Auktionierung

Deutsche Versteigerungen von Emissionsberechtigungen

Periodischer Bericht: Februar 2017

Umwelt Bundesamt

DEHSt
Deutsche Emissionshandelsstelle

Impressum

Herausgeber

Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt)
im Umweltbundesamt
Bismarckplatz 1
14193 Berlin
Telefon: +49 (0) 30 89 03-50 50
Telefax: +49 (0) 30 89 03-50 10
emissionshandel@dehst.de
Internet: www.dehst.de

Stand: März 2017

Redaktion: Fachgebiet E 2.3

Bildnachweis Titelbild: ©sellingpix/fotolia.com

Dieses PDF ist nicht barrierefrei. Sollten Sie ein barrierefreies PDF benötigen, kontaktieren Sie uns bitte.

Inhaltsverzeichnis

Deutsche Versteigerung von Emissionsberechtigungen 4

1 Übersicht 4

1.1 Februar 2017 4

1.2 Übersicht zum Gesamtjahr 2017 5

2 Bieterbeteiligung 5

2.1 Teilnahme 5

2.2 Mengennachfrage 6

3 Versteigerungen und Sekundärmarkt 7

3.1 Handelsvolumen EUA 7

3.2 Handelsvolumen EUAA 10

3.3 Zuschlagspreise und Preisentwicklung am Sekundärmarkt 10

4 Umsetzung der geltenden Regelwerke 11

4.1 Handelsüberwachungsreport der HÜSt 11

4.2 Fairer und offener Zugang 12

4.3 Veröffentlichung der Auktionsergebnisse 12

4.4 Sonstige Vorkommnisse 12

Deutsche Versteigerung von Emissionsberechtigungen

Die deutschen Auktionen der dritten Handelsperiode werden wöchentlich am Spot-Markt der Europäischen Energiebörse EEX (European Energy Exchange) durchgeführt. Die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt ist die zuständige Behörde für die deutschen Versteigerungen. Weitere aktuelle Informationen zu den Versteigerungen der dritten Handelsperiode sind auf der EEX Internetseite abrufbar. Berichte zu den Auktionsergebnissen der zweiten und dritten Handelsperiode stehen auf der Versteigerungsseite der DEHSt zur Verfügung. Der Auktionskalender für 2017 ist auf der Internetseite der EEX abrufbar.

Die folgende Tabelle fasst die Kerndaten der deutschen Versteigerungen an der EEX in 2017 zusammen:

	2017
Versteigerungsprodukt	**EUA-Spot-Kontrakte** der dritten Handelsperiode[1]
Versteigerungszeitraum	13.01.2017 bis 15.12.2017
Versteigerungsmenge Gesamtjahr	196.820.000 EUA
Versteigerungsmenge pro Termin	**4,473 Millionen EUA** (2,2375 Millionen EUA im August)
Versteigerungsfrequenz	Wöchentlich (Freitags von 09:00-11:00 Uhr MEZ)
Gebotsgröße	500 EUA/EUAA
Versteigerungsmodus	Einheitspreisverfahren mit einer Bieterrunde und geschlossenem Orderbuch

1 Übersicht

1.1 Februar 2017

Im Februar wurden an der EEX für Deutschland vier Auktionen von Emissionsberechtigungen (EUA) der dritten Handelsperiode durchgeführt.

Insgesamt wurden **17.892.000 EUA** im Gesamtwert von **92.501.640 Euro** versteigert. Hieraus ergibt sich ein volumengewichteter Durchschnittserlös pro Berechtigung in Höhe von **5,17 Euro** (+1,5 Prozent gegenüber Vormonat). Die Abweichungen der Zuschlagspreise von den jeweiligen Preisen am Leitmarkt schwankten dabei zwischen -0,82 Prozent und +0,97 Prozent (siehe auch Kapitel 3.3).

Insgesamt wurden über die vier EUA-Versteigerungstermine gültige Gebote im Gesamtumfang von knapp 49 Millionen Emissionsberechtigungen in das Handelssystem eingestellt. Damit lag die durchschnittliche Überzeichnungsrate im Berichtszeitraum bei 2,72 (siehe auch Kapitel 2.2). Die durchschnittliche Beteiligung lag mit 20 Bietern leicht unter dem Niveau des Vormonats (21). Die durchschnittliche Anzahl der erfolgreichen Bieter lag dagegen über dem Vormonatsniveau bei 15 (13), (siehe auch Kapitel 2.1).

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick zu den wichtigsten Versteigerungskennzahlen der einzelnen EUA-Auktionen im Berichtszeitraum.

1 Die Versteigerungskalender für Luftverkehrsberechtigungen (EUAA) an der EEX und der ICE sind bislang noch nicht festgelegt und veröffentlicht. Hier wird der weitere Abstimmungsprozess zur Einbeziehung des Luftverkehrs in den EU-ETS für den Zeitraum 2017 bis 2020 abgewartet.

