

## 4initia-Titelstorys 2020 – ein Rückblick

Strompreisrückblick:  
Dezember 2020



## 4initia-Titelstorys 2020 – ein Rückblick

### Einleitung

Das Jahr 2020 wird als Corona-Jahr in die Geschichte eingehen. Die COVID-19-Pandemie stellt uns seit ihrem Ausbruch vor gewaltige gesundheitliche, soziale, wirtschaftliche und politische Herausforderungen. Auch die Energiewirtschaft bleibt hiervon nicht unberührt. So führen pandemiebedingte Maßnahmen z. B. nicht nur zu Unterbrechungen beim Ausbau der Erneuerbaren Energien (EE), sondern ebenfalls zu einem Rückgang des Stromverbrauchs mit der Folge sinkender Strompreise. Die Auswirkungen des Coronavirus stellen somit ein überaus wichtiges, jedoch nicht das einzige Thema, in aktuellen energiewirtschaftlichen Diskursen dar. Nicht zuletzt ist als weitere bedeutende Thematik das EEG 2021 zu nennen, welches am Jahresende 2020 mit Inkrafttreten zum 01.01.2021 vom Bundestag beschlossen wurde. Im Verlauf des letzten Jahres haben wir zu o. g. und weiteren interessanten energiewirtschaftlichen Themen im Rahmen unseres monatlich erscheinenden Newsletters insgesamt zwölf Titelstorys veröffentlicht, auf deren Inhalte im Folgenden ein kurzer Rückblick geworfen werden soll. Dieser folgt dabei einer thematischen statt einer chronologischen Reihenfolge und beinhaltet zudem an geeigneter Stelle die Vorstellung weiterer Entwicklungen seit Veröffentlichung der jeweiligen Artikel.

### Ein Blick ins Hier und Heute

#### *Ökostromlücke*

Im Newsletter vom Februar 2020 wird die Frage erörtert, ob Deutschland eine Ökostromlücke drohe. Grundlage hierfür ist eine Analyse des Energiewirtschaftlichen Instituts der Universität Köln (EWI), welche zu dem Ergebnis kam, dass Deutschland sein

Ziel von 65 % Erneuerbare Energien am Strommix bis zum Jahr 2030 deutlich verfehlt werde. Grund hierfür seien neben dem zu langsamen EE-Ausbau vor allem ein deutlicher Anstieg des Bruttostromverbrauchs infolge des geplanten Umstiegs auf elektrisch betriebene Fahrzeuge und Heizungssysteme. Das EWI kalkuliert für das Jahr 2030 einen Bruttostromverbrauch von bis zu 748 TWh, was einer Steigerung um 26 % im Vergleich zum Jahr 2018 entspricht. Im Gegensatz dazu rechnet die Bundesregierung für das Jahr 2030 mit einem Bruttostromverbrauch von lediglich 590 TWh. Nicht zuletzt aufgrund der ebenfalls angestrebten Dekarbonisierung und eines damit einhergehenden Strombedarfsanstiegs in der Chemie- und Stahlindustrie kommen wir zu dem Schluss, dass der vom EWI kalkulierte Strombedarf durchaus Sinn ergibt, wohingegen die diesbezügliche Erwartung der Bundesregierung nicht nachvollzogen werden kann. Folglich ist aus unserer Sicht ein Erreichen der deutschen Klimaziele für das Jahr 2030 nicht zu erwarten, sofern der Ausbau der Erneuerbaren Energien nicht drastisch beschleunigt wird.

*hier weiterlesen...*



#### *Stockender Windenergieausbau*

Anknüpfend an o. g. befürchtete Ökostromlücke wird im Newsletter vom März 2020 der stockende Ausbau von Windenergieanlagen (WEA) an Land vor dem Hintergrund zahlreicher Planungshemmnisse beleuchtet. Abstände zu Wohnsiedlungen sowie andere Hemmnisse aus dem Bereich Naturschutz

und Flugsicherung sind die zentralen Themen, wobei u. a. folgende Fragen aufgeworfen werden: Wie wird sich die modifizierte Abstandsregelung, nach der die Bundesländer nun explizit selbst entscheiden sollen, ob neue WEA einen Mindestabstand von 1.000 m bis zur nächsten Siedlung einhalten müssen und was hierbei überhaupt als Siedlung gilt, auswirken? Wo ist die Schwelle, ab der zufällige Kollisionen von streng geschützten Vögeln und Fledermäusen an WEA so häufig zu erwarten sind, dass sie das artenschutzrechtliche Tötungsverbot verletzen? Ist die Baublockade einer hohen Anzahl von WEA wegen Konflikten mit Drehfunkfeuern technisch gerechtfertigt? Und hat die aktuelle Bundespolitik die o. g. Probleme überhaupt erkannt?

