

# New Year's Greeting 2019

## Global Renewable Transformation in 2019 – 2020 – just in time?

PETER DROEGE

**The world economy, still drenched in fossil fuel, churns along on borrowed time. The conventional maximum oil production („Oil Peak“) was exceeded 12 years ago and without new "successful" promotional investments, according to the IEA's "World Energy Outlook 2018" the unconventional maximum may already be reached in the early 2020s.**

**T**he well-known principle of finite oil reserves has dramatized the need for a renewable transformation from the early 1970s through the 2000s. But the flood of non-conventional oil exploration from deep-sea drilling, oil shale and tar sands combined with geopolitically motivated pricing policies was so overwhelming and the resulting low price of recent years so distracting that many forgot that the globe is not exactly filled with crude oil and natural gas. Hydrocarbon extraction has become a global loss business; new investments falter – the total production maximum is getting closer and closer to non-conventional funding, which is much more expensive and difficult.

But an even more enormous development entered our awareness in 2018 with the force of a heat stroke: This year witnessed Europe's soils and waters dry up. This is the result of the Arctic melting in the wake of a century of fossil emissions, and the stratospheric and tropospheric heat waves that increasingly destabilized the polar vortex in the past few years, throwing into disarray and even blocking the jet stream. From a meteorological point of view the present entirely unusual fossil

drought makes it clear that the time of conversion of existentially essential Renewable Energies has become long overdue. No expeditious excuses from Europe's capitals or Brussels can help anymore or hide the ugly truth.

It is ugly when addicts wake up, just in time, and try to recover. This is called „cold turkey“: we feel sick, are sick of liquid gas, gasoline, diesel and heating oil, and nauseated by the continued systemic coal addiction. The sun not only brings us all the energy we need; it delivers innovation, progress, employment and a chance for the future. We are also fed up with industrial agriculture and large scale, industrial logging, the global transportation and burning of trees as "biomass". We want the broad, enthusiastic turn to local and regional, sustainable applications of sun, wind, water and the production of biogas from organic "waste". We know that Europe can and must be fully supplied with renewable resources based on local and regional storage systems and networks. The turn to a renewable modernity is already undeniable and measurable here and world-wide. However, the transformation is achingly slow, and has to become much, much more rapid.

At EUROSOLAR, we take responsibility for demanding and accompanying the now unprecedentedly massive, comprehensive and rapid regenerative transformation. It presents the opportunity for a new and peaceful prosperity – and the last, faint chance to avert the climate collapse in Europe and worldwide. Europe continues to serve as role models worldwide. However, we Europeans need

hard openness to our situation in order to enable the awakening and regenerative restructuring of energy and soil systems. Without this awakening, we will continue to vegetate in a political illusion without real energetic democracy, on an unstable, already burning continent. The endless, cynically feigned doubts about the solar transition, the pyromaniacal craving for coal, gas and petroleum burning, as well as the even more widespread disastrous farming practices in Europe must now come to an end. Fully regenerative mobilization within months – not decades – has become essential.

To this end, EUROSOLAR has formulated policies for over three decades and presented practical ways at events such as conferences and solar prizes: ways that now have to become part of regenerative general mobilization. 2019 will be a year of new and comprehensive tasks for democratic politics, the budget, the unbundling of political dependencies, a clear focus on the enormous threat and its well-known solutions – and thus the great restructuring that we have long prepared and demanded. This will be our task for which we need your help and active cooperation in this all-important year. Because the time for doubt is over.

