

Erneuerbare Energie

Warum?

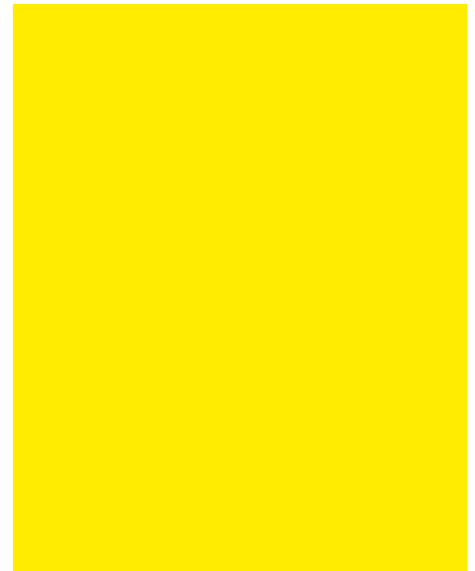
Wie viel?

Wie teuer?

Wie hoch ist der Energiebedarf?

Wenn wo ein Windkraftwerk eröffnet wird, dann hören wir, dieses Windrad kann 1100 Haushalte mit Strom versorgen. Ein Fachmann kennt die merkwürdigen Maßeinheiten der Massenmedien. 3500 kWh Jahresbedarf wird da pro Haushalt gerechnet. Also wird da wohl ein 2 MW Windkraftwerk mit 2000 Volllaststunden gemeint sein.

Dividiert man den Strombedarf von Österreich durch die Bewohner sind es aber 7500 kWh. Haushalte sind nur ein kleiner Teil des gesamten Strombedarfs.



Sind 7500 kWh Strom pro Einwohner schon alles?

Nein, da sind noch 22.000 kWh thermischer Energieverbrauch pro Einwohner. Dieser thermische Energiebedarf kann mit weiteren 7500 kWh Strom ersetzt werde.

Seit 1992 geht daher die PEGE bei Österreich und Deutschland von einem Jahresbedarf von 15.000 kWh Strom pro Einwohner aus.

Tabelle von Seite 87:

Alles in TWh	Raumwärme	Warmwasser	Prozesswär.	Mechanisch
Industrie	41,2	4,2	329,4	2,7
Handel & Gewerbe	147,4	11,5	19,1	29,5
Haushalt	428,4	70,3	0,7	0,0
Verkehr	2,5	0,0	0,0	681,1
Total TWh thermisch	619,4	86,0	349,2	713,3
Ersatzfaktor	7,0	2,5	1,2	3,0
Ersatz mit TWh Strom	88,5	34,4	291,0	237,8



**1200 TWh Strom dividiert durch
80 Millionen Einwohner mal 2 Bewohner pro Haus ist
30.000 kWh pro Jahr: adäquater Anteil an der Gesamtenergieversorgung**

