Energiewende – Utopie oder Vision?
Einfach zum Nachdenken

Dipl.-Ing. Dr. Martin Fleischanderl

Martin.fleischanderl@helios-sonnenstrom.at

Kongress 13.Juni 2019. Großschönau

Utopie

Eine Utopie ist der Entwurf einer fiktiven Gesellschaftsordnung, die nicht an zeitgenössische historisch-kulturelle Rahmenbedingungen gebunden ist.

Der Begriff bezieht sich auf „Nicht-Ort“; aus altgriechisch οὐ- ou- „nicht-“ und τόπος tópos „Ort“. Die mit Utopie beschriebene fiktive Gesellschaftsordnung ist meist positiv. Deshalb handelt es sich in dem Sinne um ein Sprachspiel zwischen Utopie und Eutopie aus εὖ (eu) „gut“ und τόπος. Dagegen bezeichnet die Dystopie die pessimistische Beschreibung einer unethisch negativen Gesellschaftsordnung.

Im alltäglichen Sprachgebrauch wird Utopie (insb. als Adjektiv utopisch) **als Synonym für eine von den vorherrschenden gesellschaftlichen Gruppen überwiegend als schöne, aber unausführbar betrachtete Zukunftsvision benutzt.**

Hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit wird zwischen deskriptiven (scheinbare Zukunftstrend beschreibenden), evasiven (mit der Tendenz zur Weltflucht verbundenen) und konstruktiven (aktiv zu realisierenden) Utopien unterschieden. Diese können sich auf Staats- und Wirtschaftsformen, die Zukunft von Kultur, Kunst oder Religion, verschiedene Arten des Zusammenlebens, Innovationen des Bildungswesens oder der Geschlechterkonstellationen u. a. beziehen

Quelle: Wikipedia

Vision

Vision (lat. visio für „Anblick, Erscheinung“) steht für:

Zukunftsentwurf, Wunschbild, aber die Vision ist prinzipiell durchführbar, nicht im Widerspruch zu Naturgesetzen
Vision (Religion), eine Erscheinung im religiösen Sinne
Vision (Album), Album des Rappers Kurdo
Vision – Aus dem Leben der Hildegard von Bingen, ein deutscher Spielfilm aus dem Jahre 2009
Vision Capital, eine britische Investorengruppe
Vision (Messe), einer Messe für Bildverarbeitung
Vision (Programm), ein Computerprogramm zur Bildschirmüberwachung
Vision Sensor, ein technisches System zum Aufnehmen und Interpretieren von Bildern
Vision (Thomas Mann), ein Text von Thomas Mann
Mount Vision, Berg auf Black Island im Ross-Archipel, Antarktis
Vision, eine Comicfigur aus dem Marvel-Universum
sowie im weiteren Sinn für:

eine Erscheinung
das innere Bild einer Vorstellung, meist auf die Zukunft bezogen
die langfristige Ausrichtung eines Unternehmens, siehe dazu Strategie (Wirtschaft)
eine optische Sinnestäuschung, siehe Halluzination
eine Pseudohalluzination

Dynamische Gleichgewichte – Das menschliche Handeln ohne Konsequenzen – Eine utopische Vorstellung ?!

