

# DIE ENERGIEWENDE

Institutioneller Newsletter Windenergie

## Teil 1:

Im Spannungsfeld zwischen Wunsch und Wirklichkeit



# EINLEITUNG

## **Klima-Gipfel, Kohle-Gipfel, Energie-Gipfel, Elektroauto-Gipfel, Windenergie-Gipfel.... Klimapaket!**

In der zunehmend emotional aufgeladenen Diskussion um die Folgen des Klimawandels und die damit zusammenhängenden politischen Maßnahmen fragen sich Investoren in Erneuerbare Energien immer öfter nach den Auswirkungen auf ihre bestehenden und zukünftigen Investments.

Stichworte sind hierbei das Nichterreichen der CO<sub>2</sub>-Ziele für 2020 und der immer größere Druck auf die Bundesregierung, die Klimaziele energischer zu verfolgen – der politische Kompass verschiebt sich aktuell überdeutlich in Richtung Klimaschutz. Arbeitsmarkt- und Bildungsziele scheinen dahinter zu verblassen.

„Prognosen sind äußerst schwierig, vor allem wenn sie die Zukunft betreffen“. Dieses Bonmot gilt umso mehr für die Energieversorgung als Politikum, da sowohl der Preis für Energie als auch die Versorgungssicherheit direkte Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung im Industrieland Deutschland und damit auf Arbeitsplätze und finanzielle Belastungen von Privathaushalten haben. Spannende Zeiten also für Investoren in Erneuerbare Energien.

Obwohl sich die EURAMCO Gruppe bereits seit 2001 mit Investments in Wind- und Solarenergie sowie Geothermie engagiert, können wir auf den folgenden Seiten weder pauschale Handlungsempfehlungen noch detaillierte Strompreisprognosen abgeben. Uns geht es vielmehr darum, zur Versachlichung der Diskussion beizutragen und Ihnen in den nächsten Wochen mit unserer Newsletter-Serie „Die Energiewende“ einen Überblick zum Status Quo des ehrgeizigen Vorhabens „Energiewende“ zu geben und die daraus resultierenden Chancen und Risiken für Investoren aufzuzeigen.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre und würden uns freuen, wenn unsere Newsletter-Serie Ihr Interesse findet.



**Bernd Rickels**

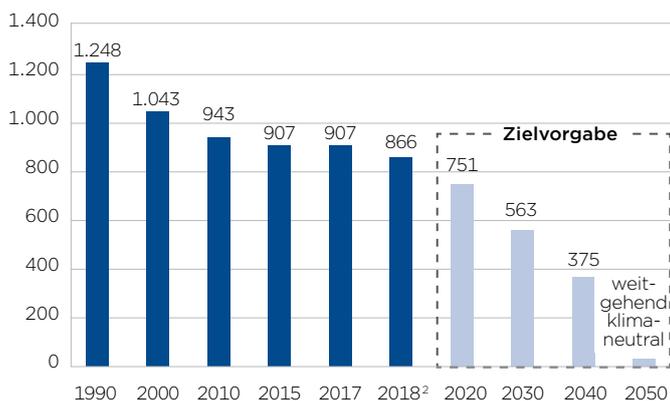
Director Business Development  
Telefon 089 45666-280  
[b.rickels@euramco-invest.de](mailto:b.rickels@euramco-invest.de)

# ZIELVORGABEN UND BISHERIGE BILANZ

## 1. ZIELVORGABEN ZUR REDUZIERUNG DER TREIBHAUSGASE

Mit ihrem Klimaschutzplan hatte sich die Bundesregierung im Jahr 2016 verpflichtet, die deutschen Treibhausgas-Emissionen bis 2020 um mindestens 40 %, bis 2030 um 55 % und bis 2040 um 70 % gegenüber dem Stand von 1990 zu reduzieren. 2050 soll Deutschland dann nahezu klimaneutral sein.

### EMISSIONEN CO<sub>2</sub> <sup>1</sup>



<sup>1</sup> Millionen Tonnen Kohlendioxid-Äquivalente <sup>2</sup> Schätzung  
Quelle: Statista, Bundesumweltamt

Wie anhand der bisherigen Entwicklung unschwer zu erkennen ist, wird Deutschland das selbstgesteckte Ziel der Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2020 verfehlen. So gingen in den letzten 18 Jahren, von 2000 bis 2018, die CO<sub>2</sub>-Emissionen nur um 17 % zurück, trotz der kostspieligen Subventionierung im Rahmen der Energiewende: Nach Berechnungen des Bundesrechnungshofs aus dem Jahr 2018 waren von 2013 bis 2018 dafür Kosten in Höhe von mindestens 160 Milliarden Euro entstanden.