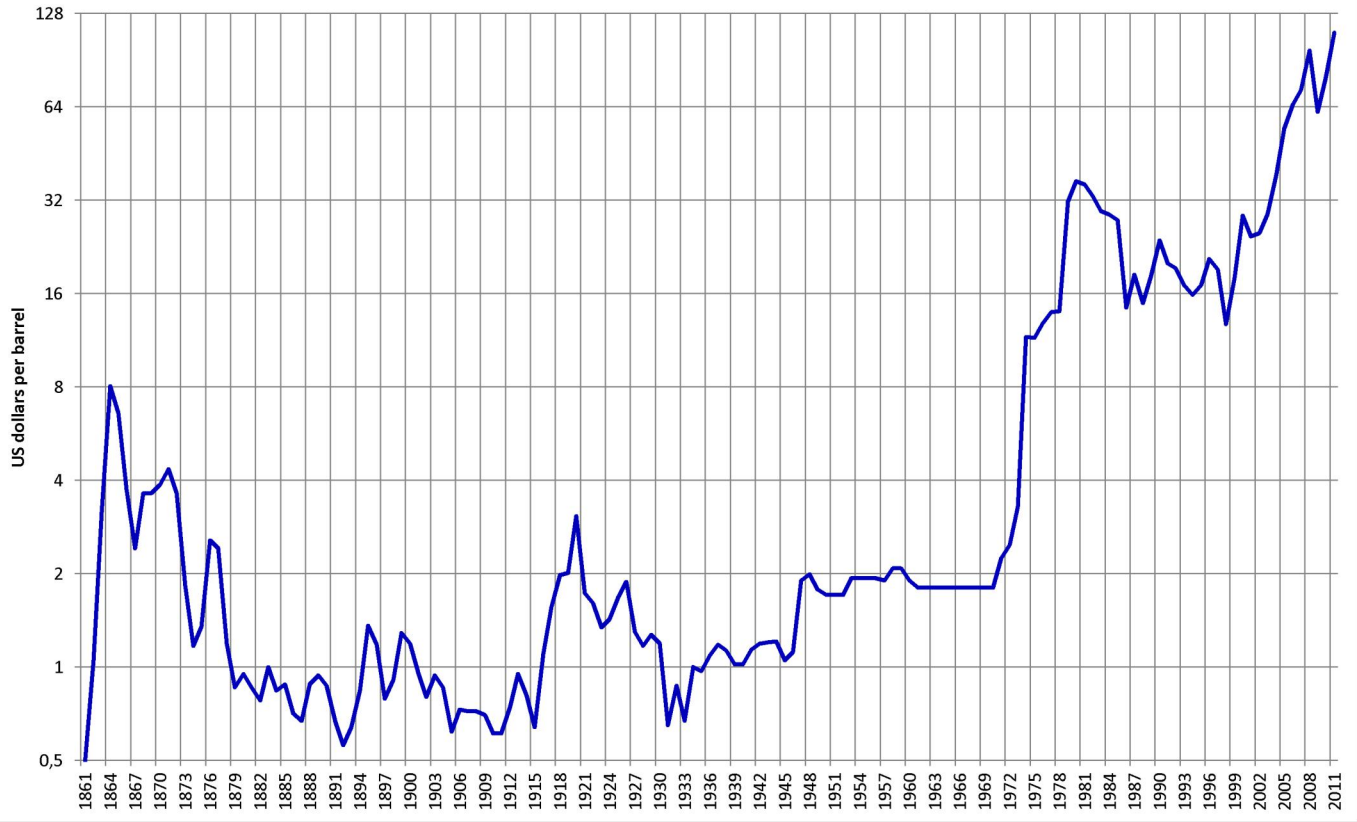


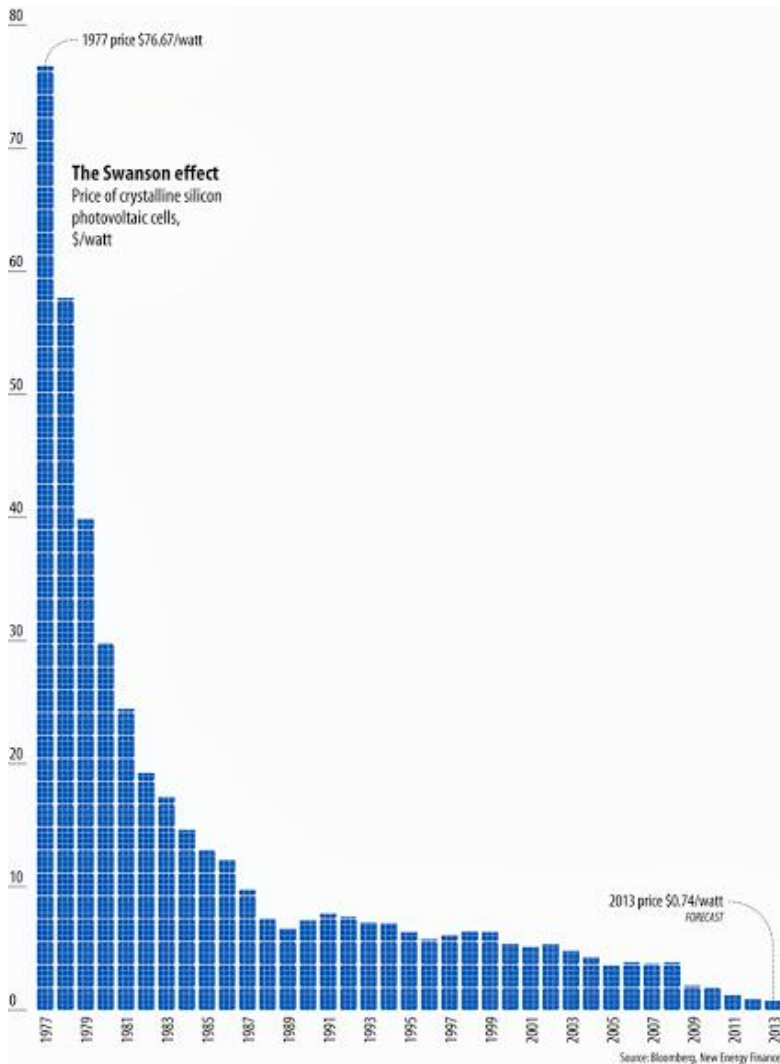


**Der Unterschied ist so drastisch
wie zwischen
dem Morgenthau Plan und
dem Marshall Plan.**



Crude oil prices since 1861



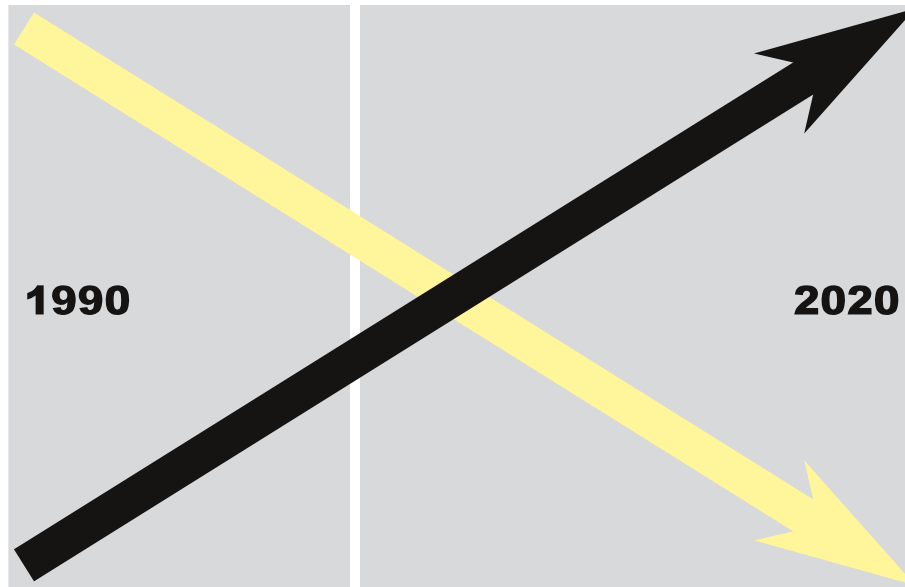


