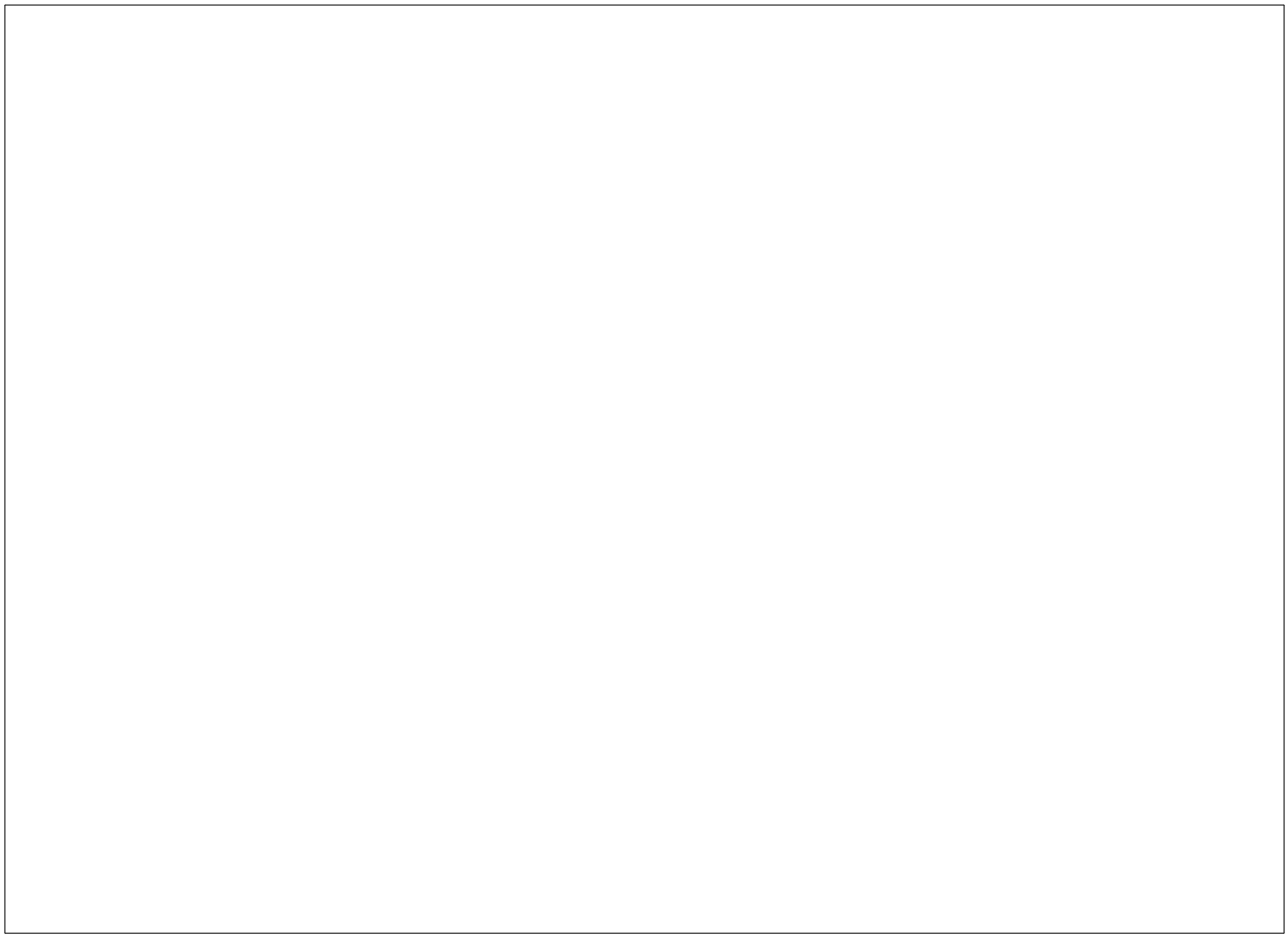


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Aufbaus der PV-Anlage.