Tabelle 1: Terminübersicht deutscher EUA-Versteigerungen im Februar 2017

Datum	Versteigerte Menge	Gebotene Menge	Über-zeichnung	Bieter	Bieter Erfolgreich	Preis	Erlöse
03.02.2017	4.473.000	14.191.000	3,17	21	10	5,22 €	23.349.060 €
10.02.2017	4.473.000	12.410.000	2,77	21	15	5,30 €	23.706.900 €
17.02.2017	4.473.000	10.176.000	2,27	20	18	4,85 €	21.694.050 €
24.02.2017	4.473.000	11.973.000	2,68	18	15	5,31 €	23.751.630 €
Februar	**17.892.000**	**48.750.000**	***2,72**	***20**	***15**	***5,17 €**	**92.501.640 €**

Quelle: EEX, DEHSt
* Durchschnitt

1.2 Übersicht zum Gesamtjahr 2017

In den ersten zwei Monaten des laufenden Jahres wurden an der EEX insgesamt **31.311.000 EUA** im Gesamtwert von **160.804.350 Euro** für Deutschland versteigert. Hieraus ergibt sich ein volumengewichteter Durchschnittserlös pro Berechtigung in Höhe von **5,14 Euro**.

Die im Jahr 2017 zu versteigernde Menge an Emissionsberechtigungen beläuft sich für Deutschland insgesamt auf 196.820.000 EUA. Bezogen auf die Jahresgesamtmengen wurden bislang rund 16 Prozent des EUA-Auktionsbudgets für 2017 versteigert.

Die folgende Tabelle fasst die Versteigerungsergebnisse auf Monatsbasis zusammen.

Tabelle 2: Übersicht zum Gesamtjahr 2017

Datum	Typ	Versteigerte Menge	Gebotene Menge	Über-zeichnung	Bieter	Bieter Erfolgreich	Preis	Erlöse
Januar	EUA	13.419.000	38.880.000	*2,90	*21	*13	*5,09 €	68.302.710 €
Februar	EUA	17.892.000	48.750.000	*2,72	*20	*15	*5,17 €	92.501.640 €
Gesamt		**31.311.000**	**87.630.000**	***2,80**	***20**	***14**	***5,14 €**	**160.804.350 €**

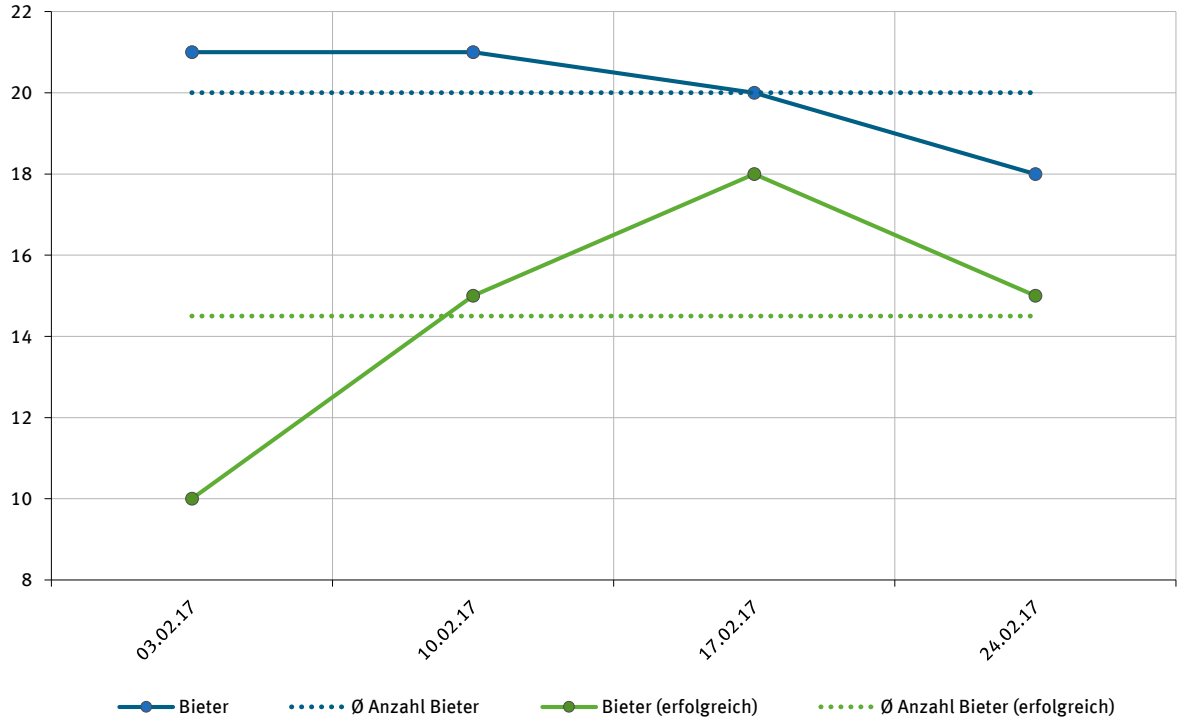
Quelle: EEX, DEHSt
* Durchschnitt

2 Bieterbeteiligung

2.1 Teilnahme

Die Anzahl der Teilnehmer an den deutschen Versteigerungen von EUA lag im Februar gemittelt über alle Termine hinweg bei durchschnittlich 20 Bietern. Die Anzahl der erfolgreichen Bieter lag durchschnittlich bei rund 15. Die Beteiligung an den einzelnen Auktionen schwankte im Berichtszeitraum zwischen 18 und 21 Bietern. Die Anzahl der erfolgreichen Teilnehmer variierte zwischen 10 und 18. Bei keinem der Auktionstermine waren alle teilnehmenden Bieter erfolgreich.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Entwicklung der Teilnahme an den EUA-Versteigerungen im zeitlichen Verlauf.