Photovoltaik Preis 1977 bis 2013

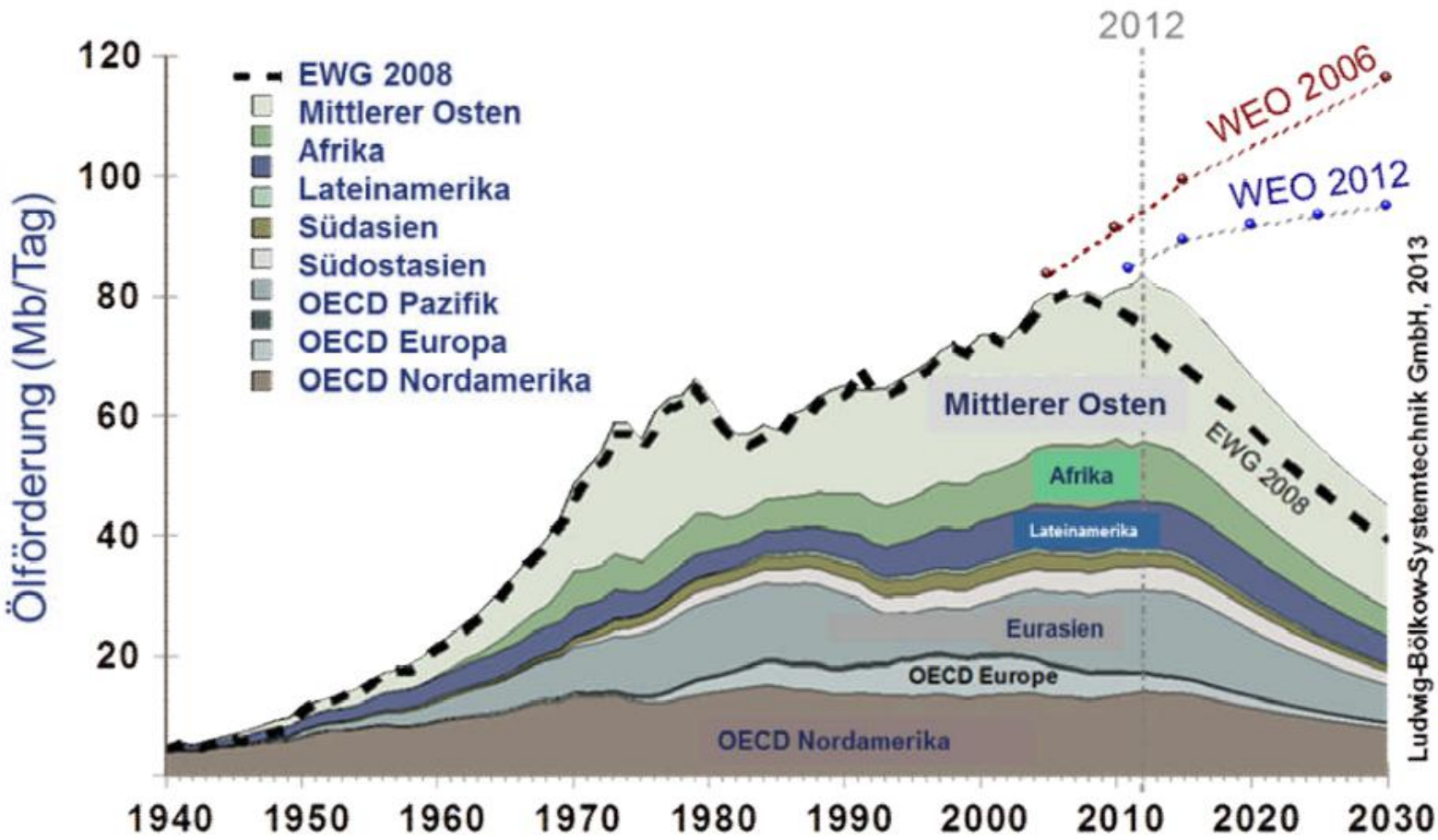
**Es sind weitere
drastische
Preissenkungen
zu erwarten.**

2020 wird Photovoltaik so billig sein, wie Öl 1990
2020 wird Öl so teuer sein, wie Photovoltaik 1990

