



- CO<sub>2</sub> Überwachungspläne- und Berichterstellung
- CO<sub>2</sub> Mitteilung zum Betrieb MzB und Erstellung Jahresbericht
- CO<sub>2</sub> Registerkontoführung für Unternehmen
- CO<sub>2</sub> Emissionsrechte Kauf/Verkauf/Tausch von EUA/aEUA, CER2
- CO<sub>2</sub> Portfoliomanagement und Strategieberatung
- EEG Befreiungsanträge, Strompreiskompensation und Energieoptimierung
- Infos unter Freecall 0800-590 600 02

Die hier befindliche Übersicht über den EUA-Preis ist leider nur für die Bezahl-Abonnenten des Emissionsbriefes sichtbar; ebenso wie die „genebelten“ Stellen im Text

## Emissionsbrief 11-2016

### Praktische Informationen zum Emissionshandel

Ausgabe vom 24.10.2016

EUA DEC16 01.01.2016 bis 21.10.2016

Quelle: ICE London

## Wird der EUA-Preis durch technische Probleme im französischen Atom-Kraftwerkspark getrieben?

Hatte Emissionshändler.com® noch im September von den Plänen der französischen Umweltministerin berichtet, den EUA Preis durch eine Mindestregelung nach oben zu treiben, so scheint dies derzeit auf natürlichem Wege zu geschehen.

Durch sich immer mehr steigende technische Probleme im derzeit 58 Kernreaktoren umfassenden französischen Kraftwerkspark, der rund 75% der Stromproduktion in Frankreich ausmacht, steigt der Bedarf an EUA-Zertifikaten zur Abdeckung fossiler Stromproduktion in Europa immer weiter an. Das Verbauen von sicherheitskritischen Bauteilen, deren Herstellung scheinbar nicht lückenlos dokumentiert oder möglicherweise sogar gefälscht wurde, betrifft eventuell fast den gesamten Atom-Kraftwerkspark. Die in diesem Zusammenhang angeordneten Abschaltungen und Überprüfungen nehmen ein Ausmaß an, welches den Strompreis und den EUA-Preis stark ansteigen lässt.

Zu den Hintergründen berichtet Emissionshändler.com® in seinem hier vorliegenden **Emissionsbrief 11-2016** sowie zu einem neuen Emissionshandelssystem der Luftfahrt, welches bis 2021 weltweit gelten soll.

### Die Atomkraft in Frankreich – EDF und ihre Aufsichtsbehörde ASN

Die große Mehrheit der derzeit 58 aktiven französischen Atomreaktoren in 19 Atomkraftwerken des Landes hat innerhalb eines engen Zeitraumes in den Jahren 1977-1992 ihren Betrieb aufgenommen. Da damit die ältesten aktiven Reaktoren bald 40 Jahre alt werden, stellt sich die Frage einer Verlängerung der Nutzungsdauer der

Atomkraftwerke, welche ursprünglich auf eine Betriebsdauer von 40 Jahren ausgelegt waren, die auch im französischen Gesetz ursprünglich so festgelegt wurde.

Die staatliche EDF (Électricité de France) musste sich aus diesem Grunde bereits in der Vergangenheit jeweils eine Betriebserlaubnis für eine Verlängerung von alten Reaktoren bei der ASN - „Autorité de sûreté nucléaire“, der Behörde für nukleare Sicherheit einholen. Durch diese erfolgte dann eine genauere Kontrolle der jeweiligen Atomkraftwerke und Reaktoren (alles Druckwasserreaktoren), ob diese nach 40 Jahren noch den Sicherheitsstandards entsprechen. Um eine Verlängerungserlaubnis zu bekommen, muss die EDF der ASN nachweisen, dass die

und die Anpassung der Sicherheitsstandards bewältigt werden kann. Hierbei soll ein besonderes Augenmerk auf den Zustand der Reaktor-Behälter und der Dichtungssysteme der Betonwände und des Wärmeträgerkreises gelegt werden.