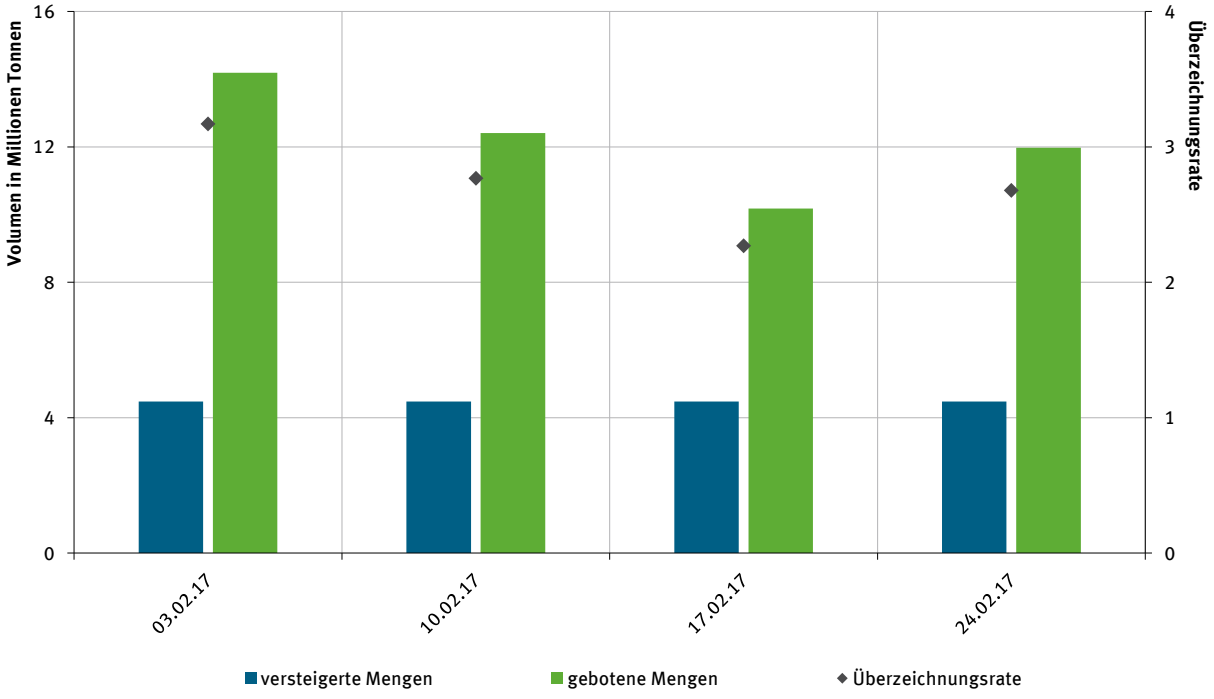
Quelle: EEX, DEHSt

Abbildung 1: Anzahl teilnehmender und erfolgreicher Bieter je Auktionstermin (EUA)

2.2 Mengennachfrage

Im Berichtszeitraum schwankten die aggregierten Gebotsmengen je Versteigerungstermin zwischen 10,2 und 14,2 Millionen Berechtigungen. Insgesamt wurden im Februar gültige Gebote im Umfang von knapp 49 Millionen Berechtigungen abgegeben. Die im Berichtszeitraum resultierenden Überzeichnungsraten bewegten sich in einem Bereich von 2,27 und 3,17 (Durchschnitt bei 2,72).

Folgende Abbildung fasst die Ergebnisse je EUA-Auktionstermin zusammen.



Quelle: EEX, DEHSt

Abbildung 2: Versteigerte und gebotene Menge sowie Überzeichnungsrate (Sekundärachse) je Auktionstermin (EUA)

Damit belief sich die durchschnittliche Gebotsmenge für EUA je Auktionsteilnehmer im Februar gemittelt über alle Termine auf rund 610.000 Berechtigungen. Die durchschnittliche Zuschlagsmenge für EUA lag bei rund 310.000 Berechtigungen je erfolgreichen Bieter.

Die Zuschlagserteilung in allen Auktionen erfolgt nach dem EU-weit vorgeschriebenen Einheitspreisverfahren mit einer Gebotsrunde (siehe auch folgende Infobox).

Infobox: Einheitspreisauktion an der EEX

Die Versteigerungen an der EEX erfolgen nach dem EU-weit vorgeschriebenen Einheitspreisverfahren mit einer Bieterrunde und geschlossenem Orderbuch. Dieses einfache und gegenüber Marktmachtmissbrauch sehr robuste Auktionierungsverfahren kam bereits bei den deutschen Versteigerungen der zweiten Handelsperiode zur Anwendung. Beim Einheitspreisverfahren zahlen grundsätzlich alle erfolgreichen Bieter denselben Preis. Der entsprechende Zuschlagpreis wird ermittelt, indem alle zugelassenen Gebote, beginnend mit dem höchsten Gebot, nach der Höhe des Gebotspreises gereiht werden.

Bei gleichen Gebotspreisen werden die Gebote nach einem Zufallsverfahren sortiert. Vom höchsten Preisgebot ausgehend werden die Mengen der Gebote aufsummiert, bis die angebotene Menge (z.B. 4,473 Millionen EUA) erreicht wird. Der Gebotspreis, bei dem die Summe der Gebotsmengen die angebotene Menge an Berechtigungen erreicht oder überschreitet, legt den Zuschlagpreis fest und ist mit diesem identisch.

