die Kohle ging...

...und warum sie trotzdem bleibt

Berufsverband
RK
REVIERKOHLE

Aus politischen Gründen lief der Deutsche Steinkohlenbergbau mit der Schließung der letzten Schachtanlagen, Prosper-Haniel in Bottrop und Anthrazit Ibbenbüren in Ibbenbüren, Ende 2018 aus. Trotzdem wird in Deutschland weiter Kohle verfeuert, **weil**

- Kohle ein Energieträger ist, der weltweit noch für Hunderte von Jahren zur Verfügung steht (siehe untere Statistik)

- der Anteil an fossilen Energieträgern in Deutschland am Primärenergieverbrauch mit 53,3 % immer noch den größten Anteil an der Stromerzeugung hat. Die Windkraftanlagen haben dagegen nur einen Anteil von 17, 3 % an der Bruttostromerzeugung und Photovoltaik nur 7,1 %. (siehe Statistik 2018 rechts oben) Wobei zu beachten ist, das die „gesicherte“ Leistung bei On-Shore-Anlagen bei 0 % liegt.

- der jährliche Bedarf an fossilen Energieträgern in Deutschland mit 49 Mio .T SKE (in 2017, Angabe: Verein der Kohleimporteure) immer noch beachtlich ist.

- unsere Kraftwerke Tag und Nacht die Grundlast sichern und jederzeit sich dem veränderten Strombedarf anpassen können. Darüber hinaus gleichen sie die starken starken Schwankungen aus, die durch die Windkraftanlagen entstehen, da volativer Strom aus regenerativen Energieträgern nicht speicherbar ist.(siehe Statistik rechts unten)

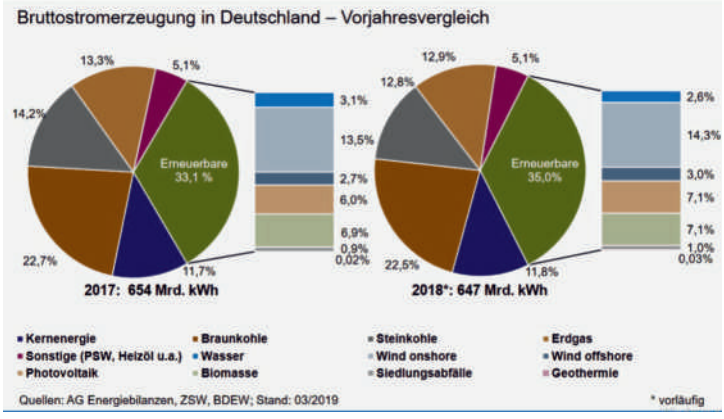
Weltreserven an Kohle, Mineralöl und Erdgas

Region	Kohle	Mineralöl	Erdgas	Insgesamt
	Mrd. t SKE			
EU-28	20,8	1,2	1,8	23,8
Übriges Europa und Zentralasien[1]	140,2	31,0	67,0	238,2
Afrika	32,4	26,8	16,7	75,9
Naher Osten	1,1	169,1	94,5	264,7
Nordamerika[2]	156,2	48,5	14,4	219,1
Mittel- und Südamerika[3]	9,7	68,9	9,2	87,8
VR China	79,7	3,9	4,1	87,7
Indien	58,7	1,2	1,7	61,6
Indonesien	8,6	0,8	3,4	12,8
Ferner Osten	4,4	2,2	4,4	11,0
Australien[4]	50,0	0,8	4,4	55,2
Welt	561,8 49 %	354,4 31 %	221,6 19 %	1137,8 100 %