Noch im Jahre 2010 hatte die ASN als Atomaufsicht die 10-jährige Verlängerung der Betriebserlaubnis für 3 Reaktoren

genehmigt, die schon mehr als 30 Jahre am Netz waren. Als dann nach dem Unfall von Fukushima im Jahr 2011 die Sensibilität bezüglich der Sicherheit der Atomkraft stark zunahm, wies die französische Atomaufsichtsbehörde ASN die EDF an, die Sicherheitsstandards der Reaktoren der zweiten Generation denen der dritten Generation EPR „anzunähern“. Damit waren zwar so gut wie alle aktiven Reaktoren von dieser Aufforderung



betroffen; eine detaillierte technische Zielvorgabe über die Annäherung ist

Es wurde jedoch ein Investitionsprogramm aufgelegt, welches die Verlängerung der Betriebserlaubnisse für französische Atomkraftwerke mit mehr als 40 Jahren Nutzung finanzieren und gleichzeitig eine Anhebung der Sicherheitsstandards ermöglichen soll. Dieses Investitionsprogramm hat bis zum Jahre 2025 einen Umfang von 55 Milliarden Euro.

### Das Atomgesetz und die Energiewende in Frankreich

Abgesehen von der Erhöhung der Sicherheitsstandards für bestehende Atomkraftwerke und der Verlängerung von Betriebserlaubnissen hat sich Frankreich für eine neue Reaktorgeneration „EPR“ entschieden. Diese haben eine bessere elektrische Leistung, und eine geplante Betriebsdauer von bis zu 60 Jahren. Der erste EPR Reaktor wird derzeit mit einer Kapazität von 1.600 MWel in Flamanville an der bretonischen Küste gebaut. Seine Baukosten waren ursprünglich mit 3,3 Mrd. Euro angesetzt, jetzt werden es 8,5 Mrd. Euro. Die Inbetriebnahme war für 2012 geplant,

Weitere Verzögerungen bei der Inbetriebnahme sind wahrscheinlich anzunehmen, da man schwerwiegende Mängel beim Hersteller des Reaktorbehälters feststellen musste. Das Projekt eines zweiten EPR-Reaktors in Penly ist nach einer Entscheidung des Präsidenten François Hollande bis 2017 auf Eis gelegt worden. Man geht derzeit davon aus, dass dies

Das französische Gesetz für die Energiewende vom August 2015 setzt eine Höchstgrenze für die Kapazität aller Atomkraftwerke im Lande auf 63,2 GW fest. Das entspricht derzeit exakt der Kapazität aller derzeit aktiven Reaktoren.

Dies bedeutet dann auch, dass eine Inbetriebnahme des neuen Atomkraftwerkes in Flamanville durch die Betriebsstilllegung von Reaktoren der gleichen Leistung kompensiert werden muss. Hierbei ist zurzeit die Stilllegung der zwei Reaktoren in Fessenheim an der deutschen Grenze vorgesehen, deren kumulative Kapazität ca. 1.840 MW erreicht.

Interessant in dem Zusammenhang ist, dass das französische Gesetz zur Energiewende einen Rückgang der Nuklearstromproduktion von 75% auf 50% im Jahre 2025 festgesetzt hat. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen bis 2020 die erneuerbaren Energien in Frankreich erreichen und dann auf 32 % im Jahre 2030 steigen.

### Infobox

#### Der französische Atom-Kraftwerkspark

Frankreich hat den zweitgrößten Atom-Kraftwerkspark der Welt. 2015 wurden in Frankreich 416,8 TWh Atomstrom produziert, das sind 76,3 % der gesamten französischen Stromproduktion.

Frankreich verfügt zurzeit über 58 aktive Kernreaktoren in 19 Kernkraftwerken. Weitere 12 Reaktoren sind endgültig deaktiviert und abgeschaltet, von denen sich bereits 9 Reaktoren im Rückbau befinden.