Seite 389



Energy Watch Group 25. März 2013



Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH, 2013



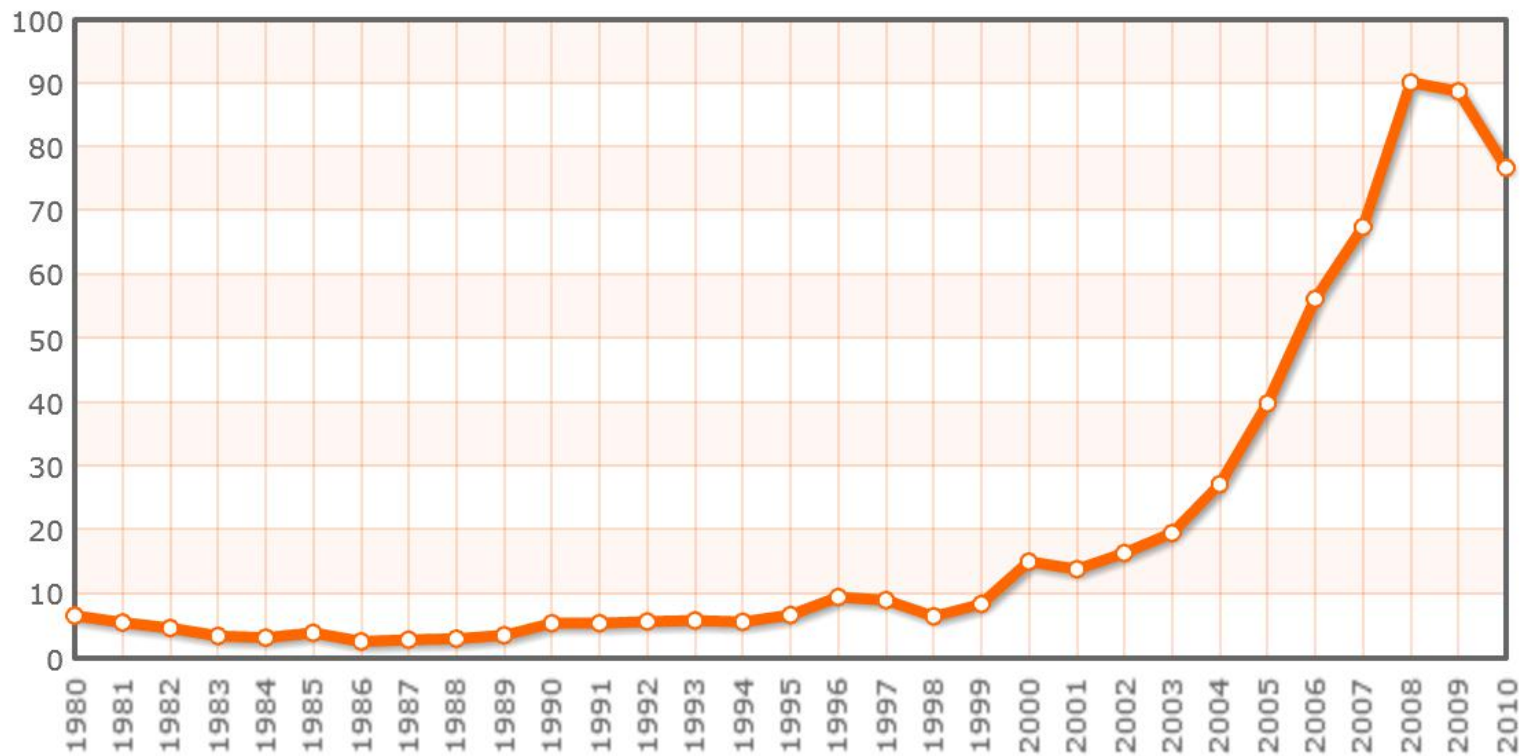
INDIA BALANCE OF TRADE

Balance of Trade (INR Billion)



SOURCE: WWW.TRADINGECONOMICS.COM | MINISTRY OF COMMERCE AND INDUSTRY, INDIA

Value of oil imports





DIESEL ENGINE

DIESEL ENGINE

8HP
8PM
8MAD
MANUFACTURED BY
ASHWAMECH ENGINE WORKS

ASHWAMECH



Johanna Mestl
20.9.12



**Deutschland 1994:
Elektroroller Simson Gamma e**

Hier Umschalten auf das Video Straßenszene in China

ZDF Dokumentation Massenmotorisierung in China

25 Minuten ohne einen einzigen der 200 Millionen Elektroroller zu erwähnen.

Stellen Sie sich vor, Sie müssten das einem Chinesen erklären.

Dazu ein Zitat von Seite 273:

**„Niemand ist hoffnungsloser versklavt als jene,
die fälschlicherweise glauben, frei zu sein.“**

Johann Wolfgang von Goethe

Die oberste Richtlinie des modernen Journalismus

**Wahr ist was unseren Werbekunden nützt
Lüge ist was unseren Werbekunden schadet**

Bei staatlichen Medienunternehmern

**Wahr ist was der Wirtschaft unseres Landes nützt
Lüge ist was der Wirtschaft unseres Landes schadet**





inter
solar
CONSTRUCTION SAFETY BUSINESS | EUROPE
← Sonderschau
PV und E-Mobility
PV and E-Mobility

LTI REENERG

cleantecs

galmel

galmel





Weniger CO₂ - Vermeidung

Seite 284

Es gibt folgende Hauptphasen CO₂ Emissionen zu reduzieren:

- 1.) Höhere Effizienz bei der Nutzung fossiler Energie. Dies teilt sich in 2 Phasen:
 - a.) Häuser mit besserer Wärmedämmung, aber noch immer direkte Heizung mit Gas oder Öl. Autos mit einem geringeren Benzin- oder Dieselverbrauch.
 - b.) Wechsel zu hocheffizienten Wärmepumpen und elektrischer Mobilität, hocheffiziente Stromerzeugung mit GuD (Gas und Dampf) Kraftwerken.
- 2.) Wechsel zu erneuerbarer Energie. Dies teilt sich in 3 Phasen:
 - a.) Sofortige Nutzung von Sonnen- und Windenergie.
 - b.) Tag/Nacht Ausgleich durch Speichertechnik.
 - c.) Sommer/Winter Ausgleich durch Speichertechnik.
- 3.) CO₂-freie Produktion. Dies teilt sich in 2 Phasen.
 - a.) Prozesswärme durch Strom aus sauberen Quellen.
 - b.) Filtere und spalte CO₂ Emissionen von chemischen Prozessen.

100% erneuerbare Energie in Deutschland

Seite 394 und 395

	Installation	Ertrag/Jahr	Preis
Photovoltaik	1200 GW	1100 TWh	1000 G-EUR
Windenergie	150 GW	300 TWh	200 G-EUR
Sonstige Erneuerbare		100 TWh	100 G-EUR
Akkuspeicher	4 TWh		800 G-EUR
Strom nach Methan	300 GW		150 G-EUR
Gasspeicher	300 TWh		25 G-EUR
GuD Kraftwerke	150 GW		100 G-EUR

	Sonne	Wind	Andere	Verbrauch ->	Methan ->	Strom
Januar	28	33	15	108		-32
Februar	51	28	13	108		-17
März	99	30	8	102	34	
April	134	22	8	102	61	
Mai	147	18	5	96	74	
Juni	138	18	5	90	71	
Juli	145	18	5	90	78	
August	131	18	5	90	64	
September	102	24	5	96	35	
Oktober	74	27	5	102	4	
November	30	33	13	108		-33
Dezember	21	32	15	108		-40
	1100	300	100	1200	422	-122

Die Märchen der Energiewende

Agrosprit

Der Wirkungsgrad Well to Wheel (Acker bis Rad) ist 0,02% bei Raps und Sonnenblume. US\$ 200 höhere Getreidepreise haben Ägypten und andere Länder ins Chaos gestürzt.

Wasserkraft:

Die weiteren Ausbaumöglichkeiten haben in Österreich keine nennenswerte Bedeutung.

Pumpspeicher Wasserkraftwerke:

4000 GWh für Tag/Nachtausgleich über Akkus und 180.000 GWh Methanspeicher für den Sommer /Winterausgleich stehen 38 GWh Pumpspeicher in Deutschland. Österreich hat etwas mehr, aber die Größenordnungen sind trotzdem völlig daneben.

Bei der Preisentwicklung von Lithium-Akkus, bei der nötigen Speichermenge, hat der Neubau von Pumpspeichern soviel Bedeutung wie die Salzburger Festung bei der Landesverteidigung.