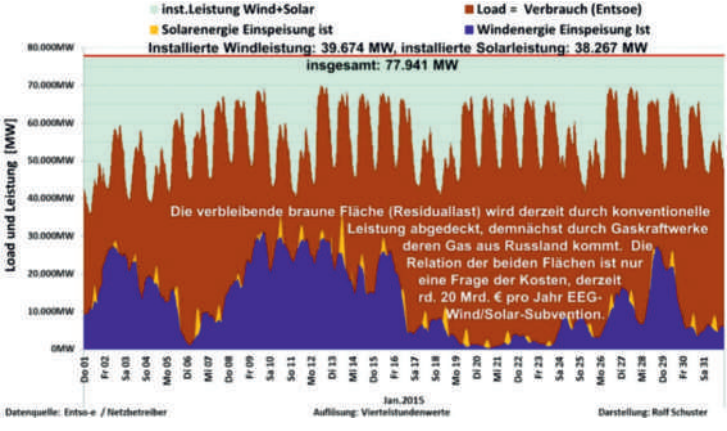
[1] übriges Europa und GUS
[2] einschließlich kanadische Ölsande
[3] einschließlich Mexiko
[4] einschließlich Neuseeland

Quelle: BP Statistical Review, 2015

Fotos Vorderseite: E-ON-Kraftwerk Datteln 4, E-ON Pressefoto; Förderturm Franz, Bergwerk Prosper-Haniel, Revierkohle; Kohlenstück: Leo Lintang,13685923, fotolia-Kauf

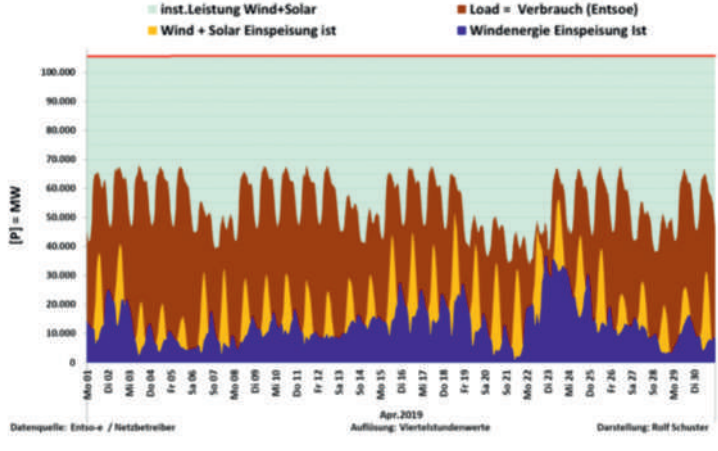


die fossilen Energieträger stellten mit 53,3 % in 2018 den größten Anteil am Primärenergieverbrauch in der Bundesrepublik



Lastgang im Jan. 2015

der tatsächliche Bedarf (braun) lag täglich höher, als alle regenerativen Energieträger (blau und gelb) zusammen an Strom liefern konnten. Die Differenz wurde stets durch fossile Kraftwerke ausgeglichen



Lastgang im April 2019

die Situation hat sich trotz weiteren Zubaus von WKA und Photovoltaikanlagen nicht gebessert. Beide Grafiken belegen, wie unzuverlässig Strom aus Wind und Sonne ist.

Bundesverband
REVIERKOHLE

WARUM WIR AUCH KÜNFTIG NOCH KOHLEKRAFTWERKE BENÖTIGEN

Wenn in der Öffentlichkeit von der Energiewende die Rede ist, dann wird schnell die Meinung vertreten, Kohle und Kohlekraftwerke seien schmutzig, teuer und tragen zur Klimaerwärmung bei und sollten daher schnellstmöglichst abgeschaltet werden. Gerne wird dabei übersehen, dass heutige Kraftwerke über moderne Rauchgasentschwefelungsanlagen verfügen und mit einem relativ geringen Einsatz fossiler Brennstoffe hohe Wirkungsgrade erzielen. Auch werden von den Medien folgende Fakten gerne verschwiegen:*)

1. **für jede Megawattstunde Strom, der aus regenerativen Energieträgern gewonnen wird, muss eine MW-Stunde-Strom aus herkömmlichen Energienträgern vorgehalten werden**

