

Methodische und institutionelle Ausgestaltung von Versteigerungen im EU- Emissionshandelssystem

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES
BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Forschungsbericht 3707 41 501
UBA-FB 001272

Methodische und institutionelle Ausgestaltung von Versteigerungen im EU-Emissionshandelssystem

von

Joachim Schleich
Barbara Breitschopf

Fraunhofer Institut System- und Innovationsforschung (ISI)

Jochen Diekmann

DIW Berlin

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

UMWELTBUNDESAMT

Diese Publikation ist ausschließlich als Download unter
<http://www.umweltbundesamt.de>
verfügbar.

Die in der Studie geäußerten Ansichten
und Meinungen müssen nicht mit denen des
Herausgebers übereinstimmen.

ISSN 1862-4359

Herausgeber: Umweltbundesamt
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel.: 0340/2103-0
Telefax: 0340/2103 2285
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

Redaktion: Fachgebiet E 2.3
Benjamin Görlach
Claudia Oeverdieck

Dessau-Roßlau, Mai 2009

Inhalt

1	Einleitung	5
2	Fragen zur Methodik von Versteigerungen.....	6
2.1	Methodisches Grundkonzept	6
2.1.1	<i>Frequenz</i>	6
2.1.2	<i>Teilnehmerkreis</i>	7
2.1.3	<i>Preisbildungsmethode</i>	7
2.1.4	<i>Mindestpreis</i>	9
2.1.5	<i>Höchstpreis</i>	10
2.1.6	<i>Mindestgebotsmengen</i>	10
2.1.7	<i>Höchstgrenze der Gebotsmenge je Bieter</i>	11
2.2	Höhe und Art der Sicherungseinlage	11
2.2.1	<i>Funktion von Sicherungseinlagen</i>	11
2.2.2	<i>Höhe der Sicherungseinlage</i>	13
2.2.3	<i>Art der Sicherungseinlage</i>	16
2.2.4	<i>Erfahrungen mit Sicherungseinlagen in anderen Ländern</i>	19
3	Institutionelle Umsetzung von Versteigerungen.....	21
3.1	Anforderungen und Kriterien der institutionellen Umsetzung.....	21
3.2	Zentralisierung versus Dezentralisierung	23
3.3	Bisherige Regelungen und Erfahrungen	24
3.3.1	<i>... in Deutschland</i>	25
3.3.2	<i>... in anderen Ländern</i>	26
3.4	Institutionelle Optionen	29
3.4.1	<i>Europäische Zentralbank (EZB)</i>	29
3.4.2	<i>Bundesbank</i>	30
3.4.3	<i>Deutsche Finanzagentur</i>	31
3.4.4	<i>Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)</i>	32
3.4.5	<i>Bundesnetzagentur</i>	33
3.4.6	<i>Umweltbundesamt/Deutsche Emissionshandelsstelle (UBA/DEHSt)</i>	33
3.4.7	<i>Bestehende Emissionshandelsplätze (Börsen wie EEX)</i>	34
3.4.8	<i>Andere private Anbieter</i>	39
3.5	Fazit: Vergleich der institutionellen Optionen.....	41
4	Kosten von Versteigerungen.....	44
4.1	Schätzung der Kosten einer Börsenlösung.....	45
4.2	Schätzung der Kosten einer Agenturlösung.....	48
4.3	Abschätzungen der Kosten institutioneller Lösungen für UK	50
5	Identifizierung von Koordinierungs- und Harmonisierungsbedarf	52
6	Fazit.....	55

1 Einleitung

In Deutschland wurden die Emissionsberechtigungen (EB, EUA) für die erste Handelsperiode (HP 1) 2005-2007 vollständig gratis zugeteilt. In HP 2 (2008-2012) werden jährlich 40 Millionen Emissionsberechtigungen veräußert (§ 19 ZuG 2012). Nachdem die EB anfänglich durch die KfW-Bankengruppe an verschiedenen Börsenplätzen verkauft werden, sollen spätestens ab 2010 Versteigerungen durchgeführt werden. Dazu sind in einer Rechtsverordnung Regeln sowie die zuständige Stelle für die Durchführung des Versteigerungsverfahrens festzulegen. Der Vorschlag der Europäischen Kommission für eine neue Emissionshandelsrichtlinie sieht vor, dass ab 2013 die Versteigerung das Grundprinzip für die Vergabe von EB wird. Für Anlagen aus dem Stromsektor soll die vollständige Versteigerung zur Regel werden; für Anlagen aus anderen Sektoren soll ein allmählicher Übergang zur vollständigen Versteigerung stattfinden. Die Kommission geht davon aus, dass in 2013 mindestens zwei Drittel der Gesamtmenge von EB versteigert werden.