Dieses waren alle Reaktoren der „ersten Generation“, oder Experimentalreaktoren: 9 Gas-Graphit Reaktoren (entwickelt in den 50er Jahren), ein Gas-schweres Wasser Reaktor und zwei Brutreaktoren.

Eine der Besonderheiten des französischen Kraftwerksparks ist, dass alle aktiven Reaktoren mit der gleichen Technologie eines Druckwasserreaktors betrieben werden.

Die 58 aktiven Druckwasserreaktoren gehören zum Reaktortyp „REP“, der sogenannten „zweite Generation“, und werden in 5 Bautypen unterteilt, je nach Reaktortechnologie und Produktionskapazität, die im Laufe der Zeit jeweils technisch verbessert worden sind.

- 34 Reaktoren mit einer Leistung von ca. 900 MWe:
  - Typ CP0: 6 Reaktoren
  - Typ CPY: 28 Reaktoren.
- 20 Reaktoren mit einer Leistung von ca. 1300 MWe:
  - Typ P4: 8 Reaktoren
  - Typ P'4: 12 Reaktoren
- 4 Reaktoren mit einer Leistung von ca. 1450 MWe:
  - Typ N4: 4 Reaktoren

Ein neuer Reaktor von 1650 MWe ist aktuell in der Normandie in Flamanville im Bau, der EPR (European Pressurized Water Reactor). Es handelt sich um einen Reaktor der „dritten Generation“. Er wird mit einem neuen, hohen Sicherheitssystem ausgerüstet.



Standorte französischer Kernreaktoren Quelle: Wikipedia



### Sicherheitsüberprüfungen im französischen AKW-Park ergeben schwere Mängel

Im Rahmen der Prüfungen von Sicherheitsstandards durch die Atomaufsicht ASN wurde beim Bau des neuen EPR-Reaktor in Flamanville im April 2015 aufgedeckt, dass die Materialeigenschaften beim Herstellungsprozess der Schmiede Areva in Le Creusot nicht durchgehend dokumentiert wurden. Damit würden die Eigenschaften des entscheidenden Stahlmaterials

schwer beurteilbar und in der Folge unberechenbar.

Im Detail handelte es sich um „Unstimmigkeiten, Veränderungen oder Weglassen“ bei Herstellungsparametern und Testergebnissen. Über 50 sensible Materialteile des Herstellers Areva sind in französischen Kernkraftwerken eingebaut worden. Areva-Chef Philippe Knoche teilte in einem Interview mit, dass man nicht ausschließen könne, dass auch Angaben zu Materialien gefälscht wurden.

Der Präsident der Atomaufsicht ASN, Pierre-Frank Chevet ließ dazu verlauten, dass dieses Problem

Weiterhin scheinen laut ASN schwerere Mängel an den Dampferzeugern festgestellt worden sein, die dringend behoben werden müssen.

Durch die Untersuchungsergebnisse

aufgeschreckt, startete die ASN daraufhin ein umfangreiches zusätzliches Prüfprogramm, das alle aktiven Reaktoren in Frankreich einbezog.

Das Ergebnis scheint für die ASN und die Öffentlichkeit erschreckend:

**Am 23. Juni 2016** wurde bekannt gegeben, dass andere Reaktoren dasselbe Problem wie in Flamanville haben könnten. Die ASN hatte Bereiche in den Dampferzeuger entdeckt, die alle ebenfalls in ihren Materialeigenschaften unzureichend dokumentiert waren. Unter den 58 aktiven Reaktoren in Frankreich sind bisher 18 davon betroffen. Im Gegensatz zur Baustelle Flamanville ist hier jedoch das Risiko immens viel höher, da diese Reaktoren alle im laufenden Betrieb sind.

Aufgrund dieser Ergebnisse hat nun die Atomaufsicht ASN eine Prüfung auch weiterer Ausrüstungen und Bauteile begonnen, die ebenfalls eine nicht durchgehende Dokumentation der Materialeigenschaften (insbesondere der ausreichenden Zähigkeit des Stahls) während der Produktion erfahren haben. Hierbei konzentriert man sich insbesondere auf die Dampfgeneratoren, die laut ASN „wichtig für die Sicherheit des AKWs“ sind.