Thermische Kraftwerke mit schnellen Lastwechsel

Die Ausbaufähigkeit von Photovoltaik in Deutschland ist derzeit etwa 70 GW. Mit schnell schaltbaren Kraftwerken bei 90 GW. Akkus für den Tag/Nachtausgleich hingegen ermöglichen bereits einen Ausbau auf 200 GW. Diese Akkus machen aber schnelle Lastwechsel bei Kraftwerken völlig überflüssig.

Statt dessen wäre eine maximale Optimierung des Wirkungsgrads Entwicklungsziel.

Die Märchen der Energiewende

Sonnenkollektor

Schon 1992 in meinem ersten Buch „Aufstieg zum Solarzeitalter“ schrieb ich, die Kombination Photovoltaik und Wärmepumpe ist den Sonnenkollektor überlegen.

Wasserstoffauto

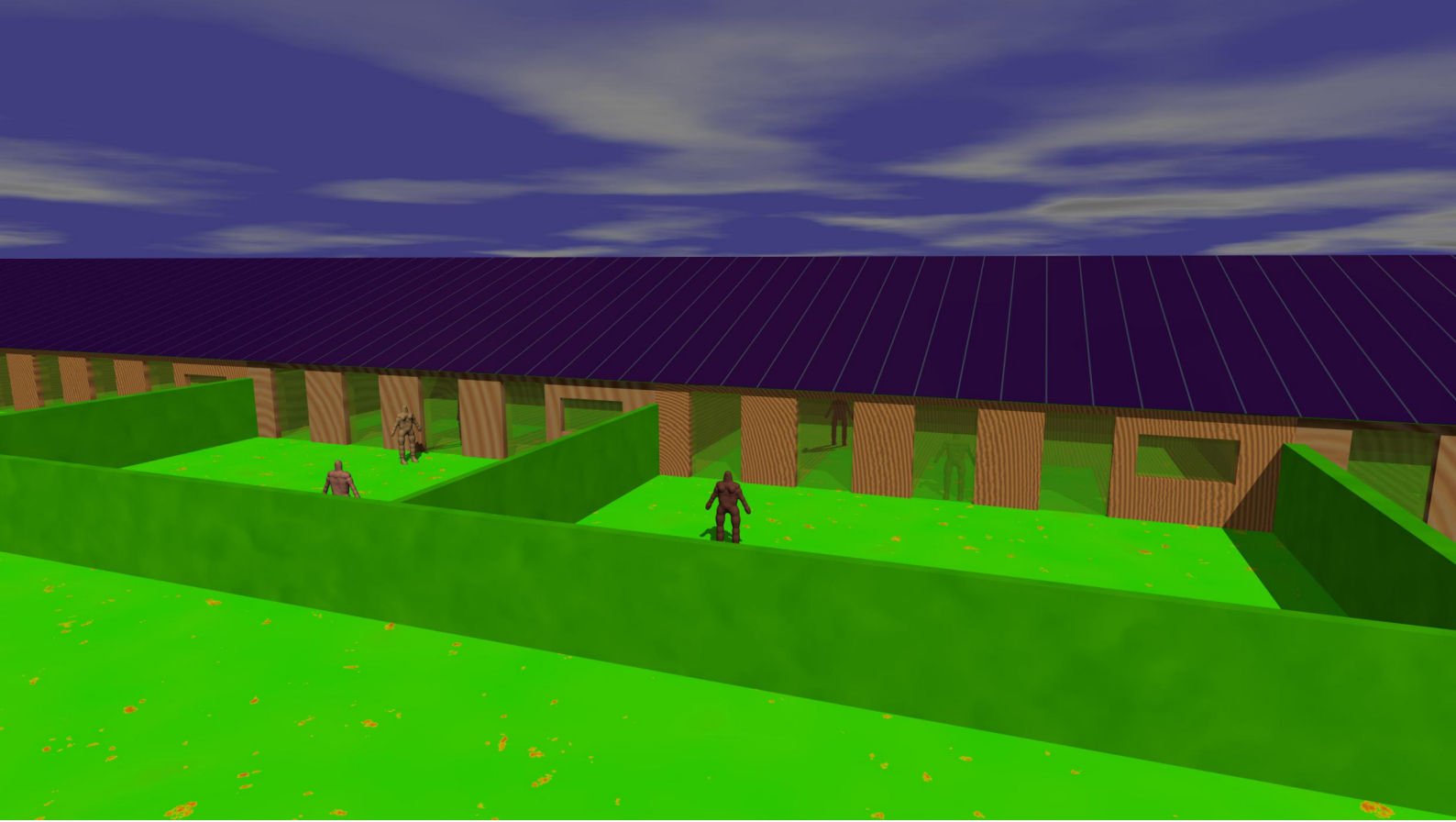
Beim 12 m ÖPNV Wasserstoff Brennstoffzellen Bus werden 4,5 mal mehr Strom als für einen Elektrobus mit Akkus benötigt. Die nötige Infrastruktur für Wasserstoffautos ist im Vergleich zum Elektroauto extrem teuer.