Bieter erhalten also genau dann einen Zuschlag in Höhe ihrer nachgefragten Menge, wenn ihr Gebotspreis mindestens der Höhe des Zuschlagpreises entspricht. Hat ein Bieter genau den Zuschlagpreis geboten, entspricht dessen Zuteilung der noch verbleibenden Angebotsmenge. Diese kann in Abhängigkeit von der Gebotsstruktur auch unterhalb der durch den Bieter nachgefragten Menge liegen. Haben mehrere Handelsteilnehmer genau den Zuschlagpreis geboten, kommt das zuvor genannte Zufallsverfahren zur Anwendung.

3 Versteigerungen und Sekundärmarkt

3.1 Handelsvolumen EUA

Im Februar 2017 wurden an der EEX für Deutschland insgesamt knapp 18 Millionen EUA versteigert. Im Berichtszeitraum stand dieser Auktionsmenge ein kumuliertes Handelsvolumen am relevanten Gesamtmarkt für Emissionsberechtigungen in Höhe von rund 472 Millionen EUA gegenüber.[2] Dies umfasst auch die monatlichen Daten zu OTC-Volumen der London Energy Brokers' Association (LEBA), siehe auch Abbildung 5.[3] Die Einbeziehung dieser Daten ermöglicht ein vollständigeres Bild des gesamten Marktvolumens im EUA-Handel.

Das Sekundärmarktvolumen in Höhe von 393 Millionen EUA unterteilte sich in rund 294 Millionen EUA auf dem geclearten Markt für Terminkontrakte (Futures), rund 13 Millionen EUA auf dem geclearten Spotmarkt sowie knapp 86 Millionen EUA, die über die LEBA-Broker bilateral abgewickelt wurden (OTC).

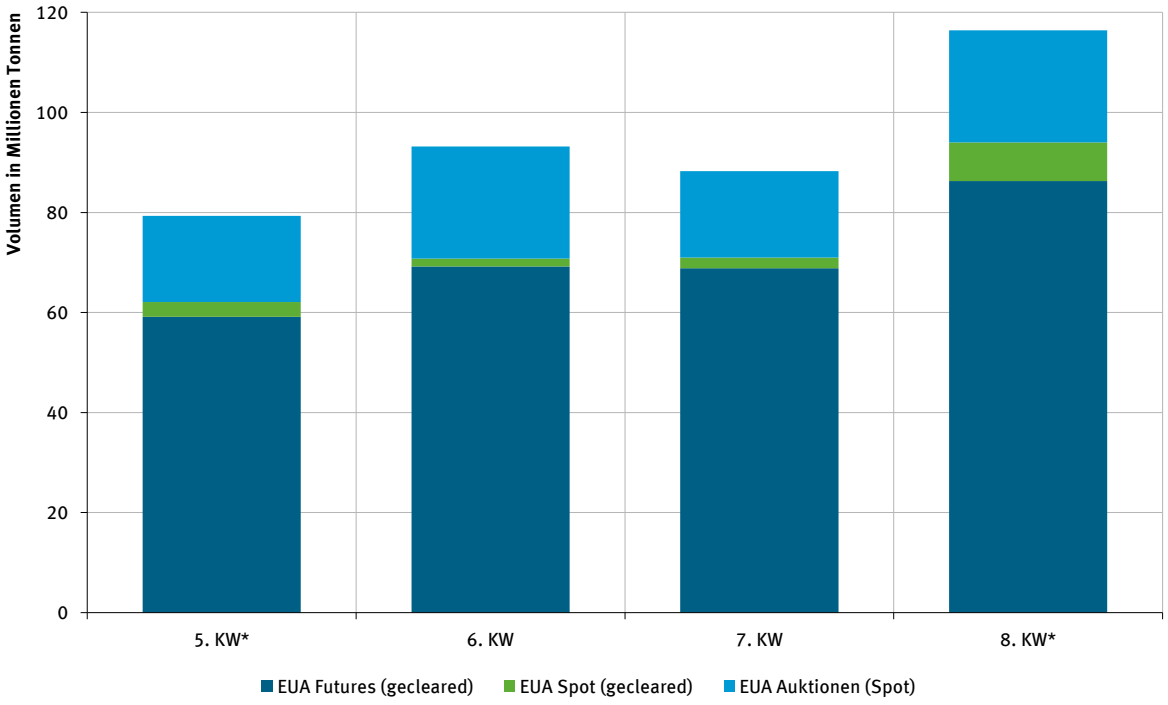
Im Februar 2017 wurden auf dem Primärmarkt insgesamt rund 79 Millionen Berechtigungen (EUA) durch die Mitgliedstaaten als Spot-Kontrakte versteigert. Bezogen auf den relevanten Gesamtmarkt für Emissionsberechtigungen sind damit etwa 17 Prozent des gehandelten Volumens auf die Auktionen zurückzuführen.

---

2 Betrachtet werden alle gehandelten Emissionsberechtigungen (EUA) der dritten Handelsperiode am Spot- und Terminmarkt an den Börsen ICE/ECX, EEX, CME/NYMEX und Nasdaq OMX. Erfasst sind Geschäfte, die direkt an der Börse abgeschlossen wurden (screen traded) oder als bilaterale Geschäfte zumindest den Clearingmechanismus der Börse genutzt haben. Die im Februar 2017 auktionierten EUA Spot-Kontrakte sind ebenfalls berücksichtigt. Soweit Daten verfügbar sind, werden auch OTC-Volumen aus bilateralen Geschäften berücksichtigt, die nicht an regulierten Märkten abgewickelt wurden. Optionsgeschäfte bleiben unberücksichtigt.