Nach einer Analyse von in der französischen Fabrik in Le Creusot hergestellt worden sind, hat der Hersteller Areva insgesamt

Unregelmäßigkeiten bei 46 Dampferzeugern im französischen AKW-Park festgestellt. Die andere Hälfte der analysierten Materialien wurde in der Fabrikation des japanischen Konzerns JFCC hergestellt.

Aufgrund dieser Ergebnisse hat dann am **28. September 2016** die EDF angekündigt, weitere Kontrollen in 13 Reaktoren in den folgenden Monaten durchführen zu wollen. Da zu diesem Zweck nicht nur die Reaktoren heruntergefahren werden sollen, sondern laut EDF dies auch wird dies neben einer Stromknappheit auch zu einer Verspätung des gesamten Renovierungsprojektes der Reaktoren der zweiten Generation führen, die sicherer und effizienter werden sollen, um eine Genehmigung für die Verlängerung ihrer Betriebsdauer zu bekommen.

Seit der ersten Ankündigung der Überprüfung von Reaktoren am 23. Juni 2016 wurden bisher 13 Reaktoren vom Netz genommen, wovon aber Stand Ende Oktober wieder 6 Reaktoren angelaufen sind. Wann die am 28.09.2016 angekündigte Sonderüberprüfung von weiteren 13 Reaktoren beginnen soll, ist noch nicht klar, da dies führen würde.

Zu allem Übel hat dann am **18. Oktober 2016** die EDF angekündigt, weitere 5 Reaktoren für Kontrollen stoppen zu wollen (wohl auf Druck der ASN).

Die französische EDF plant dies sofort und jetzt durchzuführen, da der Oktober 2016 ziemlich warm ist und der Stromverbrauch deswegen noch nicht zu hoch sei. Die Überprüfung muss aber in jedem Falle stattfinden, da im Januar historisch gesehen die höchsten Stromkapazitäten benötigt werden.

Von der aktuellen Abschaltung ist unter anderem der Reaktor 1 des Kernkraftwerks Fessenheim an der Grenze zu Deutschland betroffen. Reaktor 2 in Fessenheim war bereits Mitte Juni 2016 zunächst für eine Kontrolle abgeschaltet worden. Später hatte die Atomaufsicht dem Reaktor ein Prüfzertifikat entzogen und diesen auf Eis gelegt.

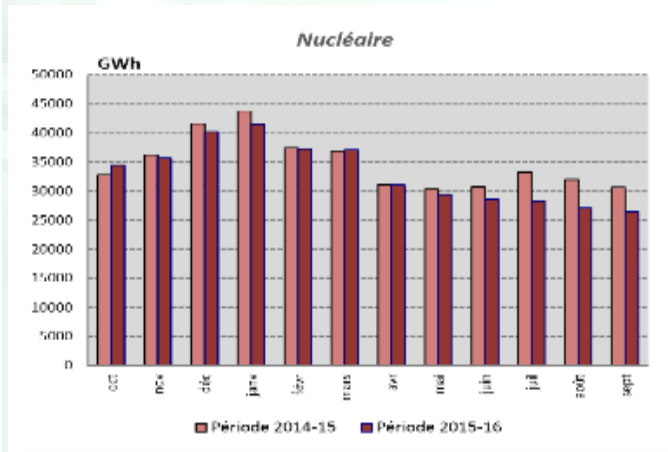
### Die Auswirkungen auf den Preis von Strom und Emissionszertifikaten

Aufgrund der immer weiteren Reduktion französischer Stromkapazitäten aus AKWs ergeben sich nunmehr nicht nur stark steigende Strompreise, sondern ebenso ein sich abzeichnender von Strom aus dem europäischen Umland, wobei Frankreich bisher fast ausschließlich exportierte.