 Copyright Uwe Frahm 2020

Abbildung 2: PV Anlage I

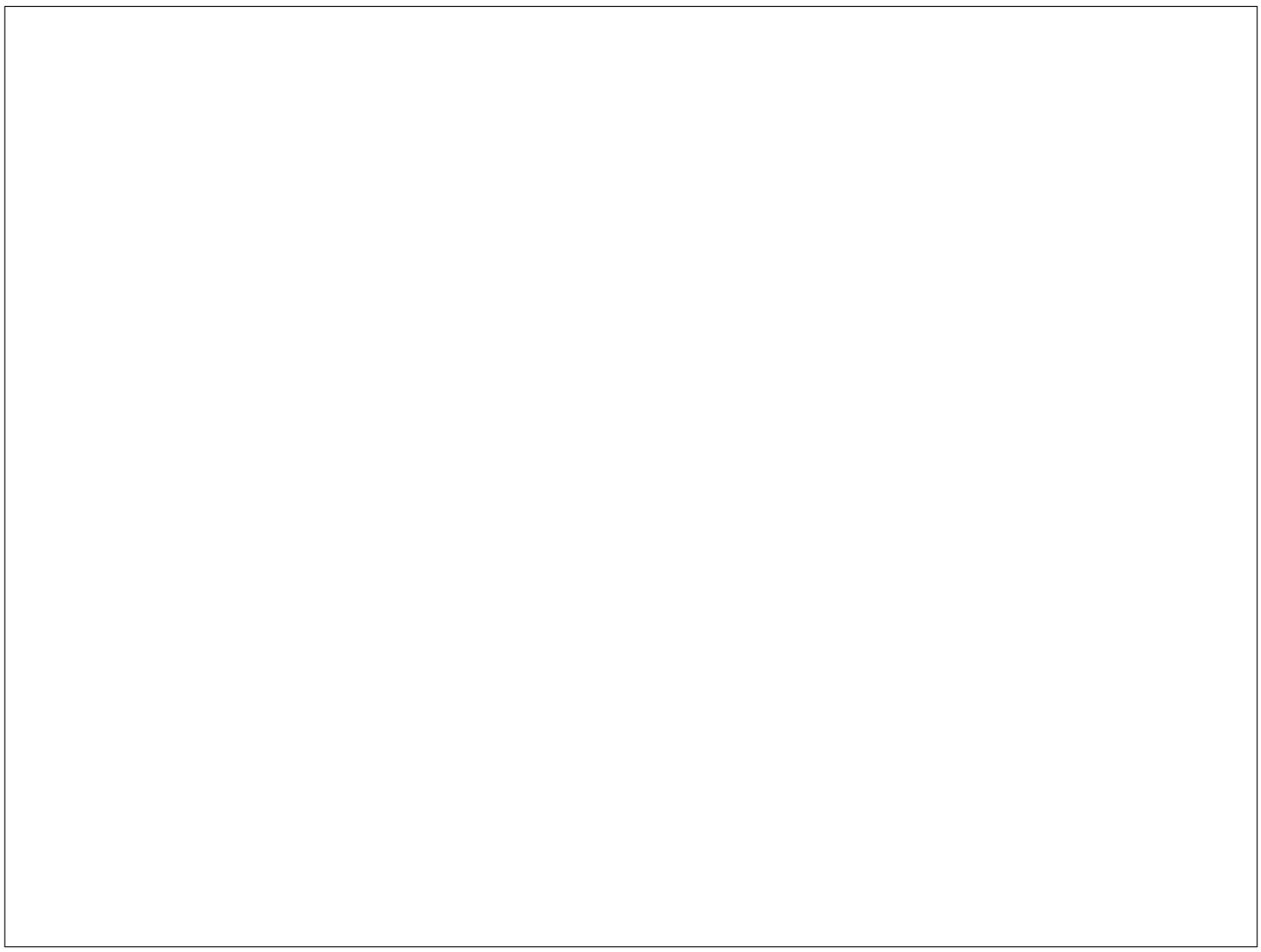
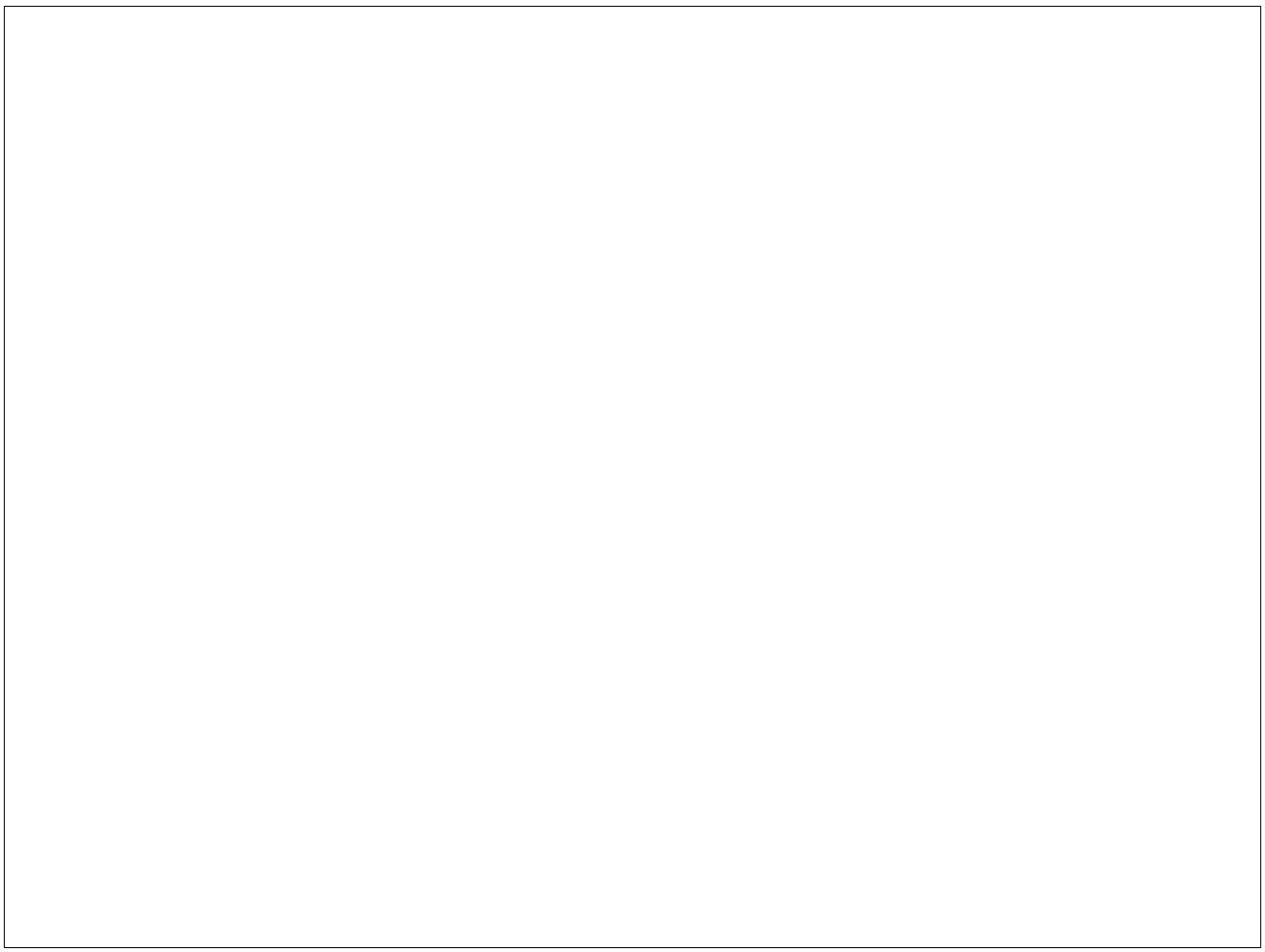