2. **Kraftwerke der sog. Grund-und Mittellast sorgen dafür, das die Netzstabilität (50 Hz-Wechselspannung) trotz ständiger Schwankungen durch Windstrom aufrecht erhalten bleibt, da ansonsten innerhalb von Sekunden ein Blackout drohen würde**

3. **fossile Kraftwerke sorgen dafür, das der Sekundenstrom sekundenschnell zur Verfügung steht, wenn er benötigt wird. Sie sorgen aber auch dafür, das immer ausreichend Strom und Wärme zur Verfügung steht, wenn wieder mal kein Wind weht oder nachts die Sonne nicht scheint**

4. **Grund-,Mittel-und Spitzenlast-Kraftwerke sind die Arbeitstiere im Verbund mit den Wasserkraftwerken, die dafür sorgen, das die Stromkosten überschaubar bleiben, denn der Strom aus fossilen Energieträgern ist - trotz hoher Subventionen für die erneuerbaren Energieträger - immer noch der preiswerteste Strom**

Wenn Sie ausführlichere Informationen zu diesem Thema wünschen, empfehlen wir Ihnen den Bezug unseres Jahrbuches sowie unseren Newsletter, der monatlich und kostenfrei erscheint. Gerne nehmen wir Sie in unseren Verteiler auf.

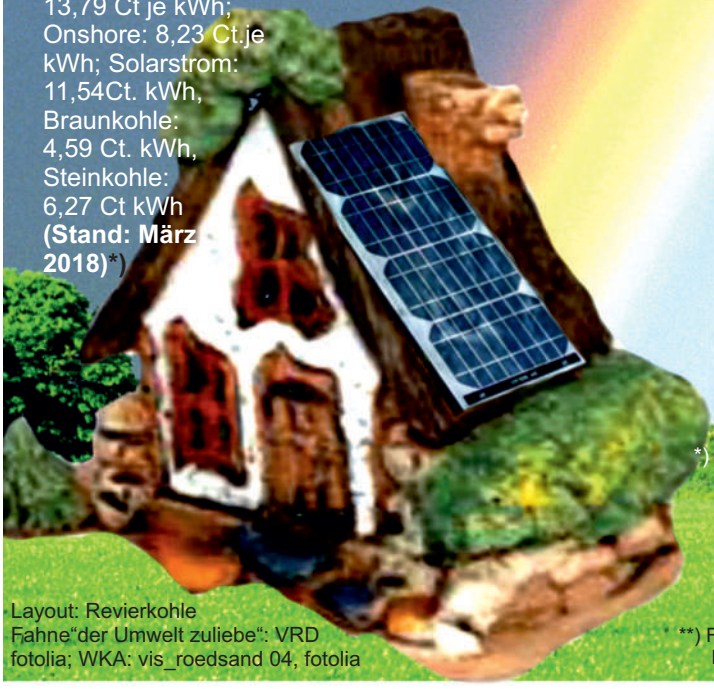
*) vgl.hz.: Limburg, Michael, Mueller, Fred F.: Strom ist nicht gleich Strom - warum die Energiewende nicht gelingen kann, Europäisches Institut für Klima und Energie (Hrsg.), 1. Auflg., Jena 2015, S. 56 ff sowie: Focus vom 15.10.2012, S. 116 f, Stern Nr. 34 /2012, S. 40

Gemeinschafts-Steinkohlekraftwerk Stadtwerke Hannover und VW Kraftwerk GmbH
Painter-Gemälde: Revierkohle Foto: Bernswaelz, pixabay.com