Bereits jetzt korrigierte die EDF die Produktionsvoraussagen für 2016 im Vergleich zu 2015 nur um 9% nach unten. Experten sind aber der



Meinung, dass falls die Kontrollen der AKWs länger dauern sollten, im Fall eines kalten Winters Frankreich über einen längeren Zeitraum Strom importieren wird, weil der Ausfall von bis zu einem Drittel des französischen AKW-Parks dann nicht mehr kompensiert werden kann.

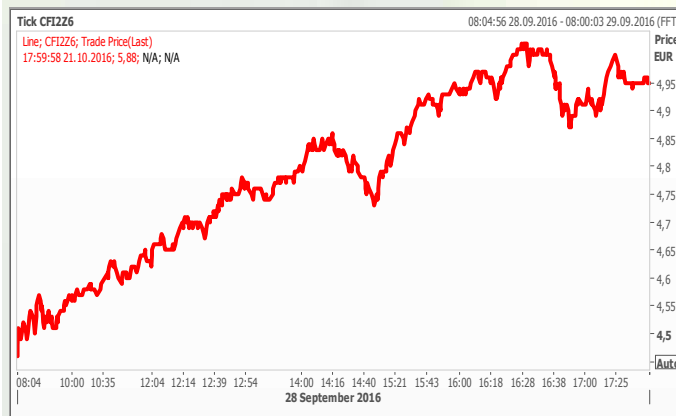


Monatliche französische Stromproduktion aus Kernkraft 2014/2015 im Vergleich zu 2015/2016 Quelle: rte-france

Im Zusammenhang mit der Revision der AKWs laufen natürlich die 4 Kohlekraftwerke des Landes mit einer Kapazität von 3.000 MW auf Hochtouren. Diese 3 GW Kohleverstromung sowie der fehlende Export von französischem AKW-Strom führt in der Folge zu einer deutlich höheren Nachfrage von Emissionszertifikaten am europäischen Markt.

Dieser Nachfrageschub wurde bereits am 28.09.2016 deutlich, als die EDF

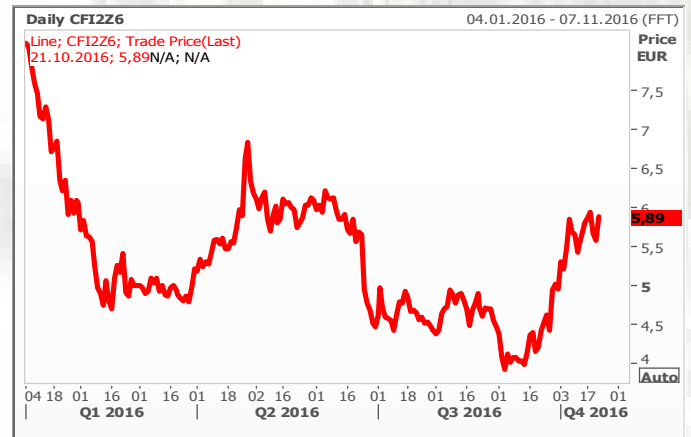
Im Tagesverlauf stieg der EUA Preis daraufhin von 4,45 Euro/t auf 5,02 Euro/t, um dann noch am Folgetag auf bis zu 5,35 Euro/t zu klettern. Ein Plus von rund 17%.



Preisanstieg EUA DEC15 am 28.09.2016

Im Verlauf der ersten Oktoberwoche stieg der EUA dann weiter auf bis zu 5,88 Euro/t am 07.10.2016. Als dann am 18.10.2016 nochmals die Revision weiterer 5 Reaktoren angekündigt wurde, stieg der EUA

DEC16 noch einmal auf über 6,14 Euro/t und erreichte damit ein deutlich höheres Niveau, als es vor dem Brexit im Juni 2016 zu verzeichnen war.