Abbildung 3: Aufbau der PV-Anlage 2 String 2.



 Copyright Uwe Frahm 2020

Abbildung 4:PV II String 2

 Copyright Uwe Frahm 2020



Abbildung 5: PV II String 1

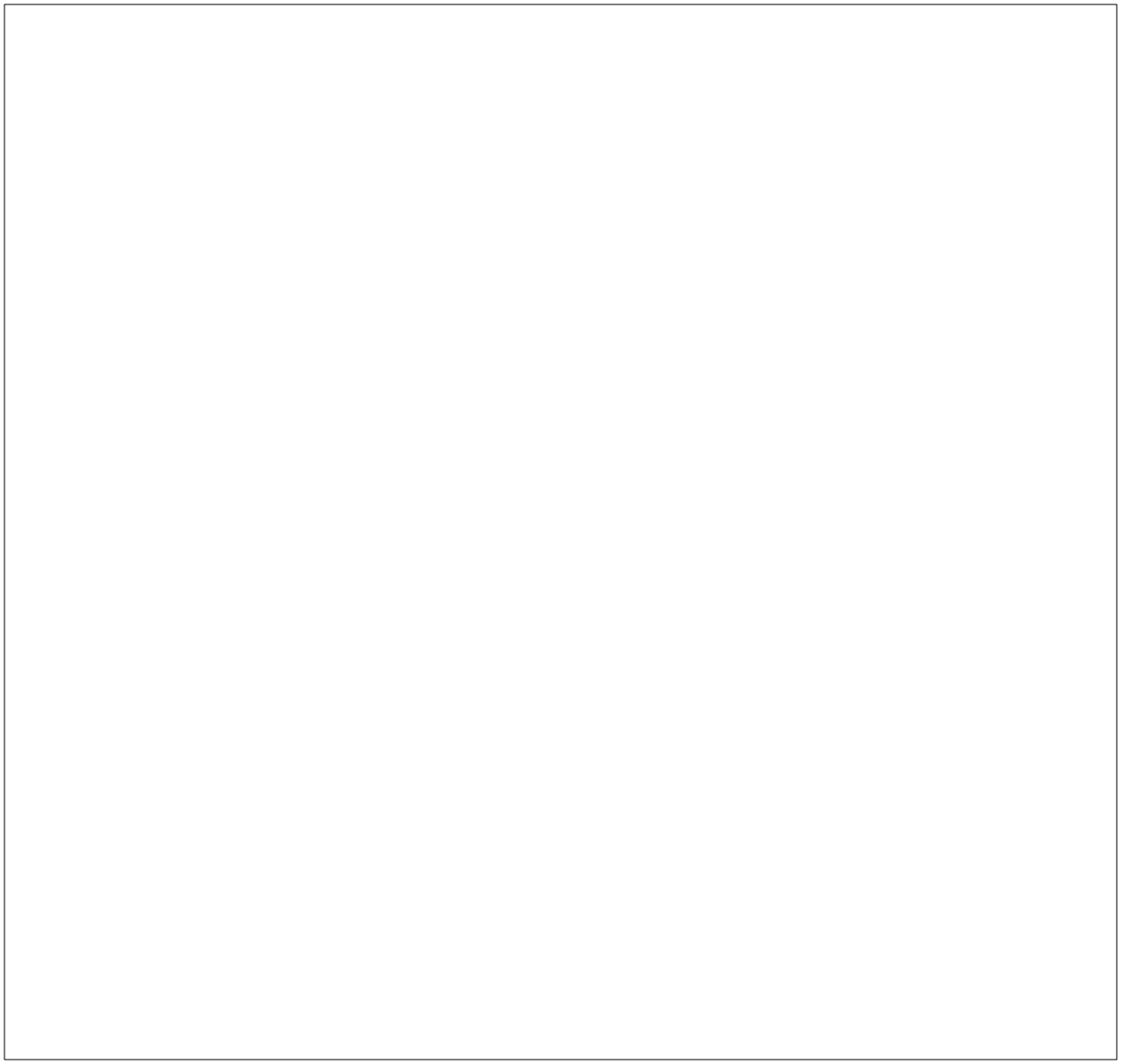


Abbildung 6: Google Earth Aufsicht auf Dachanlage PV-Anlage 1 links, PV-Anlage 2 Mitte und rechts.

 Copyright Uwe Frahm 2020



Abbildung 7: Speicher mit 15 kWh.