*hier weiterlesen...*



### ***Solarenergie als Treiber der Erneuerbaren***

Während der jährliche Zubau an Windenergieleistung in Deutschland stockt, gewinnt der Ausbau der Photovoltaik (PV) weiter an Dynamik. So widmet sich der Newsletter vom Juni 2020 denn auch maßgeblich letzterem positiven Umstand. In diesem wurde die relative Stärke von PV u. a. dadurch belegt, dass auch bei der fünften technologieübergreifenden Ausschreibung ausschließlich PV-Projekte den Zuschlag erhalten hatten und die Solarenergie im ersten Quar-

tal 2020 das Ausbauniveau des Vorjahreszeitraums nahezu hatte beibehalten können. Vor dem Hintergrund der offensichtlichen Wettbewerbsfähigkeit von PV wurden weiterhin eine Erhöhung der Ausbauziele sowie eine notwendige Abschaffung des 52-GW-Deckels für förderfähige Anlagen bis 750 kW<sub>p</sub> diskutiert.

Gut ein halbes Jahr nach Veröffentlichung des o. g. Artikels hält die relative Stärke von PV weiterhin an. Während auch in der sechsten technologieübergreifenden Ausschreibung im November 2020 abermals ausschließlich PV-Projekte bezuschlagt wurden, zog der Ausbau der Solarenergie im weiteren Verlauf des Jahres 2020 im Vergleich zum Vorjahr sogar noch einmal spürbar an. Weiterhin wurde im Juli 2020 der o. g. 52-GW-Solardeckel noch vor dessen Erreichen abgeschafft.

*hier weiterlesen...*

### ***Corona und die Erneuerbaren***

Die Corona-Krise und ihre negativen Auswirkungen auf das Wachstum der Erneuerbaren Energien sind das zentrale Thema des Newsletters vom September 2020. Neben einer Erläuterung der Wachstumsverlangsamung der weltweiten Produktionskapazität infolge pandemiebedingter Probleme auf Baustellen, bei Transport und Produktion wird der Fokus hierbei vor allem auf die spezifischen inländischen Folgen vor dem Hintergrund des deutschen Genehmigungsrechtes gelegt. So stellt es z. B. Anlagenprojektierer vor erhebliche Herausforderungen, wenn sie aufgrund o. g. Probleme, die im Rahmen der Ausschreibungen vorgesehenen Realisierungsfristen nicht einhalten können. Der Gesetzgeber hat daraufhin reagiert und besagte Fristen für Zuschläge, die vor dem 01.03.2020 erteilt wurden und noch nicht erloschen sind, um sechs Monate verlängert. Um Verzögerungen bei den Genehmigungsverfahren zu minimieren wurde darüber hinaus das sog. Planungssicherstellungsgesetz verabschiedet. Dieses soll infolge des Coronavirus praktisch nicht machbare Öffentlichkeitsbeteiligungen, wie sie in diversen Genehmigungs- oder Planungsverfahren zwingend sind, wieder ermöglichen.

*hier weiterlesen...*

## EEG 2021

Das am Jahresende 2020 verabschiedete und von der Branche mit Spannung erwartete EEG 2021 wurde im Newsletter vom Dezember 2020 in seiner zum damaligen Zeitpunkt existierenden Entwurfsfassung mit Fokus auf die Bereiche Photovoltaik und Windenergie diskutiert. Wesentlich für die Novellierung des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes und dessen Verabschiedungsdruck noch zum Jahresende war eine notwendige Lösung für alle aus der Förderung fallenden sog. Post-EEG-Anlagen, welche ohne eine Gesetzesüberarbeitung ab dem 01.01.2021 illegal in die öffentlichen Netze eingespeist hätten. Mit heißer Nadel gestrickt, fiel unser Fazit zur EEG-Entwurfsfassung erwartungsgemäß bestenfalls durchwachsen aus. So sind die Ausbauziele weiterhin deutlich zu gering, um das von der Bundesregierung proklamierte Ziel von 65 % Erneuerbare Energien am deutschen Strommix bis zum Jahr 2030 auch nur annähernd zu erreichen (vgl. Artikel zur Ökostromlücke). Und während zwar durchaus einige kleine Verbesserungen in den Bereichen Photovoltaik und Windenergie ausgemacht werden konnten, blieb der erhoffte große Wurf vorerst insgesamt aus.



