

Sind die Klimaabkommen von Paris (COP21) und Marrakesch (COP22) Energieabkommen?

Der World Energy Outlook 2016 sieht trotz Klimaabkommen für die fossilen Energien nach wie vor eine Schlüsselrolle

Das bahnbrechende Klimaschutzabkommen von Paris (Dezember 2015) wird das globale Energiesystem auf Jahrzehnte hinaus beeinflussen. Die internationale Gemeinschaft brauchte weniger als ein Jahr, um das Abkommen zu ratifizieren, was für ein solches multilaterales Abkommen absolut bemerkenswert ist. Aber wie wirkt sich das Abkommen auf die Energiepolitik der Unterzeichnerstaaten in den nächsten 25 Jahren aus?

Einem Versuch, diese Frage zu beantworten, konnte die Internationale Energieagentur (IEA: International Energy Agency) nicht ausweichen. Im 700-seitigen **World Energy Outlook 2016**, welcher am 16. November 2016 der Öffentlichkeit vorgestellt wurde, prognostiziert die IEA den Energieverbrauch bis 2040 in verschiedenen Szenarien. Je nach Szenario ergeben sich unterschiedliche Auswirkungen auf den Klimawandel:

Current Policies Scenario

Im **CPS (Current Policies Scenario)** geht die IEA davon aus, dass die Politik global keine entscheidenden Änderungen bezüglich erneuerbare Energien, Klimawandel, fossile Energien und Investitionen in neue Technologien einleitet. Bei diesem Szenario werden aber die Pariser Klimaziele bei weitem nicht erreicht werden können.

New Policies Scenario

Beim **NPS (New Policies Scenario)** werden auch die im Pariser Abkommen abgegebenen Zusagen von Regierungen und regionalen Wirtschaftsorganisationen (wie der EU) in die zukünftigen Trends eingerechnet. Alle in Paris abgegebenen Klimaversprechen von etwa 190 Ländern wurden detailliert analysiert und in dieses Hauptszenario integriert. Die IEA betrachtet dieses Szenario denn auch als das realistischste. Auf ihm basieren die meisten Trendanalysen. Mit dem **New Policies Scenario** kann jedoch der globale Temperaturanstieg bis ins Jahr 2100 nur auf etwa 2.7°C beschränkt werden.

450 Scenario

Das **450S (450 Scenario)** geht davon aus, dass die internationale Gemeinschaft bereit ist, die minimalen Zusagen zum Pariser Abkommen auch umzusetzen. Gemäss IEA entspricht dieses Szenario einer 50%igen Chance, die globale Erwärmung auf 2°C zu beschränken. Im World Energy Outlook wurde auch untersucht, wie mittels zusätzlicher Dekarbonisierungsoptionen die globale Erwärmung noch weiter begrenzt werden könnte.

Der Energiesektor im Jahr 2040

Gemäss Berechnungen der IEA kann das 2°-C-Szenario zwar nicht erreicht werden, auch wenn sich alle beteiligten Nationen an ihre Versprechen zum Pariser Klimaabkommen halten, die Temperaturzunahme kann jedoch drastisch gebremst werden.

Die Energiezukunft würde gemäss WEO 2016 wie folgt aussehen:

- 37 % der Stromproduktion aus erneuerbaren Energien, verglichen mit den 23 % von heute
- 150 Millionen elektrische Fahrzeuge auf den Strassen, verglichen mit den 1.3 Millionen heute
- 50 % Zunahme der Nachfrage nach Erdgas; Erdgas überholt die Kohle im globalen Energiemix
- 103.5 Millionen Fass Erdölkonsum pro Tag, verglichen mit 92.5 Millionen Fass pro Tag heute
- 0.5 % Zunahme im Jahresdurchschnitt der CO₂-Emissionen aus dem Energiesektor