Berufsverband
REVIERKOHLE

Das Märchen vom preiswerten und sicheren ÖKO-STROM

Strom aus regenerativen Energieträgern bringt den Besitzern, Banken, Projektentwicklern und Herstellern jede Menge „Kohle“ ein. Seit Einführung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG vom 1.4.2000) haben diese vom Staat rd. 380 Mrd. EUR an Subventionen erhalten. Bis 2022 sollen die Kosten einschließlich neuer Stromtrassen auf 1.282 Mrd. EUR steigen. Rechnet man diese Kosten auf die rd. 80.000 Mitarbeiter um, die in der Windkraftbranche tätig sind (mit abnehmender Tendenz), so wird jeder Arbeitsplatz mit 99.567 EUR aus Steuermitteln subventioniert. Und jeder Nutznießer erhält pro Jahr rd. 34.000 EUR als Beihilfe. Garantierte 20 Jahre lang. Diese Kosten werden auf Sie als Stromkunden in Form der sog. EEG-Umlagen abgewälzt. Für einen 4 -Personen-Haushalt und bei einem durchschnittlichen Stromverbauch von rd. 3400 kWh pro Jahr sind das 884,00 EUR. Dabei ist der Strom, der von Winkraftanlagen produziert wird, auch noch besonders teuer. Beispiel: WKA Offshore: 13,79 Ct je kWh; Onshore: 8,23 Ct.je kWh; Solarstrom: 11,54Ct. kWh, Braunkohle: 4,59 Ct. kWh, Steinkohle: 6,27 Ct kWh **(Stand: März 2018)***)



*) Berechnungen des Frauenhofer-Instituts Freiburg März 2018 vgl. a. FR v. 6.6.2016 und Manager Magazin v. 5.6.2015 Wendt, A.: Der grüne Blackout, München 2014, S.123 f

**) FR v. 5.6.2015, Pressefoto: kalte.sonne.de

Layout: Revierkohle
Fahne“der Umwelt zuliebe“: VRD
fotolia; WKA: vis_roedsand 04, fotolia

Wind-und Solarenergie liefert keine gesicherte Energie. Auch in Zukunft nicht.

Prof. Dr. Fritz Vahrenholt **)
ehem. Umweltsenator von Hamburg

Das behauptet nicht nur der ehem. Umweltsenator von Hamburg, Prof. Dr. Vahrenholt, sondern auch namhafte Energieexperten wie z. B. die Physik-Nobelpreisträger Robert Laughin und Ivar Giaever sowie auch zahlreiche deutsche Energieexperten. Prof. Dr. Frank Endres von der TU Clausthal-Zellerfeld brachte es bereits 2015 auf den Punkt, in dem er feststellte: „eine Stromversorgung mittels Sonne und Wind ist ohne Speicher nicht machbar und mit Speicher nicht bezahl bar.

Die **Gründe** im Einzelnen:

* Rd. 32.000 WKA erzeugen augenblicklich nur so viel Strom, als würden sie gerade einmal 1.800 Stunden im Jahr mit voller Leistung laufen. Bei Photovoltaik-Anlagen sind es 800 Volllaststunden. Das Jahr hat aber 8.760 Stunden. 8 Monate im Jahr stehen sie still

* um eine 10 tägige Windflaute zu übe brück en, bräuchte man Pumpspeicherwerke, die dem Volumen des 500 Quadratkilometer großen Bodensees entsprechen

* WKA liefern keinen Sekundenstrom und können auch nicht einem erhöhten Bedarf folgen

* Wind schwankt und steht nicht zur Verfügung, wenn er benötigt wird. Daher stehen auch nur 16- 26 % der gesicherten Leistung zur Verfügung. (nach dem sog. V3-Gesetz für Strömungsmaschinen)
* die Umwandlungsverluste z.B. durch das Power to Gas-Verfahren sind enorm. (70 % Energieaufwand um 30 % Methangas zu gewinnen. Kosten: 2,00 E /kWh

WEIL- ...

..Treibhausgase wie Kohlenstoffdioxid (C02), Methan (CH4) und Lachgas (N2O) Spurengase sind und die Eigenschaft besitzen, von der Erdoberfläche emittierte Wärmestrahlung zu absorbieren und damit die Atmosphäre zu erwärmen.