Im Vergleich zum diskutierten Entwurf kam es in der letztlich beschlossenen Endfassung noch zu umfassenden und teilweise erheblichen Änderungen, zu denen in der näheren Zukunft eine tiefere Analyse durch uns erfolgen wird. Allgemein betrifft dies z. B. Lösungen für o. g. Post-EEG-Anlagen, eine Befreiung der EEG-Umlage für Eigenverbrauch aus

EE-Anlagen bis 30 kW (bei max. 30 MWh/a) sowie eine Entschärfung der Vorgaben zum Einbau von Smart-Meter-Gateways zu Gunsten kleiner Erzeugungsanlagen. Weiterhin wurde die Negative-Strompreis-Regel im Vergleich zur Entwurfsfassung abgeschwächt. So wurde der Zeitraum, ab dem diese greift, von 1 h auf 4 h hochgesetzt, bei gleichzeitiger Verlängerung des Vergütungszeitraums um die Anzahl der von dieser Regel betroffenen Stunden. Für die Photovoltaik wurde mit der Endfassung zudem die einmalige Einführung einer Sonderausschreibung im Umfang von 50 MW<sub>p</sub> im April 2022 betreffend Anlagen auf Gewässern, auf Ackerflächen bei gleichzeitigem Nutzpflanzenanbau sowie auf Parkplätzen eingeführt. Weiterhin kam es zu Änderungen beim Verhältnis der Ausschreibungsvolumen zwischen Dach- und Freiflächenanlagen sowie bei den Regelungen zur Ausschreibungsgrenze für Dachanlagen. Und auch bei der Windenergie wurden noch Anpassungen u. a. dergestalt vorgenommen, dass bei drohender Unterzeichnung einer Ausschreibungsrunde eine Volumenreduktion möglich ist und die Quotenregel zur Stärkung des Ausbaus in der Südregion erst ab dem Jahr 2022 eingeführt wird.

*hier weiterlesen...*

## Ein Blick über den Tellerrand

### *Energiewende im Nahen Osten*

Im Newsletter vom Oktober 2020 wird ein Blick auf die Energiewende im Nahen Osten geworfen. Während die Region, geprägt von Entwicklungsländern, in der Vergangenheit trotz eines hohen Maßes an EE-Potenzial sehr stark von fossilen Brennstoffen abhängig war, vollzieht sich seit ca. zehn Jahren ein spürbarer Wandel. Als Paradebeispiele hierfür werden Ägypten und Jordanien als die beiden bisher einzigen Länder in dieser Region hervorgehoben, die erfolgreich ein Gesetz zur Förderung der Erneuerbaren Energien realisiert haben. Fördermaßnahmen sind dabei u. a. die Schaffung einer organisierten Marktstruktur, die Priorisierung Erneuerbarer Energien, Einspeisetarifregelungen, Steuer- und Zollgebührenbefreiungen sowie mehrere Programme für die private EE-Projektentwicklung. Beispielhaft besteht im Falle von Ägypten das Ziel darin, den EE-Anteil am Strommix auf 20 % bis zum Jahr 2022 bzw. auf 42 % bis zum Jahr 2035



zu erhöhen, wobei neben Photovoltaik und Windenergie ebenfalls solarthermische Kraftwerke (CSP) einen wesentlichen Teil zur Deckung beitragen sollen. Aber auch in vielen anderen Ländern des Nahen Ostens werden inzwischen mithilfe zahlreicher Investoren Großprojekte, vor allem im PV-Bereich, geplant oder wurden bereits umgesetzt. So wurde im Jahr 2020 z. B. ein PV-Park in Dubai mit 800 MW<sub>p</sub> und einer bis zum Jahr 2030 erwarteten Erweiterung auf 5 GW<sub>p</sub> in Betrieb genommen. Insgesamt wird geschätzt, dass die Solarkapazität (CSP und PV) im Nahen Osten bis zum Jahr 2035 auf ca. 200 GW ansteigen und sich diese Region somit als eine der entscheidenden Kräfte im Kampf gegen den Klimawandel erweisen wird.