*Prof. Peter Droege, President EUROSOLAR*

# Wir brauchen Bürgerenergie in großem Maßstab

Interview mit Volker Quaschnig

## SOLARZEITALTER



**Die Diskussion um neue Trassenführungen im Rahmen der Energiewende mit Erneuerbaren Energien (EE) wird so lange geführt werden wie die Annahme vorherrscht, Überschuss-Strom aus dem Norden müsse – wegen der Aufgabe von Atomkraftnutzung – in den Süden transportiert werden. Dem stellt EUROSOLAR die Praxis der dezentralen regionalen Nutzung der EE gegenüber. In dieser Diskussion wird vom Bundeswirtschaftsministerium (BMWi) betont, um den Strom der EE effizient nutzen zu können, müsse der Leitungsbau Vorrang haben vor dem Ausbau der EE. Volker Quaschnig, Ingenieurwissenschaftler und Professor für Regenerative Energiesysteme, räumt im Interview mit einigen Vorurteilen auf.**

**SOLARZEITALTER:** 2016/2017 wurden die Einspeisung von Strom und seine Vergütung im EEG auf das Ausschreibungsmodell umgestellt. Welche Vor- und Nachteile haben sich aus Ihrer Sicht für die Praxis der Energiewende ergeben?

**Volker Quaschnig:** Auch wenn ich sehr lange nachdenke, fallen mir keine wirklichen Vorteile der Ausschreibungen ein. Wollen wir das 1,5-Grad-Limit des Pariser Klimaschutzabkommens sicher einhalten, müssten wir bereits im Jahr 2040 klimaneutral werden. Dafür brauchen wir einen jährlichen Nettozubau bei der Onshore-Windkraft von 6,5 GW und bei der Photovoltaik von 16 GW. Bei der Photovoltaik wäre das mehr als eine Verachtfachung gegenüber 2017. Würde man die Ausschreibungsmengen so stark erhöhen, würden nicht ausreichend Gebote kommen und die Preise in der Folge explodieren. Die Ausbaumengen bei der Windkraft kann man nur erreichen, wenn man die Akzeptanz dafür herstellen kann. Das kann nur durch echte Bürgerwindparks gelingen, die durch die Ausschreibungen aber massiv behindert werden. Wer also an den Ausschreibungen in der heutigen Form festhält, hat sich vom Klimaschutz bereits verabschiedet. Wie absurd die Ausschreibekriterien inzwischen geworden ist, zeigen die technologieoffenen Ausschreibungen. Im Wirtschaftsministerium glauben offensichtlich einige immer noch, man könne die Energiewende nur mit Photovoltaik oder nur mit Windenergie meistern und wir müssten nur noch herausfinden, was billiger ist. Dabei zeigen alle seriösen Berechnungen, dass die Potenziale einer Technologie für die Energiewende nicht ausreichen. Ein einseitiger Ausbau würde den Speicherbedarf und damit die Kosten enorm nach oben treiben.

**SOLARZEITALTER:** Studien belegen die Möglichkeit und die Notwendigkeit, die vorhandene Netzstruktur von Verteil- und Übertragungsebene

besser auszulasten und zu ertüchtigen. Welche Forderungen kommen in diesem Zusammenhang auf die verschiedenen Betreiber zu und wie schätzen Sie die Forderung nach weiteren Trassen im Übertragungsnetzbereich ein?

**Volker Quaschnig:** Die Politik, allen voran der Wirtschaftsminister Peter Altmaier, suggeriert, dass die Energiewende nur durch einen schnellen Ausbau der Übertragungsnetze, auch Stromautobahnen genannt, gelingen kann. Durch die verfehlte Ausschreibungspolitik erwarten wir für 2019 einen massiven Einbruch in der Windbranche mit einem Verlust von tausenden an Arbeitsplätzen. Angesichts der Herausforderungen beim Kampf gegen den Klimawandel ist das geradezu grotesk und niemand kann das verstehen. So kann die Politik guten Willen beim Windkraftausbau vortäuschen und die Schuld auf die fehlenden Leitungen schieben. Dabei ließen sich Übertragungskapazitäten durch Monitoring der Leitungen, Hochtemperaturkabel oder Batteriespeicher an Knotenpunkten relativ schnell steigern. Künftig ist der Speicherausbau ohnehin von erheblich größerer Bedeutung als der Übertragungsleitungs-ausbau. Schon bald werden wir temporär in Deutschland bei Starkwind oder an sonnigen Tagen erhebliche Überschüsse von Windkraft- und Solaranlagen haben. Um diese abzutransportieren, müssten wir Leitungen irgendwann bis nach Afrika ziehen. Da kann ich den Leitungsfetischisten nur viel Spaß bei der Verhandlung mit der italienischen Regierung für den Trassenbau wünschen.