Der Treibhauseffekt ist daher die Voraussetzung für jedes Leben auf dieser Erde, da die Temperaturen ohne diesen Erwärmungseffekt permanent bei - 18 Grad liegen würden

..es ohne C02 keine Pflanzen auf der Erde gebe, ohne Pflanzen gebe es keinen Sauerstoff in der Luft und damit wären Sie nicht existent

Der Anteil des Spurengases C02 in der Luft beträgt 0,04 %. Das entspricht 400 ppm. Auf 10.000 Luftmoleküle kommen also nur 4 C02 Moleküle. Der Rest setzt sich zu 78,08 % aus Stickstoff, 20,95 % aus Sauerstoff und zu 0,93 % aus Argon in der trockenen Luft zusammen

..die Erhöhung der C02-Konzentration in der Luft in den letzten 20 Jahren nicht zu einer Erwärmung der mittleren Globaltemperatur geführt hat. 93,72 % der C02 Emissionen sind natürlichen Ursprungs.

..Mineralwasser trinken ungefährlich ist, obschon dies einen hohen C02 Anteil hat

..die Erhöhung der C02 -Emissionen nachweislich dazu beigetragen hat, das Teile der Wüste in der Sahara wieder ergrünen

Berufsverband
REVIERKOHLE

warum CO_2 **nicht** schädlich ist

Quellenhinweise:

N.N:: FCIO: Fachverband der chem. Industrie Österreich, Wien 2011, in: Jahrbuch für Energiepolitik und Montankultur, Revierkohle (Hrsg.), Hamburg 2014, 29 ff

Limburg, Michael: Klimahysterie - was ist dran ?, Jena 2009, S. 40

Puls,Klaus-Eckart (Met.), Fachvortrag auf der 10. Intern. Klima-und Energiekonferenz, Berlin 2016, in: Jahrbuch für Energiepolitik und Montankultur, Revierkohle (Hrsg.) Hamburg 2017, S. 44 f

DIE SACHE MIT DEM STROM

Die Aufgabe, das elektrische Versorgungsnetz stabil zu halten, ähnelt ein wenig derjenigen eines Jongleurs, der zahlreiche Bälle ständig abfangen und wieder hochwerfen muss. Kommt er auch nur kurz aus dem Takt, gerät das dynamische Gleichgewicht der rotierenden Bälle durcheinander. Schafft er es nicht, binnen Sekunden das Gleichgewicht wiederherzustellen, so verliert er die Kontrolle und die Bälle fallen zu Boden. Ähnlich anspruchsvoll ist die Aufgabe der Spezialisten in den Netzleitstellen. Sie müssen zahlreiche große und kleine Stromversorger so koordinieren, dass in das Stromnetz immer exakt so viel Strom eingespeist wird, wie Verbraucher daraus auch entnehmen. Schafft die Netzleitstelle dies nicht, so gerät das Netz innerhalb von Sekundenbruchteilen aus dem Takt. Einer der wichtigsten Aufgaben der Netzleitstellen besteht darin, die Netzfrequenz zu überwachen und innerhalb enger Grenzen stabil zu halten, damit die mehr als eine Million Teilnehmer, die in das deutsche Verbundnetz mit Hilfe von Generatoren Strom einspeisen, dies auch stets synchron und mit der gleichen Phasenlage tun können. **Um das dynamische Gleichgewicht von Erzeugung, Verbrauch und Netzfrequenz innerhalb enger Sicherheitsmargen stabil halten zu können, bedarf es einspeisender Kraftwerke, die ihre Energieerzeugung bedarfsgerecht entweder steigern oder drosseln können.**

Solar und Windenergieanlagen können solche gezielten Leistungsanpassungen prinzipbedingt nicht erbringen und sind daher nicht in der Lage, das Stromnetz stabil zu halten. Zuviel Windenergie stellt ein unvorhersehbares Ereignis dar, was dazu führt, das zuviel Strom in das Netz eingespeist wird. Das wiederum bringt das Gleichgewicht durcheinander und führt binnen Sekunden zu einer Netzüberlastung mit der Folge eines Netzzusammenbruches. (Blackout). Der Netzbetreiber Amprion hat zwischen Dez. 2016 und Febr. 2017 mehr als 20 Mio. EUR investieren müssen, um durch sog. „Redispatch“-Maßnahmen (Notbewirtschaftung) eine Überlastung der Netze zu verhindern. Und weil der Zubau von Windkraftanlagen weitergeht, steigen auch die Redispatch-Maßnahmen. Allein in 2016 waren es über 7000 Eingriffe.