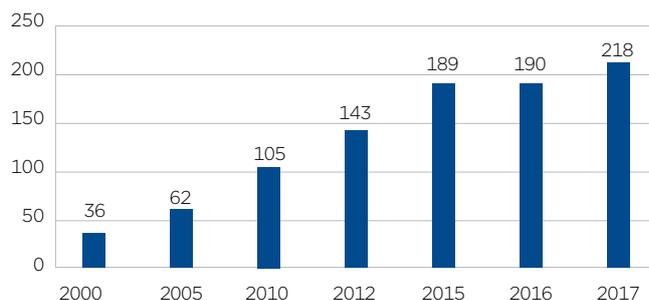
Soll der Zeitplan des Klimaschutzplans doch noch eingehalten werden, müssten bis 2020 die Emissionen um weitere 14 % und bis 2030 um 35 % reduziert werden, das ist absolut unrealistisch. Bei ihrer Rede zum Petersburger Klimadialog im Mai dieses Jahres bedauerte Angela Merkel deshalb das Verfehlen der Ziele und rief zu verstärkten Anstrengungen auf, um wenigstens das Ziel für 2030 zu erreichen.

## 2. BILANZ DES BISHERIGEN AUSBAUS DER ENERGIEERZEUGUNG AUS ERNEUERBAREN QUELLEN

Aller Kritik zum Trotz hat Deutschland in punkto Energiewende schon einiges erreicht: Seit dem Jahr 2000 konnte die Bruttostromproduktion aus Erneuerbaren Energien von 36 Milliarden Kilowattstunden auf 218 Milliarden Kilowattstunden im Jahr 2017 gesteigert werden.

### ERNEUERBARE ENERGIEN

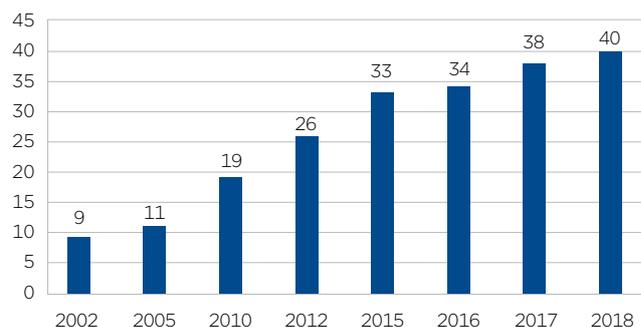
Bruttostromerzeugung <sup>1</sup> in Milliarden Kilowattstunden



<sup>1</sup> Ohne Verluste durch Eigenstromverbrauch, Umwandlung und Leitung  
Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Der Anteil der Erneuerbaren an der Nettostromerzeugung stieg nicht zuletzt aufgrund der massiven Förderung durch das EEG, das international vielfach kopiert wurde, bis 2018 auf 40 % an.

### ANTEIL ERNEUERBARE ENERGIEN IN % DER NETTOSTROMERZEUGUNG <sup>1</sup>



<sup>1</sup> Incl. Verluste durch Eigenstromverbrauch, Umwandlung und Leitung  
Quelle: Fraunhofer ISE [www.energy-charts.e/ren\\_share\\_de.htm](http://www.energy-charts.e/ren_share_de.htm)

# GRÜNDE DER ZIELVERFEHLUNG

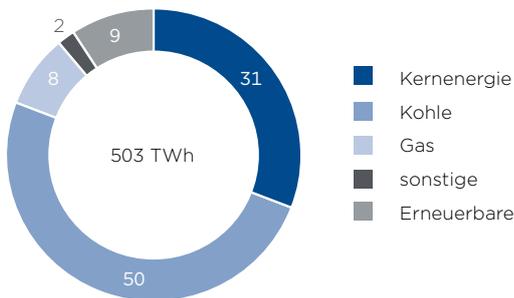
## 3. WARUM WERDEN TROTZDEM DIE ZIELE ZUR REDUZIERUNG DER TREIBHAUSGASE VERFEHLT?

### a) Ausstieg aus der Kernenergie

Während im Jahr 2002 noch 31 % des erzeugten Stroms durch den Einsatz von Kernenergie gewonnen wurden, fiel dieser Wert, ausgelöst durch den von der Rot-Grünen Bundesregierung beschlossenen Atomkraftausstieg und den endgültigen Ausstiegsbeschluss durch die Schwarz-Gelbe Regierung von 2011, im Jahr 2018 auf nur noch 13 %. Der vollständige Atomausstieg soll bis 2022 endgültig vollzogen werden.

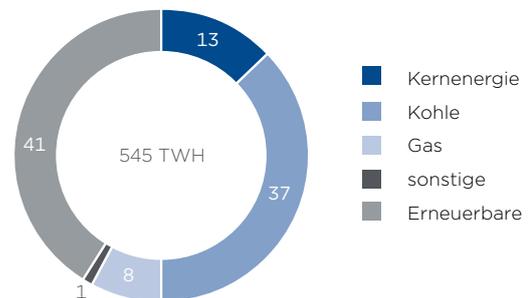
Der Verzicht auf Atomstrom konnte teilweise durch die gesteigerte Produktion von Strom aus Erneuerbaren Quellen ausgeglichen werden, jedoch ohne durchschlagenden Effekt auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz, da lediglich die eine CO<sub>2</sub>-freie Energiequelle durch eine andere ersetzt wurde. Um für den gleichzeitig gestiegenen Stromverbrauch eine grundlastfähige Energiequelle bereitzustellen, musste die wegfallende Produktion aus Kernkraft durch konventionelle Kraftwerke ersetzt werden – deshalb stieg die Kohleverstromung deutlich an, da häufig Braunkohlekraftwerke mit geringen Grenzkosten einsprangen – mit verheerender Wirkung auf den CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