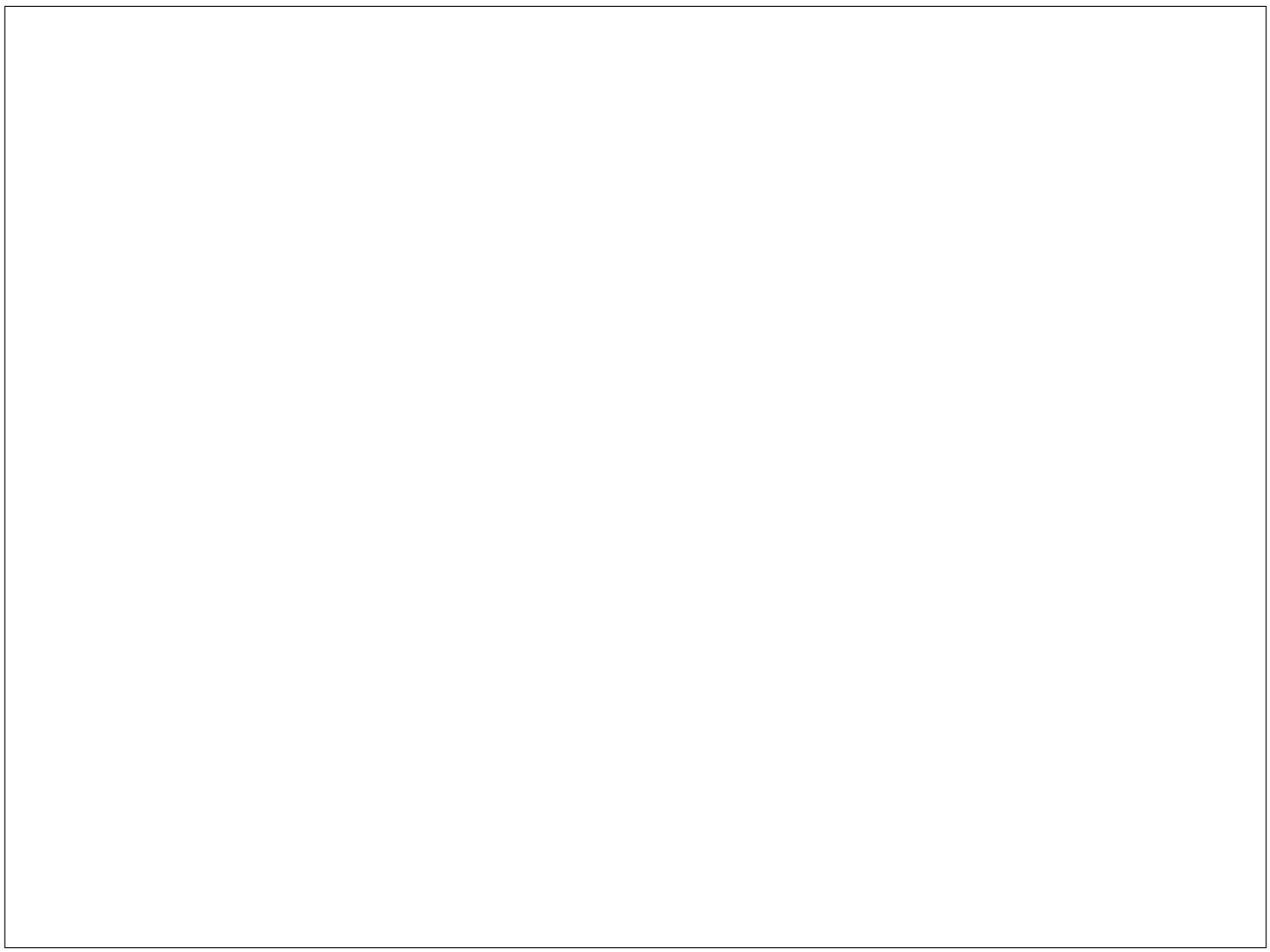


Abbildung 8: Energiefluss 2015 ohne Speichersystem.

