



Rückblick: World Energy Congress 9. bis 13. Oktober 2016 in Istanbul

In Istanbul endete am 13. Oktober 2016 die alle drei Jahre in wechselnden Weltregionen vom World Energy Council veranstaltete größte internationale Energiekonferenz mit wichtigen neuen Botschaften. Die deutsche Seite war unter den „250 Top Level Speakers“ mit 20 Repräsentanten aus Politik, Energieunternehmen, von Anlagenherstellern, aus Beratungsunternehmen, der Energie- und Klimaforschung sowie aus Industrie- und Umweltverbänden vertreten. Zu den neuen bei diesem Event vorgestellten Studien des World Energy Council (WEC) zählt der rund 1000 Seiten umfassende World Energy Resources Report, in dem weltweit alle energetischen Ressourcen und die installierte Leistung im Energiesektor erfasst und analysiert wird. Neben diesem unter deutscher Leitung erstellten Bericht gehört die Studie „World Energy Scenarios: THE GRAND TRANSITION“ zu den neuen WEC-Flaggschiffen.

Die bis zum Jahr 2060 reichenden **World Energy Scenarios** wurden vom WEC in Zusammenarbeit mit Accenture Strategy, dem Paul Scherrer Institute und einem Netzwerk von mehr als 70 Mitgliedern aus 25 Staaten, ebenfalls unter aktiver deutscher Beteiligung, erstellt. In die Studie flossen auch die Erkenntnisse ein, die in den hierzu in allen Weltregionen veranstalteten insgesamt 14 Workshops gewonnen worden waren. Drei Szenarien bilden die Grundlage des Berichts.

- **Modern Jazz:** mit dem Fokus auf Wohlstandsmehrung durch Setzen auf Marktkräfte und Innovation.
- **Unfinished Symphony:** Der Staat als entscheidender Akteur; gesetzt wird auf internationale Zusammenarbeit – vor allem mit dem Ziel des Klimaschutzes.
- **Hard Rock:** gekennzeichnet durch eine zersplitterte Welt. In einem Patchwork aus Markt und Staat werden vor allem nationale Interessen verfolgt, internationale Zusammenarbeit wird klein geschrieben und das Interesse am Klimaschutz bleibt begrenzt.

Folgende Ergebnisse sind besonders hervorzuheben:

1. Das Wachstum des globalen Primärenergieverbrauchs schwächt sich deutlich ab. Während sich der Primärenergieverbrauch in den 45 Jahren von 1970 bis 2015 weit mehr als verdoppelt hat, wird für die kommenden 45 Jahre nur noch ein Anstieg bis zu einem Drittel erwartet. Der Primärenergieverbrauch pro Kopf der Bevölkerung erreicht bereits um das Jahr 2020 den höchsten Stand und vermindert sich in der Folge.

2. In den vergangenen 45 Jahren wurden über 80 % des Zuwachses im Energieverbrauch durch fossile Energien gedeckt. Entsprechend hat sich der Anteil fossiler Energien am Primärenergieverbrauch in

diesem Zeitraum nur um etwa fünf Prozentpunkte verringert und liegt auch 2015 noch über 80 %. Künftig geht die stärkste Wachstumsdynamik von den erneuerbaren Energien aus. Der Anteil fossiler Energien am Primärenergieverbrauch verringert sich – je nach Szenario – bis 2060 auf 50 bis 70 %.

3. Der globale Kohleverbrauch erreicht den Höhepunkt bis 2020, die globale Ölnachfrage bis 2030. In China ist möglicherweise bereits im Jahr 2015 Peak Demand bei Kohle Realität geworden; China entwickelt sich zu einer weniger energieintensiven Gesellschaft. Zwar steigt der Kohleverbrauch in Indien und in ostasiatischen Staaten auch künftig noch an. Diese Entwicklung wird aber weitestgehend kompensiert durch einen Rückgang in den OECD-Staaten. Ein zweites China, das den Kohleverbrauch in den vergangenen Jahren beflügelt hatte, ist nicht in Sicht.

4. Knappe Ressourcen sind ein Thema der Vergangenheit, auch wenn sich der Erdgasverbrauch bis Mitte des laufenden Jahrhunderts noch erhöht. Staaten mit großen Energievorkommen müssen mit Stranded Resources rechnen.

5. Kernenergie gewinnt zwar weltweit leicht an Bedeutung. Der Neubau von Kernkraftwerken erfolgt aber nur in Ländern, in denen deren Errichtung staatlich unterstützt wird, vor allem in China, Indien, Korea und Russland.

6. Die globale Stromerzeugung verdoppelt sich bis 2060 in allen drei Szenarien. Im Energiemix zur Stromerzeugung werden für Kohle die größten Einbußen erwartet. Gewinner sind – neben Erdgas – vor allem die erneuerbaren Energien, denen Anteil von 23 % im Jahr 2015 auf 40 % (Hard Rock) bis 63 % (Unfinished Symphony) steigt. Die größten Wachstumspotenziale unter den erneuerbaren Energien werden Wind und Sonne eingeräumt.

7. Einer Sektorkopplung (multi modality) zwischen Stromerzeugung, Wärme und Verkehr wird große Bedeutung im Hinblick auf die Dekarbonisierung beigemessen. Die Elektrifizierung in Kombination mit der digitalen Revolution ist ein nicht aufhaltbarer Trend, der die künftige Entwicklung kennzeichnet.

8. E-Mobility wird als aussichtsreichster Pfad zur Dekarbonisierung des Transportsektors gesehen. Es wird erwartet, dass 2060 zwischen einem Viertel und einem Drittel des globalen Pkw-Bestandes mit Elektroantrieb ausgestattet bzw. Hybrid Plug-in Vehicles sind.

9. Der Wendepunkt bei der Entwicklung der globalen CO₂-Emissionen wird – je nach Szenario – zu unterschiedlichen Zeitpunkten erreicht: in Unfinished Symphony 2020, in Modern Jazz 2030 und in Hard Rock 2040.

10. Die CO₂-Intensität ist in den vergangenen 45 Jahren um 1,1 % pro Jahr gesunken. In den kommenden 45 Jahren verringert sich die CO₂-Intensität in allen Szenarien mit höheren Raten, am stärksten in Unfinished Symphony mit 4,7 % pro Jahr. Allerdings reicht selbst diese Entwicklung nicht zur Einhaltung des 2-Grad-Ziels aus. Dazu wäre eine Verringerung der CO₂-Intensität mit jahresdurchschnittlichen Raten von 6 % nötig. Erforderlich ist dafür eine internationale Kooperation über lange Zeiträume in bisher nicht dagewesenem Ausmaß.

Als Resümee der Konferenz kann festgehalten werden: Eine einseitige Ausrichtung auf selektive Prioritäten verursacht zusätzliche Spannungen, erhöhte Systemkosten und höhlt die nötige Stabilität zur Ermutigung der fortgesetzt nötigen Investitionen aus. Zu den entscheidenden Optionen, die es zu nutzen gilt, gehören die Steigerung der Energieeffizienz, der fortgesetzte Ausbau der erneuerbaren Energien sowie die breite Anwendung der Technologie der Abscheidung und Speicherung bzw. Nutzung von CO₂ (CC(U)S). CC(U)S wird als unabdingbare Voraussetzung für die Einhaltung des 2-Grad-Ziels gesehen.