Um die Gefahr eines immer wahrscheinlicher werdenden Blackouts abzuwenden, hat die Bundesregierung Anfang Febr. 2017 in aller Eile das Energiewirtschaftsgesetz geändert. Lokale Stromversorger dürfen nun im Falle einer drohenden Überlastung ganze Stadtteile innerhalb von 12 Minuten ohne Vorwarnung vom Stromnetz abklemmen. Eine Priorisierung darf per Gesetz nicht vorgenommen werden und einen Anspruch auf Schadensersatz hat auch Niemand. Für das Jahr 2020 rechnet die Deutsche Netzagentur mit Zusatzkosten für die Notbewirtschaftung von rd. 5 Mrd. EUR.

Wir halten das für einen Skandal, weil durch die Zunahme an Redispatch-Maßnahmen deutlich wird, wie das bisherige Versorgungsdreieck „Nachhaltigkeit-Sicherheit und Wirtschaftlichkeit“ zugunsten regenerativer Energieträger systematisch in Frage gestellt wird, ohne das dadurch die Umwelt verbessert, das Klima „gerettet“ oder auch nur eine einzige Tonne C02 - Emissionen eingespart wurde. Es darf daher so nicht weitergehen.*)

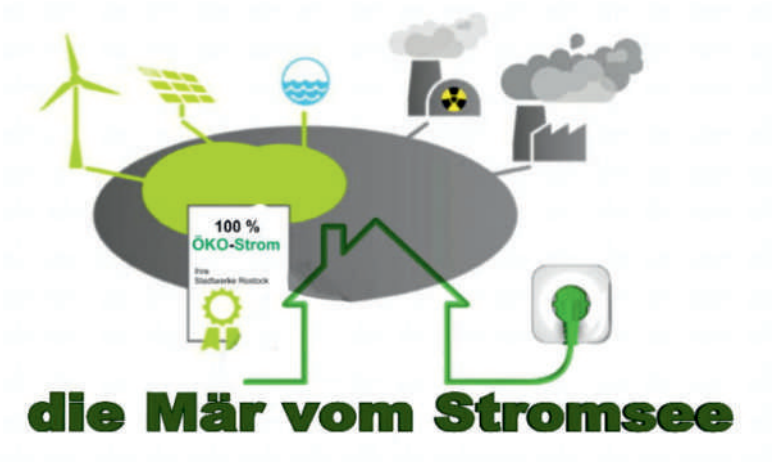
*) Quellenhinweise:

Limburg, Michael, Mueller, Fred. F.: a.a.O., S 79 ff; Wetzlarer Neue Zeitung vom 9.6.2017;
Mueller, Fred. F: Stromnetze am Limit - mit jedem Windrad nehmen die Probleme zu, in: Europäisches Institut für Klima und Energie, Eike.de. vom 4.11.2013, Marth, Willy; Die Archillesferse der Energieversorgung, in Eike.de. vom 29.3.2017, Stromauskunft.de vom 2.5. 2017 u. 9.6.2017, DENA: Deutsche Energie-Agentur, Meldung v. 06.12.2016

oben: Dampferzeuger im Steinkohlekraftwerk Hamburg-Moorburg

Mitte: das Kraftwerk hat eine Leistung von 1.300 Megawatt und sichert die Grundlast für Hamburg

Fotos und Retusche: oben und Mitte: Revierkohle; links: Hermansya, fotolia
Retusche: RK



Sie haben sicherlich schon öfters davon gehört, dass Stromversorger wie z. B.Greenpace energy, Natur Energie, E.ON , RWE , Lichtblick SE sowie viele Stadtwerke damit werben, dass man bei Ihnen 100 % sauberen Ökostrom aus Wasserkraft und garantiert frei von fossilen Energieträgern erhalten kann. Greenpace wirbt z. B. mit einem imaginären Stromsee, der zwar durch fossil erzeugten Strom verschmutzt sei, den Sie aber mit Hilfe eines Wechselauftrages sauberer machen können.