3 Die **LEBA** ist eine Vereinigung von großen Broker-Firmen, die im Handel mit Energierohstoffen (u.a. auch EUA) tätig sind. In ihren monatlichen Berichten werden auch Volumen von bilateral abgeschlossenen Geschäften (OTC) aufgeführt, die nicht über Clearingstellen der Börsen gelaufen sind („OTC Bilaterally Settled Volume"). Die Daten werden dabei nicht nach Termin-/Spotkontrakten aufgeschlüsselt. Da sie zudem lediglich als *monatlich* aggregierte Werte verfügbar sind, wurden die Daten nur in Abb. 5, nicht aber in Abb. 3 berücksichtigt.

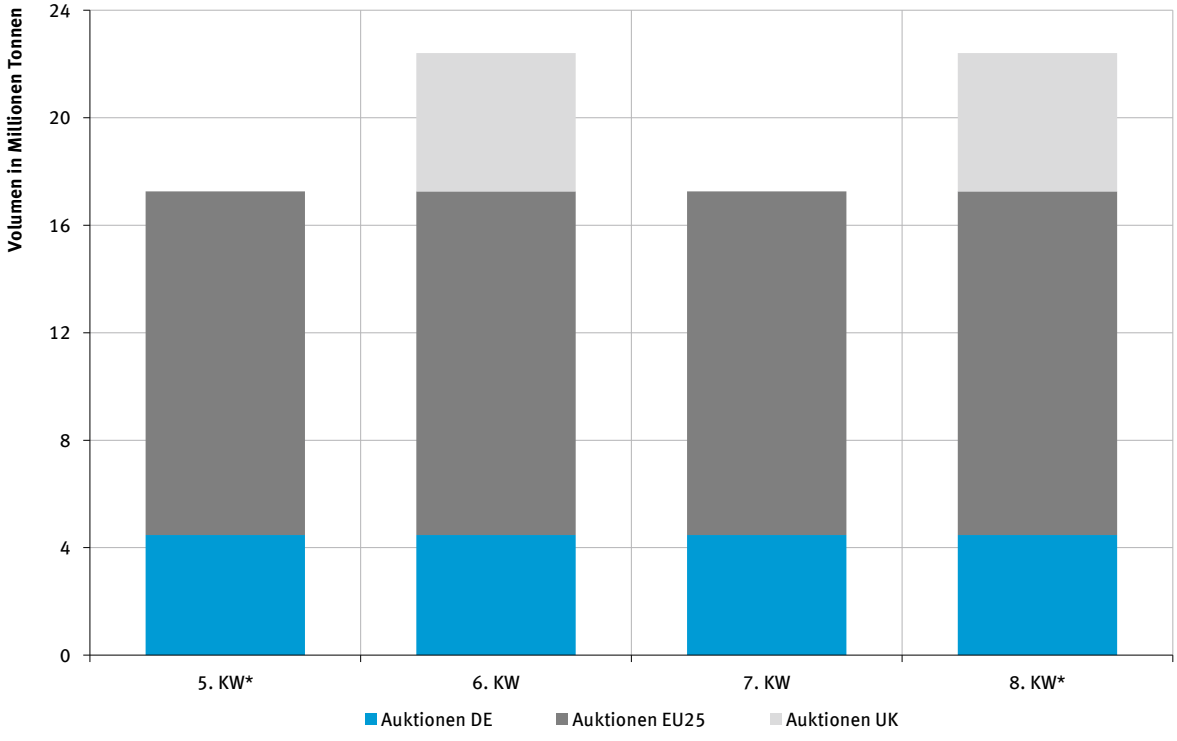
In der folgenden Abbildung sind die Handelsvolumina getrennt nach verschiedenen Marktsegmenten auf Basis von Kalenderwochen (KW) dargestellt. In dieser wochenscharfen Betrachtung sind die Daten der LEBA nicht enthalten, da diese nur auf Monatsbasis veröffentlicht werden.



Quelle: ICE, EEX, CME, Nasdaq OMX, Thomson Reuters Eikon, DEHSt
* 5. KW: 30.01.2017-03.02.2017; 8. KW: 20.02.2017-24.02.2017

Abbildung 3: Handelsvolumen am Primär- und Sekundärmarkt im Februar 2017 (EUA)