Dieses Arbeitspapier behandelt offene methodische und institutionelle Fragen zur Ausgestaltung einer Versteigerung von Emissionsberechtigungen in Deutschland im Hinblick auf HP 3 und HP 2 (§ 5 Abs. 3 ZuG 2012). Um eine Kontinuität des Versteigerungsverfahrens zu gewährleisten und Erfahrungen zu sammeln, sollten Gestaltungsprinzipien, die für die HP 3 wichtig sind, möglichst bereits in HP 2 implementiert werden. Es ist allerdings nicht davon auszugehen, dass methodische und institutionelle Regelungen in beiden Perioden identisch sein werden. Insbesondere gilt es vor dem Hintergrund, dass ab 2013 alle EU-Mitgliedstaaten (MS) EB versteigern werden, Harmonisierungs- und Koordinierungserfordernisse zu identifizieren, die zumindest teilweise in der Emissionshandelsrichtlinie bzw. in der dort vorzusehenden EU-Auktionsverordnung für HP 3 entsprechend zu berücksichtigen wären. Für Versteigerungen von EB in Deutschland in der HP 2 soll im ersten Halbjahr 2009 ein entsprechender Verordnungsentwurf vorgelegt werden, der bereits einige der identifizierten Harmonisierungsaspekte berücksichtigen könnte.

Kapitel 2 befasst sich mit den offenen Fragen zur methodischen Ausgestaltung von Versteigerungen. In Kapitel 3 wird zunächst diskutiert, inwiefern Versteigerungen in der EU an zentraler Stelle oder eher in den einzelnen MS dezentral an einer oder ggf. mehreren Stellen erfolgen sollten. Anschließend werden institutionelle Optionen für Versteigerungen in Deutschland beschrieben und bewertet. Eine grobe Abschätzung der Kosten, die mit der Versteigerung durch verschiedene Institutionen einhergehen, erfolgt in Kapitel 4. Kapitel 5 identifiziert den Harmonisierungs- und Koordinierungsbedarf für die Ausgestaltung und Durchführung von Versteigerungen. Ein Fazit wird im abschließenden Kapitel 6 gezogen.

2 Fragen zur Methodik von Versteigerungen

2.1 Methodisches Grundkonzept

Zur Durchführung der Versteigerungen und im Hinblick auf die anstehende Rechtsverordnung sind Entscheidungen über die methodische Ausgestaltung zu treffen. Die noch offenen Punkte werden nachfolgend diskutiert.

2.1.1 Frequenz

§ 21 ZuG 2012 besagt, dass die jährlich für Versteigerungen zur Verfügung stehende Zertifikatsmenge in regelmäßigen Abständen und in gleichen Tranchen angeboten werden soll. Die Anzahl der jährlichen Auktionstermine und damit die jeweils zu versteigernde Menge an Emissionsberechtigungen muss noch festgelegt werden.

Bei einer geringen Zahl von Versteigerungen pro Jahr und damit größeren Tranchen ist zu erwarten, dass mehr Teilnehmer (auch kleinere) Emissionsberechtigungen ersteigern können. Allerdings würden häufigere Auktionen Hedging-Strategien¹ der Teilnehmer erleichtern und mit einer geringeren Cash-Flow-Belastung einhergehen. Außerdem ist bei kleineren Tranchen die Gefahr einer Beeinflussung des Sekundärmarktes geringer. Angesichts der insgesamt geringen in Europa in HP 2 zu versteigernden Menge an EB (weniger als 4 % des EU-Gesamtbudgets) ist die Gefahr einer Marktstörung hierdurch jedoch nicht allzu groß. Die Wirkungen hängen aber auch vom Timing der Versteigerungen in den einzelnen Mitgliedstaaten ab. Dabei sollen Überschneidungen möglichst vermieden werden. Insbesondere in HP 3 ist aufgrund des hohen Auktionsanteils (der Kommissionsvorschlag geht davon aus, dass ab 2013 mindestens zwei Drittel der Gesamtmenge versteigert werden) eine Koordination unter den Mitgliedstaaten bei Auktionsterminen und Mengen unverzichtbar.