Glauben Sie davon kein Wort. Das Stromsee - Modell ist ein reines Phantasieprodukt , da das Stromnetz unfähig ist, elektrische Energie zu speichern.

Ohne Pumpspeicherwerke, wo die elektrische Energie in Form der potentiellen Energie des hochgepumpten Wassers gespeichert wird, ist es großtechnisch überhaupt nicht möglich, Strom wirtschaftlich zwischenzuspeichern. Und schon gar nicht 100 % Öko-Strom. Den gibt es nämlich, außer in Norwegen, auch nicht.

Jeder Verbraucher kann in Deutschland nur einen Strommix beziehen, der täglich in das Stromnetz eingespeist wird. Der Windstromanteil an den regenerativen Energieträgern (35,0 % in 2018) beträgt dabei gerade einmal 14,3 %. 53,3 % des Stroms, den Sie über das nächstgelegene Kraftwerk beziehen, ist konventioneller Strom. Egal, was in Ihrem Vertrag steht. Jetzt werden Sie sich wahrscheinlich fragen, warum die Firmen dann trotzdem Öko-Strom anbieten dürfen.

Das ist mit Hilfe eines trickreichen Zertifikate-Schwindels, der ganz legal ist, möglich. Und der funktioniert so: Der Energieanbieter kauft im Ausland, z.B. Norwegen, Zertifikate für Strom aus Wasserkraft und tauscht diese gegen Kohlezertifikate ein. Physikalisch fließt aber keine einzige Kilowattstunde Strom, da es z. Zt. gar keine HGÜ-Leitungen nach Norwegen gibt. Die Mehrkosten für diesen Zertifikatehandel zahlen Sie als Verbraucher. Gerne bestätigt dann auch der TÜV, das die Zertifikate gekauft wurden und schon wird aus grauem „grüner“ Strom. Also ohne Kohle und ohne Atom und zwar ohne Wenn und Aber.

Foto: dmfoto12, fotolia

sicher

nachhaltig **bezahlbar**

Damit unser Strom bezahlbar bleibt und bedarfsgerecht Tag und Nacht zur Verfügung steht, setzen wir uns für das gleichwertige Zieldreieck sicher-,nachhaltig und bezahlbar ein. Um dieses Ziel wiederherzustellen, brauchen wir weiterhin Grundlastkraftwerke und fossile Energieträger.

Falls wir nun Ihre Neugierde geweckt haben sollten und Sie mehr über das Thema Energie, Strom und Versorgungssicherheit wissen möchten, empfehlen wir Ihnen den kostenfreien Bezug unseres Newsletters unter

www.revierkohle.de

Revierkohle-Mitglieder erhalten zusätzlich unser Jahrbuch als multimediales e-Book.

Für Freunde des Bergbaus unterhalten wir einen kleinen Shop. Auch diesen finden Sie unter der o.g. Internetadresse.

Monat für Monat berichten wir über energiepolitische Themen und liefern Antworten, die Sie in den Medien so nicht finden werden ...

Foto: momius, fotolia

www.revierkohle.de

JETZT KOSTENLOS ANMELDEN

... damit auch Ihnen ein Licht aufgeht

K.C., fotolia

Wir sagen daher:

Schluss mit der verfehlten Energiewende
zurück zu einem realistischen Energiemix

..... denn Strom muss sicher und bezahlbar bleiben

www.revierkohle.de

Herausgeber:

Berufsverband Revierkohle e.V. - Ast HH - Stoeckhardtstr. 11 B - 20535 Hamburg