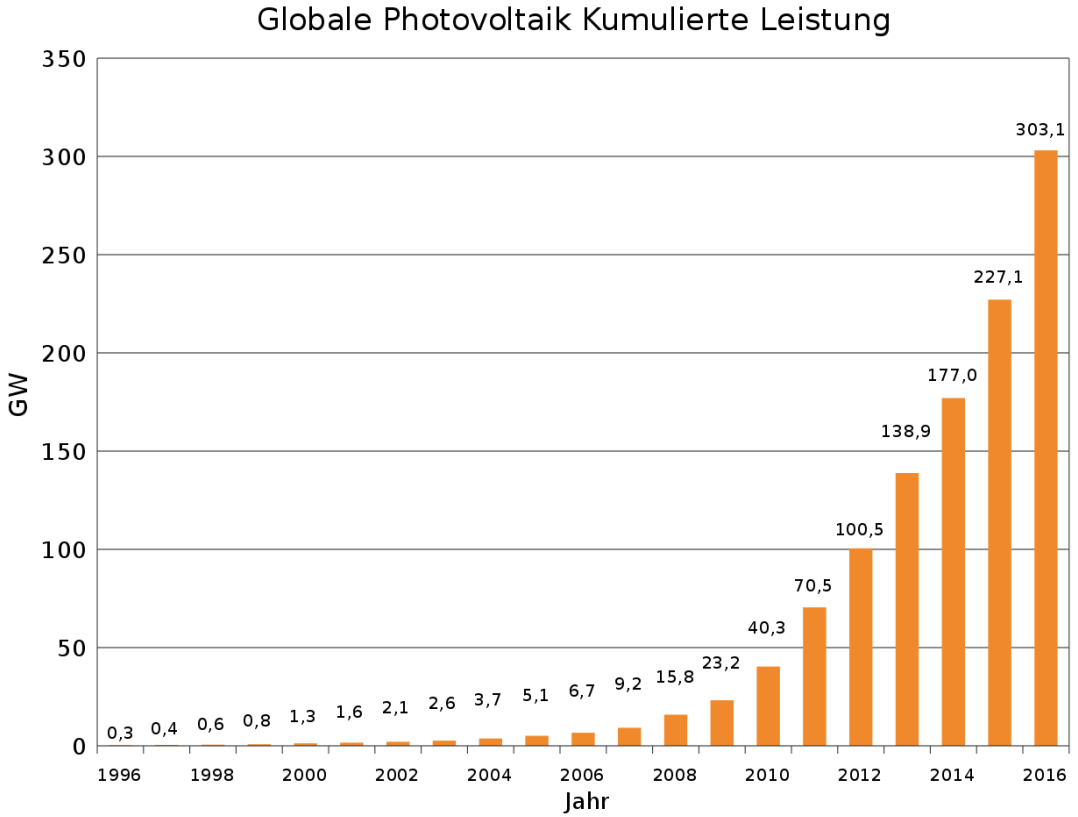
Tuesday, June 4, 2019
CARBON DIOXIDE LEVELS HIT RECORD PEAK IN MAY
Monthly Average Surpassed 414 Parts Per Million At Mauna Loa Observatory

Die **Messstation Mauna Loa** ist eine meteorologische Forschungsstation auf dem Vulkan Mauna Loa auf Hawaii. Sie gehört zum Earth System Research Laboratory (ESRL) des Office of Oceanic and Atmospheric Research (OAR), einer Abteilung der National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) der Vereinigten Staaten.
Um herauszufinden, welchen Einfluss der Mensch auf die Zusammensetzung der Atmosphäre hat und wie stark die Emissionen des Treibhausgases Kohlenstoffdioxid (CO_2) sind, wird in der Messstation seit 1958 der CO_2-Gehalt der Luft gemessen. Die daraus entstandene Messreihe, die nach dem maßgeblich beteiligten Forscher Charles David Keeling benannte Keeling-Kurve, ist die längste kontinuierliche Aufzeichnung der CO_2-Konzentration in der Atmosphäre. Die Messungen dokumentieren den steigenden Gehalt an CO_2 in der Atmosphäre durch die Verbrennung fossiler Kohlenwasserstoffe.
Auf vier 7 m und einem 27 m hohen Turm mit Lufteinlass werden stündlich vier Luftproben der Atmosphäre entnommen. Die stündlichen Durchschnittswerte des CO_2-Gehalts, der Windgeschwindigkeit und Windrichtung bilden die Grundlage für die weitere Auswertung. Um den täglichen Durchschnitt zu ermitteln, werden die Daten von mindestens sechs aufeinander folgenden Stunden benötigt. Die Daten bilden eine Grundlage für die Entwicklung von Klimaszenarien durch Modelle.
Die Lage der Messstation auf Hawaii ist für atmosphärische Messungen besonders geeignet, da die Luft in der Umgebung kaum durch lokale Einflüsse der Vegetation oder der Menschen beeinträchtigt wird. Seit Beginn der Messreihe, 1958, hat sich an der Ausrüstung und den Methoden im Wesentlichen nichts verändert. Quelle: Wikipedia

https://de.wikipedia.org/wiki/Messstation_Mauna_Loa

https://www.esrl.noaa.gov/gmd/obop/mlo/

Eine Vision wird Wirklichkeit



https://de.wikipedia.org/wiki/Photovoltaik#/media/Datei:World_Photovoltaics_Installed_Capacity.svg

Eine Vision wird Wirklichkeit - Photovoltaik Megaprojekte

Die größten Solaranlagen [Bearbeiten | Quelltext bearbeiten]