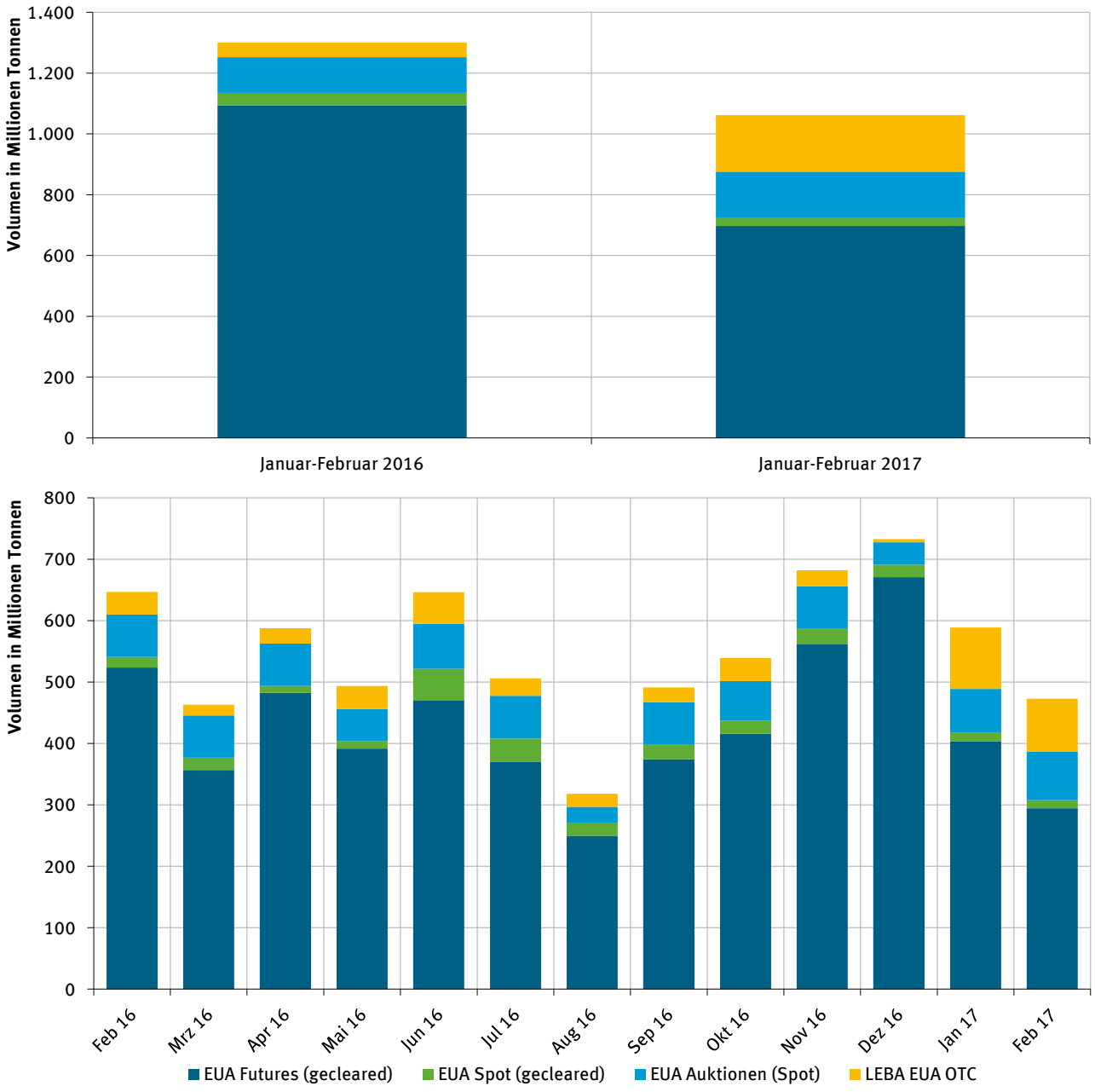
In Abbildung 4 sind die Auktionsmengen am Primärmarkt je Kalenderwoche (KW) dargestellt. Neben den deutschen Versteigerungen sind in der Abbildung auch die Auktionsmengen anderer EU-Mitgliedstaaten berücksichtigt.



Quelle: ICE, EEX, Thomson Reuters Eikon, DEHSt
DE = Deutschland, UK = Vereinigte Königreich, EU25 = EU Kommission im Auftrag der übrigen Mitgliedstaaten
* 5. KW: 30.01.2017-03.02.2017; 8. KW: 20.02.2017-24.02.2017

Abbildung 4: Versteigerungsvolumen am Primärmarkt im Februar 2017 (EUA)

In der folgenden Abbildung ist die Entwicklung der monatlichen EUA-Handelsvolumina am Primär- und Sekundärmarkt in den vergangenen 12 Monaten abgebildet. Bemerkenswert ist der im Vergleich zum Gesamtmarkt stark überproportionale Anstieg des OTC-Volumens im laufenden Jahr. Dies drückt sich in einem wachsenden Anteil dieses Segments am Gesamthandelsvolumen aus (siehe auch Tabelle 3).



Quelle: ICE, EEX, CME, Nasdaq OMX, Thomson Reuters, LEBA, DEHSt

Abbildung 5: Handelsvolumen am Primär- und Sekundärmarkt in den vergangenen 12 Monaten (EUAA)

Tabelle 3: Marktanteile der verschiedenen Handelssegmente (EUA)

Marktsegmente		Feb 2017	Jan 2017	Jan-Feb 2017	Jan-Feb 2016
Primärmarkt	EUA-Auktionen (Spot)	16,8 %	12,0 %	14,1 %	9,0 %
Sekundärmarkt	EUA-Futures (gecleared)	62,3 %	68,5 %	65,7 %	84,1 %
	EUA-Spot (gecleared)	2,8 %	2,5 %	2,7 %	3,2 %
	LEBA EUA OTC	18,1 %	17,0 %	17,5 %	3,7 %

Quelle: ICE, EEX, CME, Nasdaq OMX, Thomson Reuters, LEBA, DEHSt

3.2 Handelsvolumen EUAA

Im Februar 2017 wurden auf dem Sekundärmarkt[4] keine Luftverkehrsberechtigungen (EUAA) gehandelt. Auch auf dem Primärmarkt wurden von den EU-Mitgliedstaaten im gleichen Zeitraum keine EUAA versteigert. Weitere Informationen zu den Auktionskalendern für den Luftverkehr sind auf der Internetseite der Europäischen Kommission abrufbar.