 Copyright Uwe Frahm 2020

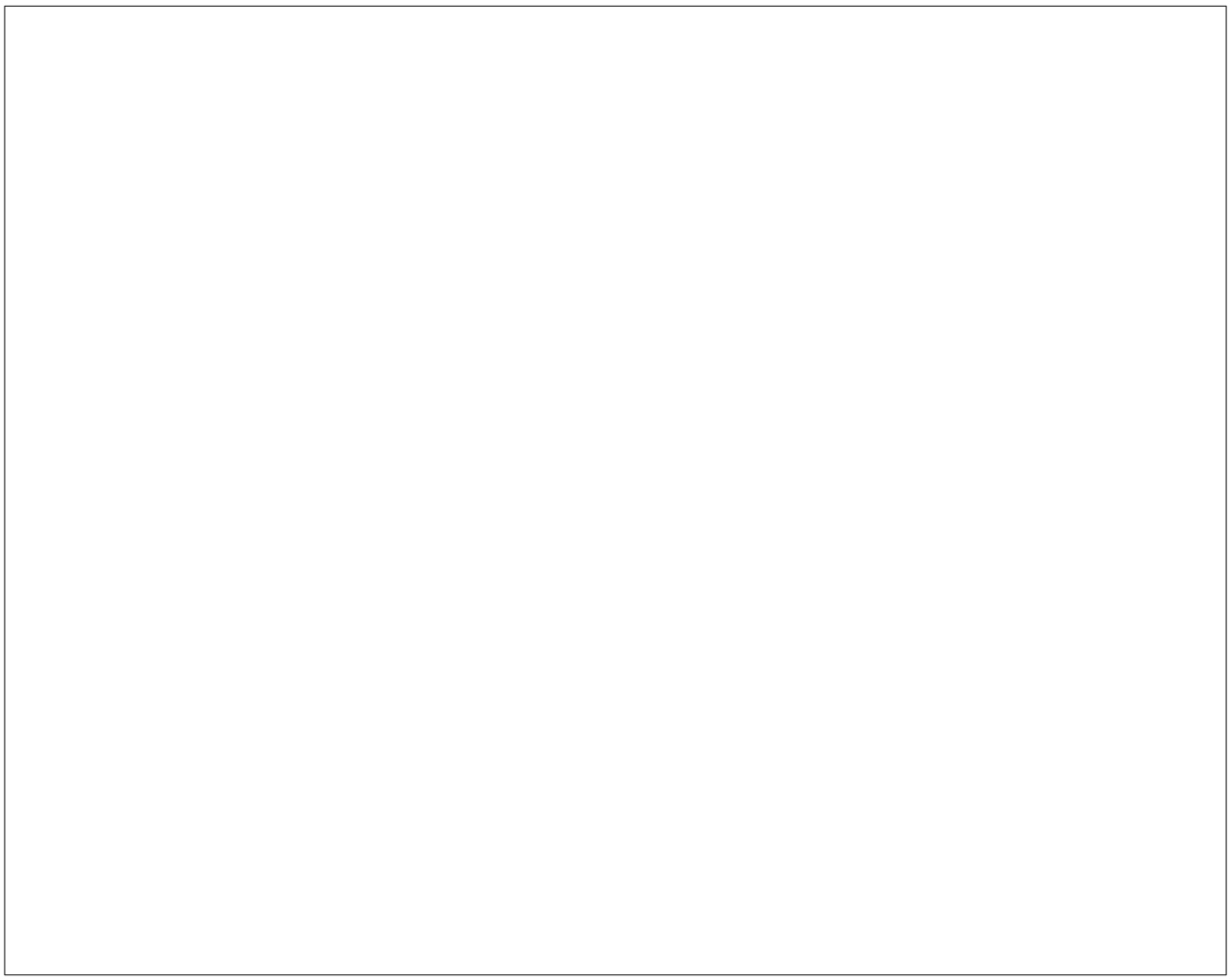


Abbildung 9: Energiefluss 2019 mit Speichersystem.



Abbildung 10: PV-Gewinnung / Netzbezug von 2014-2019

 Copyright Uwe Frahm 2020