Inbetriebnahme	Leistung	Standort	
1988	0,34 MW_p	Photovoltaikanlage Kobern-Gondorf	
1991	0,36 MW_p	Solaranlage Neurather See	
2002	0,5 MW_p	Solaranlage der Energielandschaft Morbach	
8. Sep. 2004	5,0 MW_p	Solarkraftwerk Espenhain	Zur Inbetriebnahme eine der größten Anlagen Europas
2005	6,3 MW_p	Solarpark Bavaria	Zur Inbetriebnahme größter Solarpark der Welt
2005	5,0 MW_p	Photovoltaikanlage Bürstadt	Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme größte Photovoltaik-Dachflächenanlage der Welt
2006	11,4 MW_p	Solarfeld Erlasee	Bis 2008 größter Solarpark der Welt
2008 (Jahresende)	15 MW_p	Flugplatz Köthen	
Aug. 2009	52 MW_p	Photovoltaikkraftwerk „Waldpolenz“	Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme größte deutsche Photovoltaik-Anlage und die zweitgrößte Anlage weltweit
20. Aug. 2009	53 MW_p	Solarpark Lieberose	Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme eine der größten Anlagen in Deutschland
Dez. 2009	54 MW_p	Solarfeld Gänsdorf in Straßkirchen	Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme eine der größten Anlagen in Deutschland
2011	80,7 MW_p	Solarpark Finsterwalde	Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme größter Photovoltaikpark Deutschlands.
Dez. 2011	84,5 MW_p	Solarpark Finow Tower	Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme größte Freiflächenanlage Europas[35]
24. Sep. 2011	166 MW_p	Solarkomplex Senftenberg	Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme größter zusammenhängende Solarkomplex der Welt
1. Dez. 2011	91 MW_p	Solarpark Brandenburg-Briest	
30. Sep. 2012	128 MW_p	Solarpark Templin-Groß Dölln	
Mär. 2013	145 MW_p	Solarpark Neuhardenberg	Zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme größter Photovoltaikpark Deutschlands
Mai 2017	40 MW_p	Solarpark Huainan	Größte schwimmende Photovoltaikanlage der Welt[36]
Jan. 2017	850 MW_p	Solarpark Longyangxia	Größter Photovoltaikpark der Welt[37]

Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Photovoltaik-Freifl%C3%A4chenanlage

Photovoltaik Megaprojekte – Wo endet die Vision und beginnt die Utopie?

China plant Bau einer Gigawatt Solaranlage – im Weltall

Das Photovoltaik-Vorhaben wurde bereits 2008 im 12. Fünf-Jahres Plan angerissen.
Seitdem hat sich die chinesische Behörde für Verteidigungswissenschaft und Technologie dem Projekt gewidmet und die Forschung dafür unterstützt. Eine erste kleinere Anlage im Megawattbereich soll zwischen 2021 und 2025 in der
Stratosphäre errichtet werden.
20. FEBRUAR 2019 **MARIAN WILLUHN**
https://www.pv-magazine.de/2019/02/20/china-plant-bau-einer-gigawatt-solaranlage-im-weltall/

Manche Visionen wurden zur Utopie – vorerst?

ABO SHOP AKADEMIE JOBS MEHR ▾ E-PAPER AUDIO APPS ARCHIV ANMELDEN

ZEIT ONLINE

Suche

Politik Gesellschaft Wirtschaft Kultur ▾ Wissen Digital Campus ▾ Arbeit Entdecken Sport ZEITmagazin Podcasts mehr ▾ Z+

Paul van Son

Desertec-Chef wechselt zu RWE

Er hat das Wüstenstrom-Projekt Desertec aufgebaut. Jetzt zieht Paul van Son weiter. Von Dubai aus wird er für RWE das Ökostrom-Geschäft in der Region aufbauen.

Interview: Kevin P. Hoffmann / 11. September 2014

Erneuerbare Energie

E.on verlässt Wüstenstromprojekt Desertec

Deutsche Unternehmen finden immer weniger Gefallen am Plan der Energieerzeugung in Afrika. Nach Bosch und Siemens zieht sich nun auch E.on aus dem Projekt zurück.

Von AFP und Reuters / 11. April 2014

Sonnenenergie

"Wir bringen die Wüste nach Europa"

Paul van Son will Europas Energiehunger mit Strom aus der Wüste stillen. Im Interview verrät der Desertec-Chef, wo die ersten Solarkraftwerke gebaut werden sollen.

Von Jürgen Flauger / 11. Januar 2014

Desertec

Wüstenstrom mit Chinas Hilfe

Industriegrößen wie Bosch und Siemens verließen die Desertec-Initiative. Intern wird über das Geschäftsmodell diskutiert. Eine Kooperation mit China soll es richten.