EUADEC16 im Jahresverlauf – Preisanstieg seit 05.09.16

### Fazit zur Entwicklung des EUA

Insgesamt ist seit dem Tief vom 5. September 2016 eine Preissteigerung von 3,93 Euro/t auf 5,88 Euro/t am 21. Oktober zu verzeichnen. Das entspricht einer Steigerung von fast 34%.

Da die Lage in Frankreich kaum zu übersehen ist,

könnten weitere Überraschungen bald folgen. Auch kann man davon ausgehen, dass die französische Atomaufsichtsbehörde ASN – die nun mehrmals durch unerwartet böse Überraschungen aufgeschreckt ist – ihre weiteren Kontrollen straff durchziehen und nicht davor scheuen wird, weitere Reaktoren

durch die EDF abzuschalten zu lassen. Das wiederum würde mit Sicherheit einen weiteren Preisschub nicht nur für Elektrizität, sondern eben auch für die Emissionszertifikate nach sich ziehen.

Schaut man sich übrigens die Preisentwicklung der EUA in den letzten Wochen an, so kann man auch davon ausgehen, dass die durchaus kritisch zu sehenden Äußerungen des Direktors der Internationalen Atomenergiebehörde (IAEA), Yukiya Amano bezüglich Cyber-Attacken auf Atomkraftwerke ihre Wirkung getan haben durften. Die

getätigten Aussagen am 10.10.2016 fielen bei einem Treffen mit Außenminister Steinmeier gegenüber der Agentur Reuters und einer deutschen Zeitung. Dabei war Yukiya Amano überzeugt,

- dass man nicht sagen könne, ob man über diese Cyber-Attacken schon alles wisse oder „ob es sich hier nur um die Spitze eines Eisberges handele“.



Dass solcherlei Aussagen bei Spekulanten und Investoren möglicherweise zu Leerkäufen im EUA-Markt führt, weil eine bevorstehende Cyber-Attacke zur prophylaktischen Abschaltung von Atomkraftwerken führen könnte und damit den CO2-Preis weiter antreibt, liegt fast schon auf der Hand.

**Hinweis:** Die für diesen **Emissionsbrief 11-2016** ursprünglich vorgesehene Berichterstattung über den dritten **Hauptbeschuldigten** im Ellease Fall wird auf die nächste Ausgabe verschoben.

### Disclaimer

Dieser Emissionsbrief wird von der GEMB mbH herausgegeben und dient ausschließlich zu Informationszwecken. Die GEMB mbH gibt weder juristische noch steuerliche Ratschläge. Sollte dieser Eindruck entstehen, wird hiermit klargestellt, dass dies weder beabsichtigt noch gewollt ist.

Die GEMB mbH übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen oder ihre Geeignetheit zu einem bestimmten Zweck, weder ausdrücklich noch stillschweigend. Dieser Brief wird auch nicht mit der Absicht verfasst, dass Leser eine Investitionsentscheidung, eine Kauf- oder Verkaufsentscheidung hinsichtlich eines CO2-Produktes oder Markt- und/oder eine Vertragsentscheidungen in

### Unser Angebot

Kontakten Sie uns einfach unverbindlich unter 030-398 8721-10 oder Freecall 0800-590 600 02 sowie per Mail unter [info@emissionshaendler.com](mailto:info@emissionshaendler.com) oder informieren Sie sich im Internet über weitere Leistungen unter [www.emissionshaendler.com](http://www.emissionshaendler.com).