Energiewende

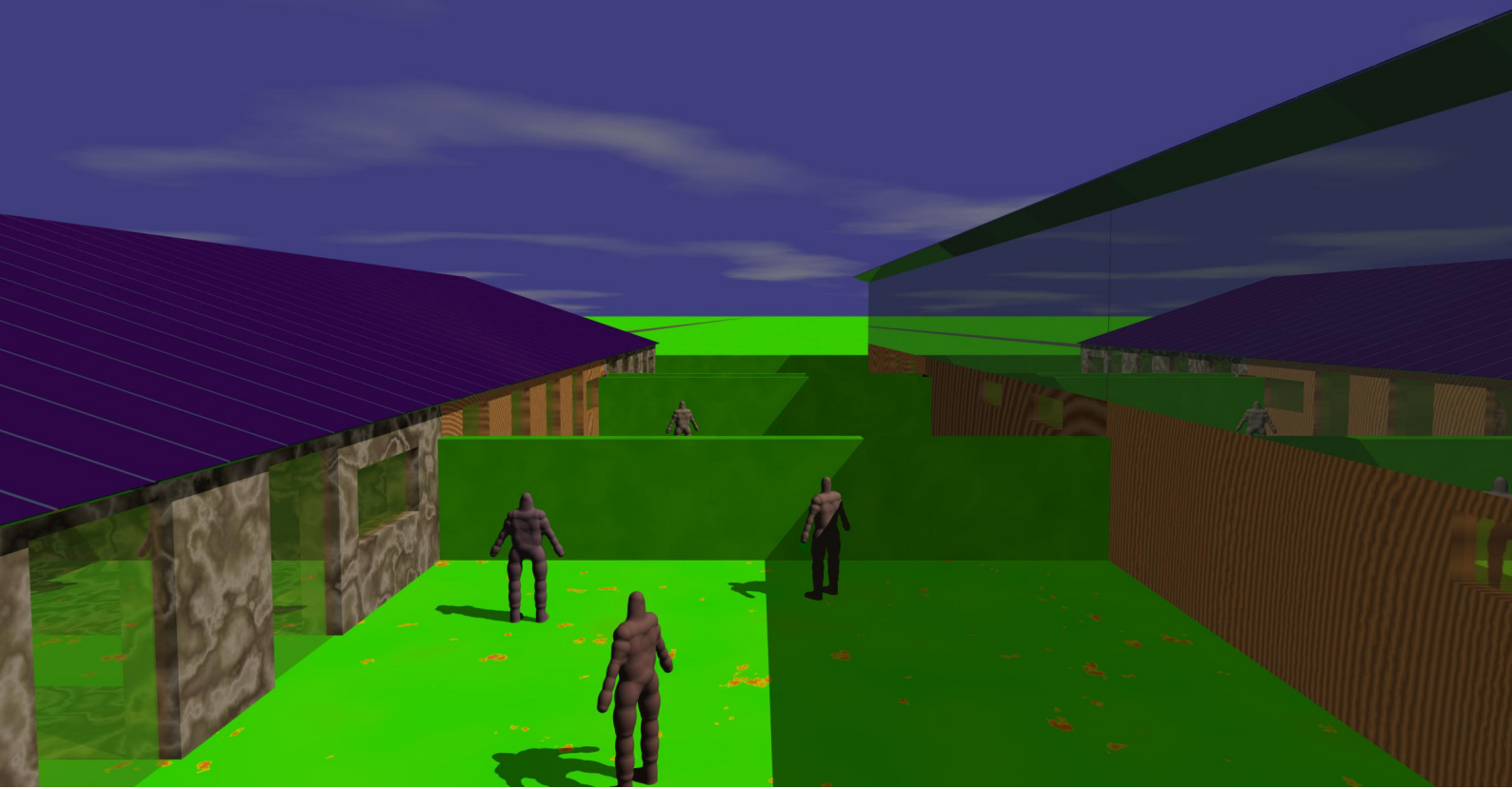
Die Energiewende war nie beabsichtigt. Es sollte nur ein Feigenblatt zum Beruhigen der Bürger sein. Als die Photovoltaikindustrie unerwartet über die Größe eines Feigenblatts hinaus wuchs, wurde sie sofort zerschlagen.

Um 1200 GW Photovoltaik in 30 Jahren zu erreichen sind 40 GW Ausbau pro Jahr nötig. 2010, 2011, 2012 war der Ausbau in Deutschland 7,5 GW. 2013 auf lächerliche 4 GW reduziert. 10% des Nötigen.

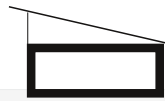
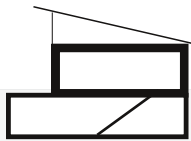
Eine angebliche „Lobby“ hatte 2007 70 GW als Ausbauziel genannt. Das ist jetzt der von den Feinden der erneuerbaren Energie vorgegebenen Ausbaukorridor. Wer solche Freunde hat braucht keine Feinde.