Von Kevin Hoffmann / 9. Dezember 2013

Energieversorgung

Konsortium gibt Startschuss für Desertec-Projekt

Binnen drei Jahren wollen die Initiatoren der Sonnen-Kraftwerke in Afrika realisierungsreife Pläne vorlegen. Das Energie-Potenzial der Wüstenregionen ist enorm.

Von kg / 8. Dezember 2013

Desertec

Solarstrom

Und der Wüstenstrom kommt doch

Desertec mag gescheitert sein. Trotzdem entsteht in Marokko gerade ein riesiges, wegweisendes Wüstenstrom-Projekt. Nur ein Problem gibt es noch.

Von Rolf Obertreis / 19. Mai 2015 / 119 Kommentare

Desertec

Wüstenstromprojekt zerfällt zu kleiner Beratungsfirma

Die Desertec-Gesellschafter haben sich von ihren ehrgeizigen Plänen für Solarenergie aus der Wüste verabschiedet. Übrig bleibt ein Dienstleister mit drei Beteiligten.

14. Oktober 2014

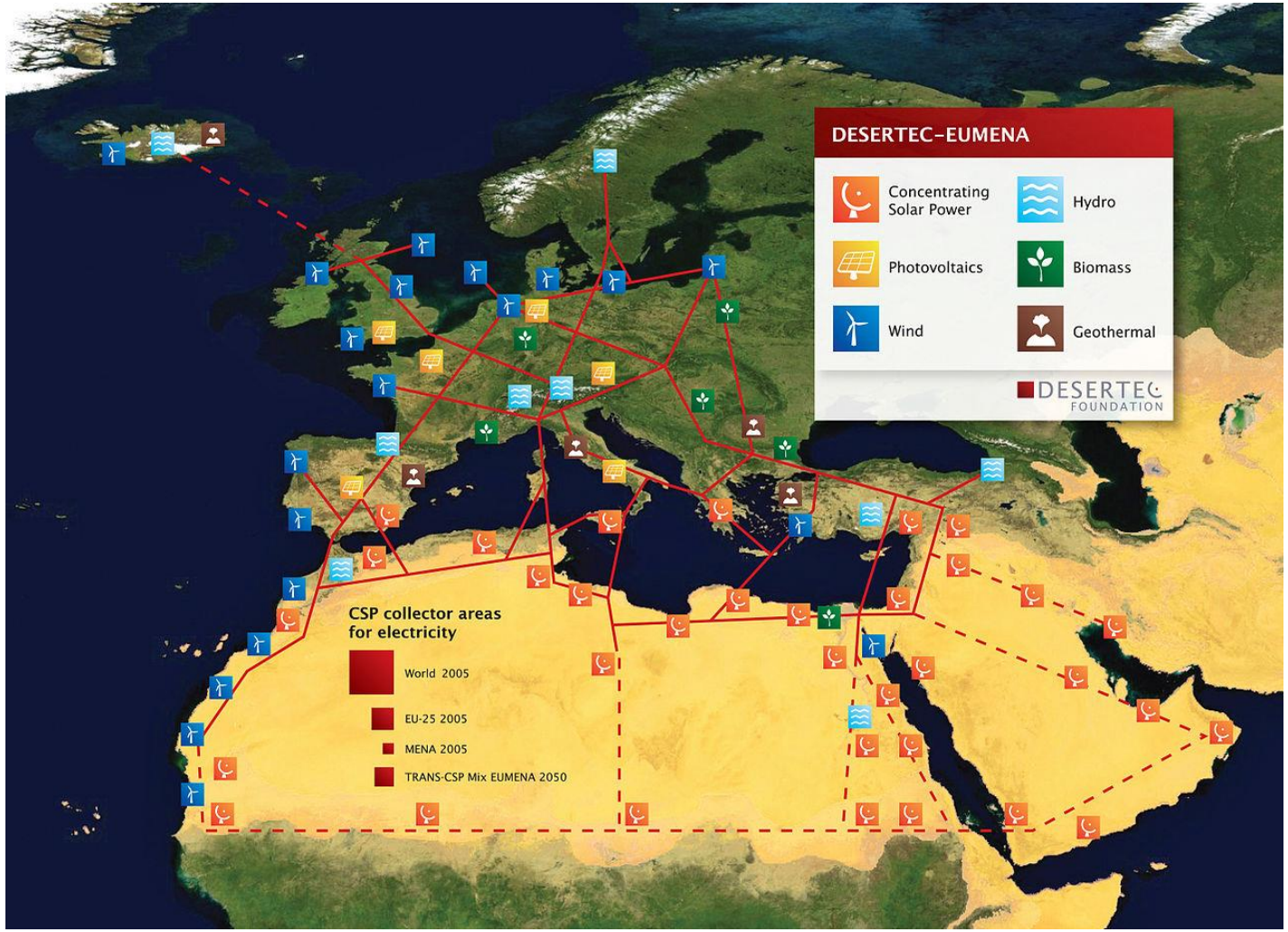
Erneuerbare Energien

Wüstenstromprojekt Desertec droht die Abwicklung

Die 35 Teilhaber von Desertec können sich laut einem Bericht nicht auf ein Zukunftskonzept einigen. Retten könnte das ehrgeizige Projekt demnach nur ein neuer Etat.

Von Reuters / 8. Oktober 2014

Eine Vision bleibt, es scheint so verlockend – Die Nutzung der Wüstenflächen – Ein Zukunftsfeld für die Sektorkopplung?



https://de.wikipedia.org/wiki/Desertec

„Massenhafte“ Anwendung von Stromspeicher

- Mechanische Energie ↔ elektrische Energie
- Chemische Energie ↔ elektrische Energie
  - Energieumwandlung !! Ein Speicher ist keine Energiequelle!!
- Aktuell sind in Deutschland ca. 125.000 St. „Heim“-Speicher mit einer Durchschnittsgröße von 8kWh installiert.

  →400 MW