3.3 Zuschlagspreise und Preisentwicklung am Sekundärmarkt

Für die Bewertung der in den EUA Spot-Auktionen erzielten Zuschlagspreise werden Referenzpreise des liquidesten Handelsplatzes als geeignete Benchmarks herangezogen. Referenzkontrakt für die Versteigerungen ist der an der Londoner ICE gehandelte Daily Future oder der EEX EUA Spot Kontrakt. Die Produktspezifikationen sind mit dem Spot-Produkt der Auktionen vergleichbar. Als Referenzpreis wird der letzte Handelsabschluss („last trade“) unmittelbar vor dem Ende der Gebotsphase herangezogen. Wenn keine Trades kurz vor dem Ende der Gebotsphase durchgeführt wurden, wird das höchste Kaufgebot („last best bid“) herangezogen (siehe auch folgende Infobox).

Infobox: Referenzpreise

Im regulären Börsenhandel (Sekundärhandel) stellen die Teilnehmer ihre Kauf- und Verkaufsgebote („Bid“ und „Ask“) in ein laufend aktualisiertes Orderbuch ein. Wie bei den Versteigerungen sind auch die Kaufgebote im Sekundärhandel durch die gewünschte Kaufmenge und das sogenannte Preislimit gekennzeichnet. Das Preislimit entspricht dabei dem höchsten Kaufpreis, den ein Käufer für den Erwerb einer Berechtigung zu entrichten bereit ist. Auch auf Verkäuferseite besteht die Möglichkeit Angebote mit Preislimits, in diesem Fall also Mindestpreise pro veräußerte Berechtigung, festzulegen.

In dem für jeden Handelsteilnehmer einsehbaren Orderbuch sind sowohl das aktuell höchste Kaufgebot („Best Bid“) sowie das entsprechend niedrigste Verkaufsgebot („Best Ask“) mit den entsprechenden Mengennotierungen abgebildet. Überschneiden sich Best Bid und Best Ask, kommt ein verbindlicher Handel („Trade“) zwischen den Teilnehmern zustande. Die Notierungen des Handelspreises verdeutlichen schließlich, bei welchen Preislimits Angebot und Nachfrage tatsächlich zum Ausgleich kommen.

Tabelle 4 zeigt die relativen Abweichungen der Auktions-Zuschlagspreise vom Sekundärmarkt. Die Abweichung pro EUA-Versteigerungstermin unmittelbar vor dem Ende der Gebotsphase (11 Uhr MEZ) variierte im Berichtszeitraum zwischen -0,04 Euro (-0,82 Prozent) und +0,05 Euro (+0,97 Prozent).

Für eine Mittelwertbetrachtung wird das arithmetische Mittel der betragsmäßigen Einzelabweichungen im Berichtszeitraum berechnet. Diese durchschnittliche Abweichung lag gemittelt über alle Termine bei 0,03 Euro bzw. 0,54 Prozent.

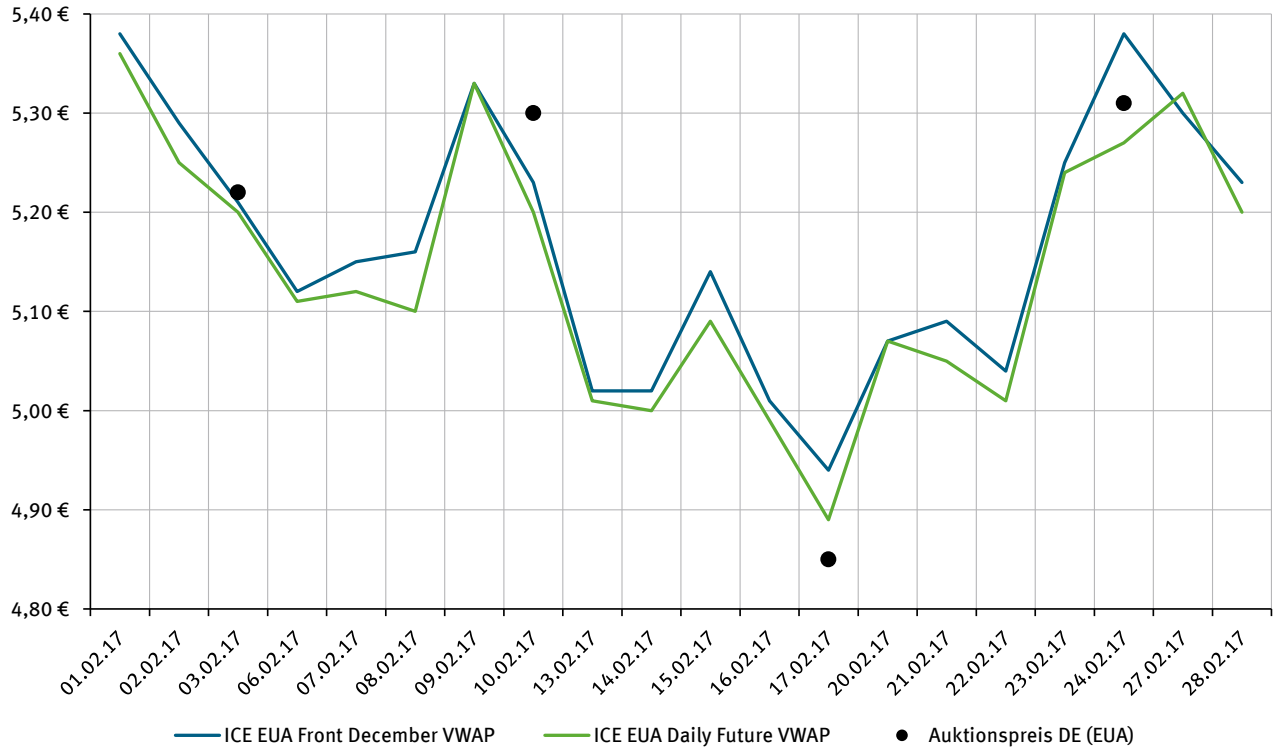
Tabelle 4: Versteigerungen und Abweichungen vom Sekundärmarktpreis im Januar 2017 (EUA)