*hier weiterlesen...*



### ***Windenergie in den USA***

Analog zum Vormonat wandert auch im Rahmen des Newsletters vom November 2020 der Blick ins Ausland, konkret in die USA mit der Beleuchtung des dortigen Status quo der Windenergie. Pro Kopf ist in den USA ca. halb so viel Windenergiekapazität installiert wie in Deutschland; bezogen auf den Bruttostromverbrauch lag der Windenergieanteil im

Jahr 2019 bei 7,3 %. Aufgrund der Abschaffung des im Vergleich zu Deutschland ohnehin schwachen Förderungsmechanismus sowie der stark gefallen Investitionskosten und des erwarteten Strompreisanstiegs sind bilaterale Stromlieferverträge, sog. Power Purchase Agreements (PPAs), inzwischen besonders beliebt. Trotz bisheriger Hemmnisse durch den Ausstieg aus dem Pariser Klimaabkommen und der Rückabwicklung von Ex-Präsident Obamas Umweltreformen durch die Trump-Regierung ist der Ausbau der Windenergie weiterhin das Ziel. So haben sich 25 Bundesstaaten unabhängig von der Bundespolitik zu den Klimaschutzziele bekannt und viele der Tech-Giganten, wie z. B. Amazon, Apple, Google, Facebook und Microsoft, haben sich selbst zum Bezug von Ökostrom verpflichtet. Als großer Pluspunkt im Vergleich zu Deutschland erweist sich vor allem die deutlich dünnere Besiedlung der USA. Hierdurch kann nicht nur viel größer, sondern auch mit bedeutend weniger Auflagen gebaut werden. Planung und Bau sind in den USA innerhalb eines Jahres und somit wesentlich schneller als in Deutschland möglich. Darüber hinaus möchte der neugewählte Präsident Biden dem Pariser Klimaschutzabkommen wieder beitreten und innerhalb von vier Jahren zwei Billionen US-Dollar in grüne Energie investieren – mit dem Endziel 100 % Ökostrom bis zum Jahr 2050.

*hier weiterlesen...*

### ***Power Purchase Agreements***

Analog zur Situation in den USA ist es auch in einigen europäischen Ländern, wie z. B. Schweden, seit Jahren gängige Praxis, EE-Projekte durch PPAs zu finanzieren. Im Newsletter vom Januar 2020 werden die diesbezüglichen Möglichkeiten für Deutschland erörtert. Aufgrund der schwierigen Genehmigungssituation im Windbereich – Möglichkeiten für Wind-PPAs deuten sich eher für Post-EEG-Anlagen an – wird der Fokus hierbei vor allem auf PV-Freiflächenprojekte gelegt. Neben der Erzeuger- wird auch die Abnahmeseite betrachtet. Themen hier sind u. a. die auf beiden Seiten zu berücksichtigenden Risiken sowie die Rolle von Energieversorgungsunternehmen und -händlern als zwischengeschaltete Risikomanager.

Zwar wird davon ausgegangen, dass auch in Deutschland in den kommenden Jahren einige große PV-Freiflächenprojekte außerhalb des EEG-Förderungsmechanismus realisiert werden, jedoch gibt es pandemiebedingt nun eine zusätzliche Unsicherheit in Form des teilweise drastischen Strompreisverfalls. Dieser Umstand wird im Newsletter vom Juli 2020 thematisiert. So wird der Frage nachgegangen, wie angesichts der derzeitigen Situation ein PPA zu strukturieren ist, der dem Zielkonflikt zwischen langfristiger Erlössicherung und dem Erhalt der Chancen von Preissteigerungen Rechnung trägt, wobei auch die finanzielle Stärke des Projektentwicklers sowie die Rolle der finanzierenden Bank berücksichtigt werden. Als mögliche Lösung zur Milderung dieses Zielkonfliktes und allgemein zur positiven Beeinflussung der Werthaltigkeit des Projektes werden schließlich verschiedene risikoadäquate PPA-Strukturen vorgestellt, bei denen Produktions-, Profil- und Preisrisiken zwischen Erzeuger- und Abnehmerseite ausbalanciert werden.