  →900 MWh Kapazität

  →Kosten ca. 1.8 Mrd €
- Zum Vergleich Wasserspeicher Maltakraftwerke

  →1300 MW

  →588 GWh

Wer wird wohl die Kosten für Entsorgung und Recycling tragen?

Wasserstoffwirtschaft – Eine sinnvolle Sektorkopplung oder eine Utopie ?

Motivation: Grünen Überschussstrom in Produkte für die Langzeitspeicherung, der Mobilität (E-Fuel) od. der chemischen Industrie (H_2) überzuführen!

<u>Probleme:</u>

a) Welchen Überschussstrom?

   Im Jahr 2017 wurden ca. 870GWh in Deutschland an Grünstrom, meist Wind, abgeregelt, das Problem ist aber das unstetige Angebot dieses Überschusses.

a) Wirkungsgradkette

   1kWh PV-Strom ins Netz → Elektrolyse (η=70%)/H_2 → Brennstoffzelle (η=50%) = 0,35 kWh Strom retour!

b) Hohe Kosten, kurze Lebensdauer und die Notwendigkeit von seltenen Edelmetallen wie Platin und Palladium

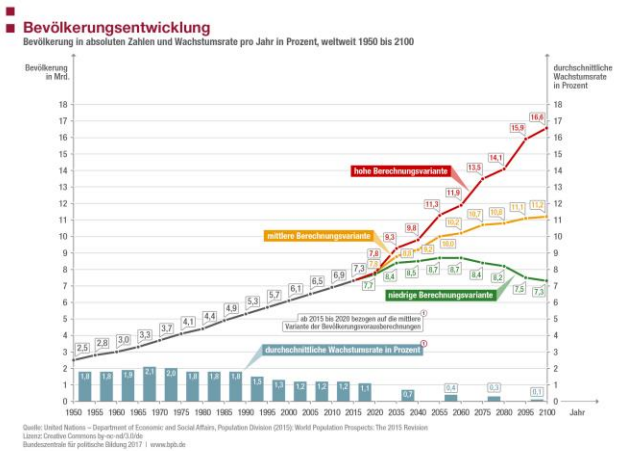
Wieviel ist genug?

- Die Reichen diktieren was ist genug – Mit voller Hose ist gut stinken!
- Bevölkerungswachstum
- Nahrungsmittel / min 1/3 der Produktion wird weggeworfen!
- EU Förderung für Landwirtschaft / >50 % des Einkommens eines Landwirten stammen von öffentlichen Förderungen!
- Verteilungsproblem → Was wollen wir verteilen? Menschen od. Waren oder beides?

Die Zukunft ist ungewiss – die Zukunft wird zur Gegenwart

und die Gegenwart ist das was wir daraus machen.

LG MF



Literatur-Die muss man unbedingt lesen ☺

Bitte, dieses Buch über die Wasserstoffwirtschaft erschien erstmals 1980! Das Schlimme daran, grundsätzlich gab es bis zum heutigen Zeitpunkt keine wesentlichen Entwicklungssprünge!