Datum	Kontrakt	Zuschlagspreis	Abweichung vom Sekundärmarkt*	
			Absolut	%
03.02.2017	EUA Spot 3. HP	5,22 €	0,05 €	0,97 %
10.02.2017	EUA Spot 3. HP	5,30 €	0,01 €	0,19 %
17.02.2017	EUA Spot 3. HP	4,85 €	-0,04 €	-0,82 %
24.02.2017	EUA Spot 3. HP	5,31 €	-0,01 €	-0,19 %
Durchschnittliche betragsmäßige Abweichung			**0,03 €**	**0,54 %**

Quelle: ICE, EEX, Thomson Reuters Eikon, DEHSt
* best bid ICE Daily Future

4 Betrachtet werden alle gehandelten Luftverkehrsberechtigungen (EUAA) der dritten Handelsperiode am Spot- und Terminmarkt an den Börsen ICE/ECX und EEX. Erfasst sind Geschäfte, die direkt an der Börse abgeschlossen wurden (screen traded) oder als bilaterale Geschäfte zumindest den Clearingmechanismus der Börse genutzt haben.

In der folgenden Abbildung wird die Preisentwicklung für Emissionsberechtigungen am Leitmarkt in London im Überblick dargestellt. Neben dem Daily Future ist ergänzend auch die Entwicklung des Futures zur Lieferung im Dezember des laufenden Jahres abgetragen (so genannter „Front-December future"). Statt der üblichen Beschränkung auf Tagesabschlusspreise wird in die vorliegende Betrachtung tatsächlich die Gesamtheit aller im Berichtszeitraum abgeschlossenen Geschäfte („Trades") einbezogen.[5] Die folgende Darstellung basiert auf volumengewichteten Tagesdurchschnittspreisen (VWAP). Diese schwankten im Februar 2017 in einem Intervall zwischen etwa 4,90 bis 5,40 Euro.[6]



Quelle: ICE, EEX, Thomson Reuters Eikon, DEHSt

Abbildung 6: Preisentwicklung am Sekundärmarkt der ICE und Auktionszuschlagspreise an der EEX (EUA)

4 Umsetzung der geltenden Regelwerke

4.1 Handelsüberwachungsreport der HÜSt

Um an der EEX ein integres und manipulationsfreies Marktgeschehen zu garantieren, findet eine kontinuierliche Überwachung durch eine in Deutschland gesetzlich vorgeschriebene und unabhängige Handelsüberwachungsstelle (HÜSt) statt. Die HÜSt berichtet der DEHSt in regelmäßigen internen Berichten über den Stand ihrer Überwachungstätigkeit. Für die Versteigerungen im Februar 2017 kam die HÜSt zu folgendem Ergebnis (Auszug):

„Die Handelsüberwachungsstelle der EEX konnte im Rahmen ihrer Überwachung für die Versteigerungen von Emissionsberechtigungen im Auftrag des Umweltbundesamtes an der EEX im Februar 2017 keine Auffälligkeiten und insbesondere kein Bieterverhalten feststellen, das auf eine Verzerrung des Zuschlagspreises gerichtet war."

5 Als Settlementpreise werden die an Börsen festgelegten Tagesabrechnungspreise bezeichnet. In der Regel bilden Settlementpreise lediglich die Handelsaktivität unmittelbar vor Börsenschluss ab und sind daher nur bedingt geeignet den Sekundärmarkt vollständig darzustellen.

6 Der volumengewichtete Tagesdurchschnittspreis (VWAP) für den ICE EUA Front December Terminkontrakt wird täglich von der ICE veröffentlicht. Der VWAP für den ICE Daily Future basiert auf den Daten aus Thomson Reuters Eikon.

4.2 Fairer und offener Zugang

Die Umsetzung der Vorgaben der EU-Auktionsverordnung garantiert einen fairen und offenen Zugang für alle Auktionsteilnehmer der EEX. Die aktuell verfügbaren Zugangsoptionen sind auf der EEX Internetseite (Zugang) abrufbar.

Weitere Informationen rund um das Auktionsverfahren erhalten Sie auch bei der EEX Auction Hotline. Sie erreichen die EEX von Montag bis Freitag zwischen 8:00 Uhr und 18:00 Uhr MEZ telefonisch unter +49 341 2156-331 oder per E-Mail unter auctions@eex.com.

4.3 Veröffentlichung der Auktionsergebnisse

Alle Auktionsergebnisse mit begleitenden Daten wurden im Berichtszeitraum innerhalb eines 15-minütigen Zeitfensters im direkten Anschluss an die jeweilige Auktion auf der EEX Internetseite öffentlich zur Verfügung gestellt.

4.4 Sonstige Vorkommnisse

Es sind keine Vorkommnisse im Zusammenhang mit der Umsetzung der geltenden Regelwerke zu berichten. Die aktuell geltenden Vorschriften sind auf der EEX Internetseite (Regelwerke) abrufbar.

Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) im Umweltbundesamt
Bismarckplatz 1
14193 Berlin

www.dehst.de | emissionshandel@dehst.de