**SOLARZEITALTER:** Wie unterscheiden sich dabei die verschiedenen Netzebenen und die Aufgaben der jeweiligen Betreiber?

**Volker Quaschnig:** Wollen wir unsere Energieversorgung klimaneutral gestalten, wird sich der Elektrizitätsbedarf in Deutschland voraussichtlich verdoppeln. Auf der Erzeugerseite wird sich die installierte Leistung mindestens verdreifachen. Dadurch nehmen natürlich auch die Anforderungen an die Leitungen zu. Durch neue Stromverbraucher wie die Elektromobilität oder Wärme-

pumpen steigen vor allem die Belastungen der Verteilnetze. Hier wird man sicher an etlichen Stellen die Netze und Trafos optimieren und verstärken müssen. Der dezentrale Aufbau regenerativer Erzeugungskapazitäten und dezentrale Speicher können die Netzbelastung aber deutlich reduzieren. Wenn wir das geschickt angehen, lassen sich die notwendigen Maßnahmen auf ein Minimum reduzieren. Ideen für die Optimierung der Übertragungsnetze hatten wir ja bereits schon angesprochen.

**SOLARZEITALTER:** Die Energiewende als Energie-System-Wende braucht neue Träger und Investoren. Welche Rolle spielen dabei die Stadtwerke?

**Volker Quaschnig:** Rechnen wir doch mal: Wenn wir von einem Bedarf von 6 bis 8 GW an Onshore-Windkraft und von 16 GW Photovoltaik pro Jahr ausgehen, reden wir von einem jährlichen Finanzbedarf von mindestens 20 Milliarden Euro. Hinzu kommen die Kosten für den Ausbau der Offshore-Windkraft, anderer Erneuerbarer, Speicher, die flächendeckende Einführung der Elektromobilität und die Wärmewende. Die Stadtwerke sind sicher ein wichtiger Partner vor Ort. Aber sie werden diese enormen Finanzsummen nicht stemmen können. Hierfür brauchen wir das Engagement der Bürger. Die Deutschen besitzen 1,5 Billionen Euro auf Konten ohne Zinsen. Im Jahr 2017 hat dieses Geld 38 Milliarden Euro an Wert verloren. Wir sollten also dafür sorgen, dass ein Großteil der Energiewende vom Sparsbuch bezahlt wird. Das würde sich für alle Seiten auszahlen. Wir brauchen also Bürgerenergie im großen Maßstab, um das nötige Tempo der Energiewende zu erreichen.

**SOLARZEITALTER:** Die Energiewende mit EE ist eine Technik-Revolution mit eigener Logik. Sehen Sie in der Digitalisierung von Prozessen z.B. im Strombereich Vorteile für den dezentralen Einsatz der EE? Welche Rolle kommt dabei dem rasanten Ausbau der Speichertechnik zu?

**Volker Quaschnig:** Digitalisierung ist ein nettes Modewort. Eine Digitalisierung um ihrer selbst

willen, wie wir sie gerade bei der Einführung der Smartmeter erleben, bringt aber gar nichts. Wir müssen uns Gedanken über die richtigen Maßnahmen machen und können diese dann gegebenenfalls mit Hilfe der Digitalisierung umsetzen. Bei einem massiven Ausbau der Photovoltaik und Windkraft wird es künftig Zeiten geben, in denen wir in Stromüberschüssen geradezu ertrinken. Der Wert des Stroms wird gegen null tendieren und wir müssen diese Preissignale bis zum Endkunden durchreichen. Dann können Elektroautos oder Wärmespeicher angebotsabhängig beladen werden. Bei einem Unterangebot Erneuerbarer müssen dann die Preise erheblich steigen. Wenn wir hier eine deutliche Preisspreizung bekommen, rechnen sich Speicher ohne jegliche Förderung und der Ausbau kann die nötige Dynamik erreichen. Denn eines ist klar: Ohne einen massiven Speicherausbau kann der vollständige Abschied von den fossilen Kraftwerken nicht gelingen. Für die Energiewende brauchen wir vermutlich eine Vertausendfachung der bestehenden Stromspeicherkapazitäten.