Erdöl und Erdgas weiterhin dominant im Energiemix

Gemäss IEA kam das Wachstum energiebezogener CO₂-Emissionen im Jahr 2015 praktisch zum Stillstand, hauptsächlich durch verbesserte Energieeffizienz und den vermehrten Einsatz erneuerbarer Energien. Sie geht aber in ihrem Bericht davon aus, dass sich der Energiebedarf bis ins Jahr 2040 um etwa 30 % erhöhen werde. Dieser zusätzliche Bedarf wird gemäss IEA nicht ausschliesslich durch erneuerbare Energien gedeckt werden können. Für die IEA wird neben den erneuerbaren Energien, insbesondere Solar- und Windkraft, vor allem Erdgas der grosse „Gewinner“ sein.

Klimaschädliche Kohle werde zwar als Energieträger immer mehr an Bedeutung verlieren, bei Erdöl dagegen rechnet die IEA mit einer auch weiterhin steigenden Nachfrage. "Bei Treibstoffen für Schiffe, Lastwagen und Flugzeugen sowie bei Plastik und anderen petrochemischen Produkten sind kaum Alternativen zum Erdöl verfügbar." Die IEA sieht denn auch eine Zunahme der Erdölförderung auf täglich 103.5 Millionen Fass.

Nach Einschätzung der IEA ist die Ära der fossilen Energieträger mit ihren hohen CO₂-Emissionen jedenfalls noch lange nicht vorbei, zumal auch Erdgas weiter zulegt, und das sogar kräftig. Viele Länder bauen ihre Förderung aus. Die IEA geht von einer Verbrauchssteigerung von weltweit 50 % aus.

Aufgrund der niedrigsten Rate an Neufunden seit den 1960er Jahren im Zeitraum 2015/2016 fordert die IEA zusätzliche Investitionen in neue Erdöl- und Erdgasprojekte. Der jährliche Rückgang der Förderraten bei bestehenden Erdölfeldern entspricht der Förderung des Iraks in zwei Jahren. Ein weiteres Jahr mit niedrigen Investitionen in neue Erdölprojekte birgt, so die IEA, ein grosses Risiko für die Versorgungssicherheit mit konventionellem Erdöl in den kommenden Jahren.

Unklar bleibt die Rolle der Atomenergie, die wegen der Klimaneutralität im World Energy Outlook 2016 (WEO 2016) in die Nähe der erneuerbaren Energien gerückt wird. Kapazitätswachstum findet praktisch nur in China statt. In anderen Ländern wie etwa Deutschland wird der Ausstieg vorangetrieben. Im globalen Energiemix wird die Kernenergie jedoch bei weniger als 5 % verharren.

Kritik der Energy Watch Group (EWG)

Die Energy Watch Group, ein internationales Netzwerk von Wissenschaftlern und Parlamentariern, kritisiert denn auch den WEO 2016. Die IEA untergrabe in ihrem World Energy Outlook 2016 die positiven Botschaften für aktiven Klimaschutz und den Ausbau erneuerbarer Energien mit der Aufforderung, weiterhin in fossile Energien, allen voran in Erdöl und Erdgas, zu investieren. Dabei lasse die IEA ausser Acht, dass die niedrigen Investitionen vor allem der Erschöpfung existierender und dem Mangel neuer Vorkommen geschuldet seien. Der **Peak Oil** bei der konventionellen Erdölförderung sei schon vor zehn Jahren erreicht worden. Auch höhere Erdölpreise würden nicht genügen, um fehlende Fördermöglichkeiten zu kompensieren. Zudem würden immer günstiger werdende erneuerbare Energien die Wettbewerbsfähigkeit der fossilen Energieträger zunehmend schmälern.