Solares Bauland



der neue soziale Wohnbau

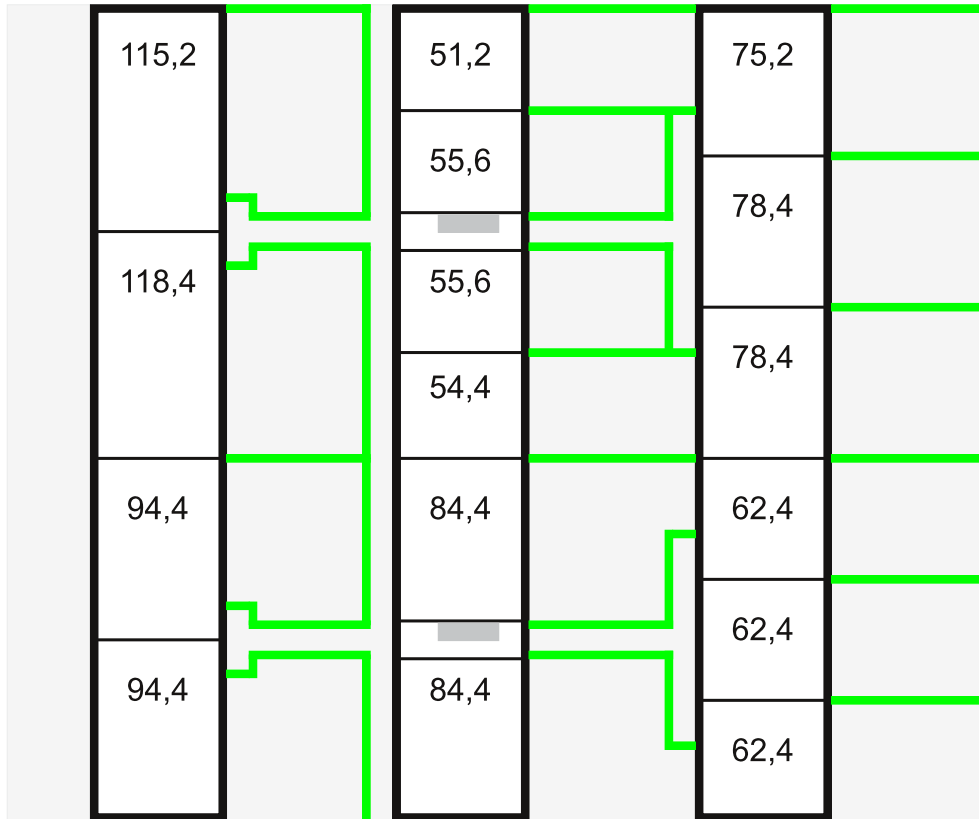


1:500

Nordreihe

Garagenreihe

Südreihe

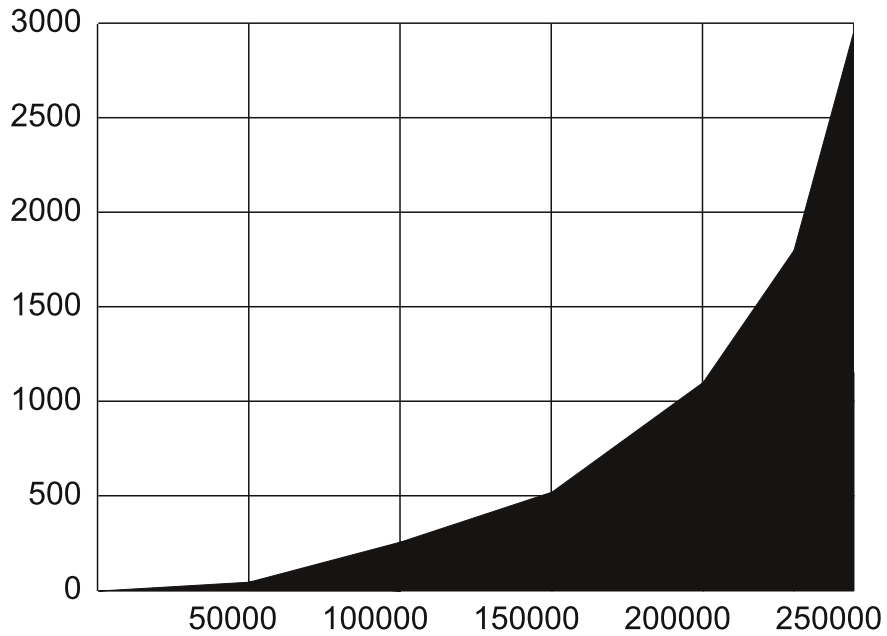




Wir fahren vollgas gegen die Wand Doch wie sieht diese Wand aus?

Geldquelle	Kredit Laufzeit	Kredit Zinsen:	Monatl. pro \$ 1000	Total pro \$ 1000
Eigenes Geld	keine	1%	\$ 0,94	\$ 282
Regierungskredit	25	2%	\$ 4,24	\$ 1.272
Bausparvertrag	25	4%	\$ 5,28	\$ 1.584
Konsumentenkredit	10	7%	\$ 11,61	\$ 1.393
Kontoüberziehung	5	14%	\$ 23,27	\$ 1.396
Wucherer	2	35%	\$ 58,52	\$ 1.404

Monatliche Kosten in den ersten 2 Jahren



Gradienten beim Merit Order Effekt

Aufgabe	Einfachst	Schwierigst
Geld um ein Haus zu finanzieren	Alles am eigenen Sparbuch	Ausgeborgt von einem Wucherer
Strompreis am EEX 2012	Weniger als 1 Cent / kWh	Mehr als 27 Cent / kWh
Investitionen ins Ölgeschäft	Bohre ein 21,2 m tiefes Loch	Bohre in der Arktis oder Tiefsee
Wie leicht oder schwierig ist das Exportgeschäft	Es ist 1860, wir machen Dampflok für die ganze Welt	Wir müssen mehr exportieren, koste es was wolle

Grenzkostenrechnung in der Betriebswirtschaftslehre

Was kostet es 1 Stück mehr zu produzieren?

Grenzkostenrechnung in der Volkswirtschaftslehre

Das ist verboten, das widerspricht dem Dogma vom perfekten Markt der perfekte Preise bildet.

Aber wie wäre es mit dieser Rechenaufgabe:

In den letzten 20 Jahren haben sich die Preise für Öl und Gas verfünffacht. Energieimporte können nur mit Exporterlösen bezahlt werden. Die Exporterlöse müssen beträchtlich ausgeweitet werden, um die höheren Preise für Öl und Gas zu kompensieren.

Wie hoch ist der volkswirtschaftliche Aufwand die Exporterlöse um 1000 EUR zu steigern?

Arbeitshypothese

Der Aufwand ist bereits im Bereich von 3000 bis 5000 EUR.

Was passiert mit einer Firma die ein Produkt für 1000 EUR verkauft, dessen Gestehungskosten aber 3000 EUR sind?

Die doppelte Wand

Explodierende Kosten für den Import fossiler Energie, explodierende Kosten um die Exporterlöse zu steigern.

Dagegen sind die 2500 Milliarden EUR für 100% erneuerbare Energie in Deutschland ein Schnäppchen, da musste ich noch nicht einmal den Klimawandel erwähnen.

Vorausdenken und Vorausplanen

Der Übergang vom Jäger und Sammler zur Landwirtschaft. Die Getreidespeicher im alten Ägypten um auch mehrere Missernten überstehen zu können.

Wir sollten dieses Vorausdenken und Vorausplanen zu einem neuen zivilisatorischen Höhepunkt führen. Zu einer neuen Wissenschaft das Wissen aller Wissenschaften in einer Open Source Weltsimulation zu integrieren, zukünftige Probleme frühzeitig zu erkennen. Wissenschaftlern die Möglichkeit geben an Problemen zu arbeiten, die erst in der Zukunft auftreten werden.