*hier weiterlesen...*

#### ***Diversifikation von Solar- und Windenergie***

Projektinvestitionen machen eine Berücksichtigung zahlreicher Risiken nötig. Im Falle von Solar- und Windenergie stellt das Ressourcenrisiko die elementare Herausforderung dar. Dessen Reduktion durch die Diversifikation des Gesamtportfolios ist das zentrale Thema des Newsletters vom Mai 2020. In diesem werden die Ergebnisse unserer Untersuchung zum Diversifikationseffekt gemischter Portfolios aus PV und WEA in verschiedenen Ländern auf Grundlage von MERRA2-Reanalyseedaten vorgestellt. Der Untersuchung lag dabei die Frage zugrunde, wie solch gemischte Portfolios konkret zusammengestellt werden müssen, um für verschiedene Level an Risikobereitschaft den maximalen Ertrag erwarten zu können (sog. Pareto-Optimum). Aufgrund der verschiedenen Vergütungsregimes in den betrachteten Ländern wurde hierbei nicht mit monetärer, sondern energetischer Rendite gerechnet. Zum einen zeigte sich, dass alle Pareto-optimalen Portfolios sowohl PV als auch WEA enthalten, die Mischung beider Technologien also den gewünschten Effekt erzielt. Zum anderen wurde deutlich, dass sich der Anteil der jeweiligen Land-Technologie-

Kombinationen am Pareto-optimalen Portfolio je nach Höhe des durch den Investor akzeptierten Risikos ändert. So wuchs z. B. der Anteil von Windprojekten in Schweden erst mit zunehmendem Risiko, was indiziert, dass es dort zwar ein hohes Ertragspotenzial, aber gleichzeitig auch ein erhöhtes Ressourcenrisiko gibt. Die Ergebnisse demonstrieren somit die relativen Stärken und Schwächen der einzelnen Länder als Solar- bzw. Windstandorte. In der Praxis ermöglicht die Analyse einem Investor, systematisch das akzeptierte Risiko und somit die optimale Risiko-Rendite-Allokation zu wählen.

*hier weiterlesen...*



## *Digitalisierung in der Energiewirtschaft*

In den beiden Newslettern vom April und August 2020 wird mit der Digitalisierung schließlich noch einer der zukunftsbestimmenden Megatrends unserer Energiewirtschaft thematisiert. Der erste Artikel gibt dabei einen allgemeineren Überblick zur Digitalisierung mit Fokus auf die Windbranche. Beginnend mit der Erläuterung notwendiger Voraussetzungen (Datensammlung, Schnittstellen und Datenauswertungstools), spannt er einen Bogen von den positiven Auswirkungen (Energiesystemintegration und Kostenreduktion) hin zu den Risiken (Daten- und Cyber-sicherheit). Während hier vor allem Potenziale für die Betriebsoptimierung sowie einige unserer Aktivitäten auf diesem Gebiet näher beleuchtet werden, konkretisiert der zweite Artikel mögliche Unternehmensvorteile der Digitalisierung anhand eines Fallbeispiels aus dem Windenergiebereich. Die Diskussion der im Zuge dessen vorgestellten DIN ISO 55001 zur Einführung eines Asset-Managementsystems bildet schließlich den vorläufigen Abschluss zu dieser Thematik.

*hier weiterlesen...*

## **Ausblick**

Wie dieser kurze Rückblick zeigt, war das Jahr 2020 gespickt von spannenden energiewirtschaftlichen Themen. Dass sich hieran auch im Jahr 2021 nichts ändern wird, ist bereits abzusehen. So ist z. B. der Entschließungsantrag zu nennen, in welchem sich die Bundesregierung darauf verständigt hat, die noch offenen Streitpunkte zum EEG 2021 zu klären. Dies betrifft u. a. die Definition eines weitergehenden EE-Ausbaupfades im ersten Quartal 2021, die Erarbeitung eines haushaltsneutralen EE-Finanzierungsmodells (vgl. Artikel zu PPAs) sowie die weitere Verschärfung der Regel zu negativen Strompreisen. In dem Zusammenhang ist ebenfalls auf die in diesem Jahr stattfindende Bundestagswahl zu verweisen, welche vermutlich entsprechende energiepolitische Konsequenzen nach sich ziehen wird. Darüber hinaus bleibt vor allem die weitere Entwicklung der COVID-19-Pandemie mit all ihren Folgen auf unsere Energiewirtschaft abzuwarten. Und über den Tellerrand blickend, wird nicht zuletzt auch die Energie-Agenda der USA unter dem neugewählten Präsidenten

Biden interessant zu beobachten sein. Zu all diesen und noch viel mehr spannenden Themen halten wir Sie auch zukünftig weiterhin auf dem Laufenden.

Frohes und gesundes neues Jahr – wir unterstützen Sie gern.

VON: TIM WEHRENBURG