Die EWG Analyse zeigt: Im WEO 2016 wird zwar ein positiver Ton in Bezug auf die erneuerbaren Energien angeschlagen, aber die IEA geht weiterhin von einem langsameren Ausbau der Solar- und Windenergie aus, als dies tatsächlich in den letzten acht Jahren der Fall gewesen war. Zudem bemängelt die EWG die mangelnde Beachtung der neuen Dynamik in Folge des Pariser Klimaabkommens. Die ASPO Schweiz schliesst sich der Kritik der Energy Watch Group an und hält fest, dass die IEA in der Vergangenheit mit den Prognosen meistens weit daneben lag.

Naher Osten vs. US-Schieferöl

Über 50 % der nachgewiesenen Reserven an konventionell förderbarem (billig und leicht zugänglichem) Erdöl befinden sich in sechs OPEC-Staaten im Nahen Osten. Die IEA geht daher davon aus, dass die Förderung in den OPEC-Staaten bis 2040 auf über 50 % (von heute weniger als 40 %) der globalen Erdölförderung ansteigen wird. Dabei würden vor allem der Iran und der Irak ihre Förderung auf 6 respektive 7 Millionen Fass pro Tag verdoppeln. Die Abnahme der Förderraten bei existierenden Erdölfeldern übersteigt jedoch die erwartete Abnahme der Erdölnachfrage. Die alte Debatte von Peak Oil vs. Peak Nachfrage flammt erneut auf.

Die IEA prognostiziert auch, dass die US-Schieferölförderung (Tight Oil) auf einem höheren Niveau und für längere Zeit anhalten werde, als im WEO 2015 vorausgesagt. Den Grund für diesen Optimismus sieht die IEA in der Fähigkeit der Tight Oil/Fracking Industrie, schnell reagieren und neue Kapazitäten bereitstellen zu können. Konventionelle Erdölprojekte hingegen brauchen drei bis sechs Jahre Anlaufzeit, bevor das erste Erdöl fliesst.

Nach einem Tief von unter US\$ 30 pro Fass vor einem Jahr hat sich der Erdölpreis wieder zwischen 50 und 55 US\$ pro Fass eingependelt, da sich die OPEC-Staaten, zusammen mit Russland und Mexiko, auf eine Förderbeschränkung geeinigt hatten. Dies wiederum erlaubt der US-Schieferölindustrie die Hoffnung, den „Fracking Boom“ neu zu lancieren, nachdem die Fördermenge von Schieferöl in den USA wegen fehlender Investitionen in den letzten zwei Jahren um über 2 Millionen Fass pro Tag zurück ging. Eine weltweite Zunahme des Erdölangebots durch einen neuen „Fracking Boom“ würde aber die Preise erneut unter Druck setzen, was dem teuren Schieferöl in den USA mehr schaden würde als dem relativ billigen konventionellen Erdöl in der OPEC.

Mitte Januar 2017 gab Exxon Mobil bekannt, für 6.6 Milliarden US\$ Land im Staat New Mexico zu erwerben, um die Schieferöl- und Schiefergasfelder im „Permian Basin“ zu entwickeln. Gleichzeitig kaufte Noble Energy für 2.7 Milliarden US\$ Land im benachbarten West Texas. Dies geschah nur wenige Tage bevor der neue US-Präsident Donald Trump, bekannt für seine Unterstützung der US-Energiekonzerne, ins Weisse Haus einzog.

Zukunft des Klimaabkommens nach der Wahl von Donald Trump

Am 4. November 2016 trat das Pariser Klimaabkommen in Kraft. Am 8. November 2017 wurde Donald Trump, der den Klimawandel als „chinesische Verschwörung“ anprangert, zum neuen US-Präsidenten gewählt. Am 16. November 2016 präsentierte die IEA der Öffentlichkeit drei Klimaszenarien. Welches kann nach der Wahl Trumps überleben?