ANTEIL NETTOSTROMERZEUGUNG 2002 IN %



Quelle: Fraunhofer ISE, Energy Charts

ANTEIL NETTOSTROMERZEUGUNG 2018 IN %



Quelle: Fraunhofer ISE, Energy Charts

### b) Zunehmender Export von Strom in das europäische Ausland

Auf der einen Seite führt die volatile Ausbeute der Stromproduktion aus Erneuerbaren Energien (besonders Solar- und Windenergie) bei entsprechenden Wetterlagen (Sonneneinstrahlung und Wind gleichzeitig) zu einem Überangebot von Strom. Um durch eine stabile Netzfrequenz von 50 Hz die Netzstabilität zu sichern, muss ein entstehender Stromüberschuss zu nicht kostendeckenden Preisen exportiert werden, da in Deutschland Speichermöglichkeiten in Form von Pumpspeicherkraftwerken, Power-to-Gas- oder Batterielösungen nicht annähernd in ausreichender Menge zur Verfügung stehen.

Andererseits wird die Hypothese aufgestellt, dass die geringe Flexibilität der konventionellen Energieerzeugung durch ein Überangebot den Strompreis sinken lässt, so dass das benachbarte Ausland zum Import billigen deutschen Stroms verführt wird. Damit tauchen die CO<sub>2</sub>-Emissionen in der deutschen Emissions-Bilanz auf und entlasten entsprechend die Nachbarstaaten. Ohne Stromerzeugung aus Kohle und Atomkraft, die allerdings für die Abdeckung der Grundlast unverzichtbar ist, könnte mehr Strom aus Erneuerbaren Energien in das deutsche Netz eingespeist und so der CO<sub>2</sub>-Ausstoß reduziert werden.

# PRIMÄRENERGIEVERBRAUCH

## c) Der Primärenergieverbrauch als eigentlicher Maßstab für die Dekarbonisierung

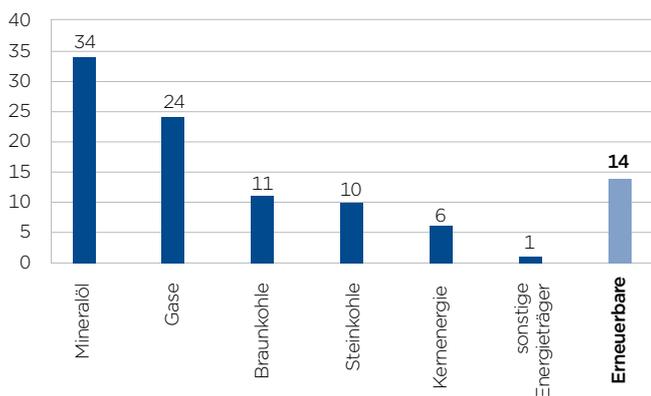
Da der Stromsektor nur einen Teil der benötigten Energie darstellt, reduziert sich die momentane Gesamtwirkung der Erneuerbaren Energien auf den Ausstoß an Treibhausgasen merklich. Gerade der Sektor Verkehr mit einem Anteil von 30 % am gesamten Primärenergieverbrauch deckt 95 % seines Bedarfs über die Verbrennung fossiler Energieträger, vor allem Mineralölprodukte. Deshalb wird vermehrt über den Ausbau der Elektromobilität diskutiert. Aber auch der Anteil der Energieproduktion (Strom und Wärme) aus Erneuerbaren Quellen in den Sektoren Privathaushalte, Industrie und Gewerbe/Handel liegt lediglich zwischen 8 und 22 % und bietet folglich erhebliches Optimierungspotential.

Der Gesamtanteil Erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch beträgt derzeit 14 %. Davon ist der wichtigste Energieträger mit rund 45 % die grundlastfähige Biomasse (fest und gasförmig), danach folgt die Windkraft mit 21 % und die Fotovoltaik mit 9 %. Nur rund 4 % entfallen auf Wasserkraft.

Deshalb wird ein Ausbau der Windenergie vielfach als Erfolgsfaktor für das Gelingen der Energiewende angesehen. Wenn man sich nun vor Augen führt, dass der Anteil der Windenergie am Primärenergiebedarf aktuell nur rund 3 % beträgt, kann man abschätzen welche Herausforderungen noch vor uns liegen.

In **Teil 2** unserer Newsletter-Serie möchten wir Sie über die neuesten Entwicklungen beim Ausbau von Wind- und Solarenergie informieren.

## ANTEIL AN DER DECKUNG DES PRIMÄRENERGIEVERBRAUCHS IN %



Quelle: Umweltbundesamt auf Basis AG Energiebilanzen, Stand 12/2018

EURAMCO Invest GmbH  
Max-Planck-Straße 3  
85609 Aschheim (bei München)

[www.euramco-invest.de](http://www.euramco-invest.de)