Herzliche Emissionsgrüße  
Ihr Michael Kroehnert

Verantwortlich für den Inhalt:

**Emissionshaendler.com®**

GEMB mbH, Helmholtzstraße 2-9, 10587 Berlin  
HRB 101917 Amtsgericht Berlin Charlottenburg, USt-ID-Nr. DE 249072517  
Telefon: 030-398872110, Telefax: 030-398872129  
Web: [www.emissionshaendler.com](http://www.emissionshaendler.com), Mail: [info@emissionshaendler.com](mailto:info@emissionshaendler.com)  
Mitglied im Vorstand Bundesverband Emissionshandel und Klimaschutz BVEK [www.bvek.de](http://www.bvek.de)

In cooperation with ETS Verification, the verification body for aircraft operators

**ETS Verification GmbH**  
Guido Harling,  
Altstadtparkplatz 3, D-49545 Tecklenburg  
Phone: +49 5482 5099 866  
Web: [www.ETSVerification.com](http://www.ETSVerification.com)  
Mail: [Guido.Harling@ETSVerification.com](mailto:Guido.Harling@ETSVerification.com)



### Infobox

#### **Weltweiter Emissionshandel für Luftverkehr**

Mit überwältigender Mehrheit hat die UNO-Staatengemeinschaft im Rahmen der Internationalen Zivilluftfahrtbehörde ICAO in Montreal Anfang Oktober 2016 einem globalen Klimaabkommen für den Luftverkehr zugestimmt.

Der Luftverkehr ist damit der erste und bislang einzige Industriesektor weltweit mit einem eigenen Klimaabkommen. Die UN-Luftfahrtorganisation ICAO unterstreicht damit die Bedeutung des Pariser Klimaabkommens auch für den Luftverkehr. Mit dem Offsetting-System **CORSIA** (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) sollen ab 2020 wachstumsbedingte CO2-Emissionen kompensiert werden.

Von 2021 bis 2027 stellt das von ICAO entwickelte Stufensystem mit dem klangvollen Namen es den Staaten frei, sich dem Regime zu unterwerfen. Erst ab 2027 ist es dann weltweit verpflichtend. Ausgenommen von der Regel sind nur schwach entwickelte Inselstaaten und Länder, deren geringes Flugaufkommen global nicht ins Gewicht fällt.

Obwohl sie erst ab 2027 dazu verpflichtet sind, haben 65 Staaten, auf die rund

– darunter die gesamte EU, einige Golfstaaten, die USA und China –, die ICAO-Regeln bereits akzeptiert. Außen vor bleiben bis auf weiteres unter anderem Russland, Indien, Saudi-Arabien, Brasilien und Chile.

Das ICAO -Abkommen ermöglicht der EU, an ihrem Emissionshandelssystem (ETS) für die Luftfahrt zunächst ab 2016 festzuhalten. Das EU-ETS System hatte die Union 2012 eingeführt und im Jahr danach gleich ausgesetzt – in Erwartung eines ehrgeizigen, globalen, marktbasierten Mechanismus. EU-Verkehrskommissarin Violeta Bulc legt sich noch nicht fest, ob die Kommission dafür eintreten wird, das ETS zu verändern, das derzeit ohnehin nur für den innereuropäischen Flugverkehr (Intra-EU Flüge) gilt. Im Europaparlament hat sich der Umweltausschuss in der Vergangenheit stets für eine konsequente und harte Haltung in Sachen ETS ausgesprochen.

als „enttäuschend“ bezeichnet und bekräftigt, dass innereuropäische Flüge in den Emissionshandel einbezogen bleiben. Dem zuständigen Berichterstatter, dem deutschen CDU-Parlamentarier Peter Liese, zufolge, „müssen die Abgeordneten nun genau analysieren, wie sie mit dem Ergebnis umgehen.“

Für die gegenwärtig vom europäischen Emissionshandel betroffenen Fluggesellschaften bleibt festzuhalten, dass sich zunächst nichts ändern wird, da das ICAO-Abkommen erst ab 2021 greifen soll und durch seine Freiwilligkeit bis 2027 die von der EU gesetzten Reduktionsziele nicht erreichen wird. Somit den Fluggesellschaften empfohlen, sich zumindest für die Jahren 2017 bis 2021 auf eine Berichts- und Abgabepflicht im Rahmen des EU-ETS einzustellen.

Für alle weiteren Fragen zum Emissionshandel steht ETS Verification und Emissionshändler.com® jederzeit zur Verfügung. Kontaktdaten siehe links.