	Kurzfristig	Mittelfristig	Langfristig
Selbst			
Familie			
Gruppe			
Menschheit			
Alle Lebewesen			

Nennen wir diese neue Wissenschaft

Ethik

die Wissenschaft des Überlebens

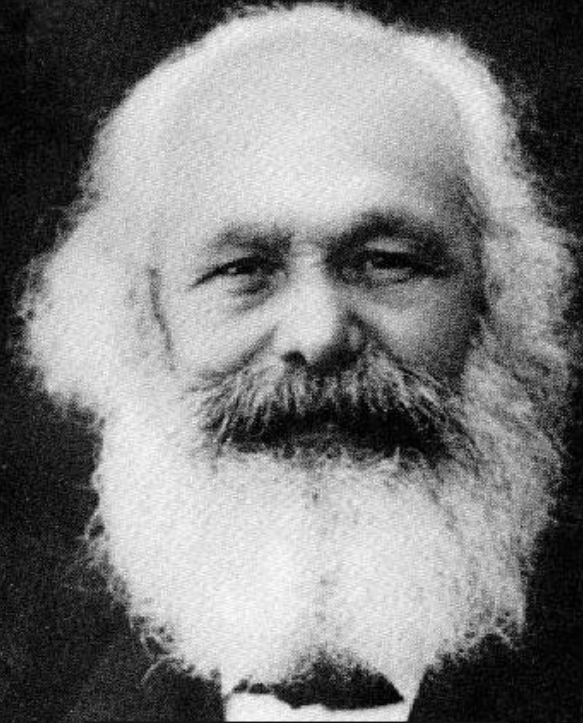
Hat sich die Wirtschaftswissenschaften je um Bereiche gekümmert, die hier als „Blind“ eingetragen sind? Wird in der Wirtschaftswissenschaft nicht Vorausschauen und Vorausdenken strikt abgelehnt, ersetzt mit „der perfekte Markt löst alle Probleme“?

	Kurzfristig	Mittelfristig	Langfristig
Selbst	Blind	Blind	Blind
Familie	Blind	Blind	Blind
Wirtschaft		Blind	Blind
Menschheit	Blind	Blind	Blind
Alle Lebewesen	Blind	Blind	Blind

**Menschheit am Scheideweg
Selbstzerstörung oder grenzenlose Zukunft
bedeutet**

**Wirtschaftswissenschaft oder
Ethik - die Wissenschaft des Überlebens**

Das Kapital 2.0



Wie ein neues Steuersystem
den Kapitalismus zum Wohle
der Menschheit leitet

**Karl Marx starb lange bevor er
die Version 2.0 schreiben
konnte.**

**Die Aussöhnung mit dem
Kapitalismus, der Entwicklung
eines neuen Steuersystems um
den Kapitalismus zum Wohle
der Menschheit zu leiten.**

I have a Dream



**Eine vereinte Menschheit die
über viele Milliarden Jahre ein
Paradies auf Erden schafft**

**Was kann eine geeinte
Menschheit alles erreichen?**

Gibt es da noch Grenzen?

**Wenn 200 Millionen Amerikaner
in den 60er Jahren Astronauten
zum Mond schicken konnten,
was können 100 Jahre später
10 Milliarden Menschen?**

Lebenszyklus der Sonne



Die Physik ist in der Lage den Werdegang, die weitere Entwicklung unserer Sonne vorherzusagen. Die Phasen der Existenz einer Sonne. Doch wo ist die Wissenschaft, welche die Phasen einer Zivilisation vorhersagt?

Die Ebenen einer Zivilisation Seite 398 bis 403

Die grenzenlose Zukunft die vor uns liegt, wenn die destruktiven Kulte überwunden werden.

Denny Meltus

Die Ziele des Wachstums

Ein Bericht des Salzburg Clubs
zur Lage der Menschheit

Wie unkontrolliertes
tumorartiges Wachstum
zu einem zielgerichteten
Wachstum zum Erreichen
einer neuen dauerhaften
Zivilisationsebene
umgeformt werden muss

Wenn erneuerbare Energie und Recycling nicht berücksichtigt werden, wenn man sich weigert an diese Möglichkeiten zu denken, dann entstehen entsetzlich falsche Vorstellungen, die über vier Jahrzehnte auf die Entwicklung einen sehr negativen Einfluss hatten.

Die Grenzen müssen daher durch die Ziele ersetzt werden.

**Thimo
Sarhawin**

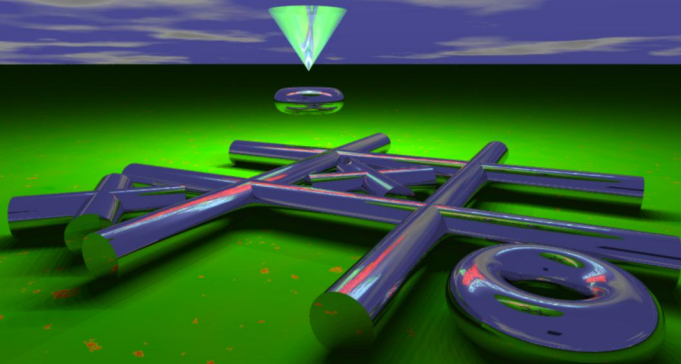
**Menschheit
schafft
sich ab**

**Wie wir unsere Zukunft
aufs Spiel setzen**

**Unser Trip vollgas gegen die
Wand, der blinde Fahrer, der
behauptet auf einer
unendlichen flachen Ebene zu
fahren, der nicht glauben
möchte auf einer kurvigen
Bergstraße unterwegs zu sein.**

Roland Mösl

CALCULATION ERROR



**Der Niedergang von USA+EU
durch die Verehrung eines destruktiven Kults
eine Veröffentlichung der**



**Die derzeitige Entwicklung
der Menschheit ist mit dem
Überleben nicht vereinbar.**

**Wir brauchen ein neues
Weltbild, Visionen für unsere
grenzenlose Zukunft, neue
politische Methoden um mit
den Problemen fertig zu
werden, aber vor allem eine
neue Wissenschaft:**

**„Ethik - die Wissenschaft des
Überlebens“**