**SOLARZEITALTER:** Die Dynamik eines schnellen EE-Ausbaus wird die Vielfalt der Akteure stärken. Wie sehen Sie dabei die Chancen für die Verwirklichung der regionalen Sektorenkopplung?

**Volker Quaschnig:** Die Sektorkopplung wird nicht nur regional, sondern überall individuell erfolgen. Künftig werden Elektromobilität und elektrische Wärmeanwendungen flächendeckend Einzug erhalten. Im laufenden Jahr 2018 habe ich beispielsweise mein Elektroauto zu Hause zu 80 % mit eigenem Solarstrom geladen. Das ist jenseits aller Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen einfach sexy und damit für viele sehr attraktiv. Es ist auch für kleine Akteure einfach, neue Geschäftsmodelle in dem sich ändernden Umfeld zu entwickeln. Darum werden wir noch sehr viele attraktive Ideen sehen, die wir heute noch gar nicht auf dem Schirm haben.

**SOLARZEITALTER:** Die Europäische Kommission erarbeitet für den Bereich Energie harmonisie-

rende Strukturen unter dem Stichwort „Energieunion“. Welche Vorteile und Nachteile erwarten Sie im Rahmen des angestrebten Stromverbundes?

**Volker Quaschnig:** Die Europäische Idee ist leider in den letzten Jahren stark unter Beschuss geraten. Ich selbst bin ein Fan der Europäischen Einigung. Insofern begrüße ich erstmal auch die europäische Zusammenarbeit im Energiebereich. Die europäische Politik ist in jüngster Zeit deutlich progressiver hinsichtlich Klimaschutzfragen als die Deutschlands, wobei weder mit der europäischen noch mit der deutschen Energiepolitik die Pariser Klimaschutzziele zu erreichen sind. Der globale Temperaturanstieg kann nur auf 1,5 Grad Celsius begrenzt werden, wenn ganz Europa bis 2040 eine völlig klimaneutrale Energieversorgung realisiert. Einige äußern Sorgen, dass Fortschritte in Deutschland durch Länder wie Polen, die weiterhin stark auf die Kohlenutzung setzen, behindert werden. Ich bin dabei sehr entspannt. Bereits jetzt geraten fossile Kraftwerke in den europäischen Nachbarländern durch den starken Ausbau Erneuerbarer Energien in Deutschland unter Druck. Wenn wir die genannten Ausbaumengen für Solar- und Windkraft realisieren, werden diese die Wirtschaftlichkeit fossiler Kraftwerke in den meisten Nachbarländern bereits in wenigen Jahren zerstören. Dann könnte der bestehende Verbund durch Ausgleichseffekte vielleicht sogar einen kleinen Beitrag zur Effizienzsteigerung einer rein regenerativen Stromversorgung in Europa leisten. Wir sollten uns für ein Europa einsetzen, das beim Klimaschutz und der Energiewende wieder zum weltweiten Vorbild wird.

**SOLARZEITALTER:** Herr Professor Quaschnig, wir danken Ihnen für das Gespräch.

*Das Interview führte Irm Scheer-Pontenagel.*

*Prof. Dr. Volker Quaschnig ist Ingenieurwissenschaftler und Professor für Regenerative Energiesysteme an der Hochschule für Technik und Wirtschaft in Berlin.*

*Kontakt: volker.quaschnig@htw-berlin.de*