Donald Trump geht schnell zu Werk, um das Vermächtnis von Barack Obama in Sachen Klima- und Energiepolitik zu demontieren:

- Für den Posten des Aussenministers, der in der internationalen Klimadiplomatie eine entscheidende Rolle spielt, nominierte er Rex Tillerson, CEO von Exxon Mobil. Noch vor kurzem stand Exxon Mobil unter Druck, seine Klimapolitik (Leugnung des Klimawandels) der vergangenen Jahre zu erklären.
- Für den Posten des Energieministers, der auch für Forschung und die Nuklearpolitik verantwortlich ist, nominierte Trump Rick Perry, den Ex-Gouverneur von Texas. Noch vor wenigen Jahren selber Präsidentschaftskandidat, hatte Rick Perry damals im Wahlkampf angedroht, das Energieministerium abschaffen zu wollen, da es den Energiekonzernen zu sehr schade. Bei den Anhörungen im Senat gab er nun zu, dass sein Vorschlag von damals ein Fehler war. Er sei sich über die genauen Aufgaben des Ministeriums (z. B. im Nuklearbereich) nicht im Klaren gewesen.
- Für den Posten des Direktors der Umweltschutzbehörde EPA (Environmental Protection Agency), verantwortlich für den Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt und damit auch für Frackingprojekte, ernannte Trump Scott Pruitt, Generalstaatsanwalt von Oklahoma. Dieser baute seine Karriere darauf auf, die EPA vor Gericht zu ziehen. Er hat schon angekündigt, dass er das Budget der EPA drastisch kürzen und eine Reihe von Regulierungen zurückfahren werde. Zudem will er ein Redeverbot für EPA-Mitarbeiter wieder einführen.
- Donald Trump hat auch angekündigt, die USA aus dem Pariser Klimaabkommen herauszuführen.
- Am 24. Januar 2017 unterschrieb Trump eine Direktive, die den Bau der Keystone XL Pipeline erlauben soll, die zuvor von der Obama Administration blockiert worden war. Die Pipeline sollte hauptsächlich Rohöl von den kanadischen Teersandvorkommen in Alberta an die Küste des Golfs von Mexiko transportieren.

All diese Entscheide lassen nichts Gutes erahnen bezüglich Kooperationsbereitschaft der USA in Klimafragen. Welches Szenario der IEA in Sachen Klima- und Energiepolitik kann unter diesen Umständen noch realisiert werden? Ein Hoffnungsschimmer bleibt noch. Wichtige Teilstaaten (wie etwa Kalifornien) haben bereits angedeutet, dass sie den eingeschlagenen Weg in Klima- und Energiefragen weiterverfolgen werden. Pikanterweise ist gerade der nominierte Leiter der Umweltschutzbehörde ein Verfechter der Rechte der Teilstaaten.

Hat das Pariser Klimaabkommen noch eine Chance nach dem angekündigten Rückzug der USA? Immerhin scheint China bereit, in die Bresche zu springen. China hat angekündigt, bis 2020 360 Milliarden US\$ in erneuerbare Energien zu investieren, um seine Klimaziele zu erreichen. Wenn auch andere grosse (und kleine) Klimasünder bereit sind, die Ziele des Pariser Abkommens weiter zu verfolgen, bleibt trotz Trump noch Hoffnung.

Text: Walter Stocker, Präsident ASPO Schweiz

Weiterführende Links

[IEA WEO 2016 – Executive summary – Deutsche Version >>](#)

[Fact Sheet: World Energy Outlook 2016 >>](#)

[WEO 2016: Präsentation von Dr Fatih Birol \(IEA\) am CSIS/Washington DC >>](#)

[Energy Watch Group zum WEO 2016 – Kommentar zum World Energy Outlook 2016 >>:](#)

[European Parliamentary Research Service zum WEO 2016 >>](#)

[Fraunhofer ISE zur aktuellen Situation bei Fotovoltaik in Deutschland vom 24.1.2017 >>](#)

[IEA führte seit 1994 regelmässig irreführende Prognosen zu Wind- und Solarstrom >>](#)

[Dr. Rudolf Rechsteiner zum Stand der Windenergie >>](#)