In UK und Österreich sollen die Versteigerungen vierteljährlich stattfinden. Für UK bedeutet das je Auktion eine Anzahl von etwa 4 bis 5 Millionen EB und für Österreich von 100.000 EB. In Anbetracht der höheren Auktionsmengen in Deutschland und der Erfahrungen aus dem bisher börsentäglich stattfindenden Verkauf von EB durch die KfW (mit wöchentlich gleichen Mengen) werden für Deutschland häufigere Versteigerungen als sinnvoll erachtet. Für Deutschland lägen die Angebotsmengen je Auktion bei einer monatlichen Versteigerung bei ca. 3.3 Mio. EB, bei einer wöchentlichen Versteigerung bei rund 770.000 EB. Orientiert man sich an den Mengen für UK, kämen für Deutschland am ehesten monatliche Versteigerungen in Frage.

Ab 2013 sind in Abhängigkeit der Erfahrungen aus HP 2 (bzgl. Marktbeeinflussung und Kosten einer Auktion) auch häufigere Auktionen denkbar. Ab 2013 wird der Auktionsanteil im Laufe der Jahre zunehmen, da auch der Auktionsanteil für „Industrieanlagen“

¹ Unter Hedging versteht man die Absicherung gegen eine ungünstige Kursentwicklung durch den Kauf bzw. Verkauf von Derivaten (z.B. Futures, Optionen).

ansteigen wird. Ein „Front Loading“, d.h. ein zeitliches Vorziehen von Versteigerungen und eine entsprechende Abnahme der Anzahl der zu versteigernden Rechte innerhalb der Handelsperiode, wird vor dem Hintergrund eines funktionierenden Terminmarktes allerdings nicht für unbedingt notwendig erachtet. Auch innerhalb eines Jahres dürfte ein „Front Loading“ nicht erforderlich sein. Allerdings sollte der erste Auktionstermin eines Jahres rechtzeitig vor dem Termin zur Abgabe der Emissionsberechtigungen für Emissionen des Vorjahres liegen.

Fazit: In HP 2 ist eine etwa monatliche Auktionierung sinnvoll. In HP 3 könnten Auktionen ggf. häufiger stattfinden.

2.1.2 Teilnehmerkreis

Gemäß § 21 ZuG 2012 muss die Versteigerung diskriminierungsfrei sein. Daher sollten sämtliche Teilnehmer am EU-Emissionshandel Zugang haben, d.h. alle Inhaber eines Kontos in einem europäischen Register (z.B. Anlagenbetreiber, Finanzdienstleister, NGOs und Privatpersonen). Hier besteht hinsichtlich der Methodik kein Forschungsbedarf; Aspekte der Umsetzung und Abstimmung werden in den Kapiteln 3 und 5 behandelt.

2.1.3 Preisbildungsmethode

a) Als *Auktionsform* wird eine (einseitige) statische Auktion mit *geschlossenem Orderbuch* (d.h. jeder Teilnehmer kennt nur seine eigenen Gebote) vorgeschlagen. Dieses Verfahren ist einfach, kostengünstig und robust gegenüber Marktmacht. Dynamische Auktionen sind zwar besser als „Preisentdeckungsverfahren“ geeignet, die allerdings bei regelmäßig stattfindenden Versteigerungen und einem funktionierendem Sekundärmarkt (u.a. für HP 3 auch Banking aus HP 2; intertemporale Arbitrage) nicht als Kriterium ins Gewicht fallen.

b) Die Preisbildung soll nach einer *Einheitspreisauktion* erfolgen, bei der alle erfolgreichen Bieter denselben Verkaufspreis zahlen. Der Verkaufspreis ist derjenige Preis, bei dem die Summe der Gebotsmengen die bei der jeweiligen Versteigerung angebotene Menge an EB erreicht oder erstmals überschreitet. Einheitspreisauktionen wurden in Irland und Ungarn in HP 1 angewendet und sind u.a. in UK und Österreich für HP 2 vorgesehen.

Für den Fall, dass für eine Versteigerung die Summe aller Gebote (EB-Nachfrage) geringer ist als die angebotene Menge, entspricht der Verkaufspreis ggf. dem Mindestpreis. Die Restmenge wird bei der nächsten Versteigerung zusätzlich zu der dann vorgesehenen Menge angeboten. Das vorgeschlagene Verfahren steht nicht im Widerspruch zur Vorgabe, bei jeder Versteigerung gleiche Tranchen anzubieten.

c) Eine *Zuteilungsregel* ist erforderlich weil erfolgreiche Gebote nur soweit bedient werden können, bis die angebotene Menge an EB erschöpft ist. Bei Vorliegen *identischer Gebote* in Höhe des Verkaufspreises lassen sich erfolgreiche Gebote wie folgt festlegen („Tie breaker“):

- i) Aufteilung nach Zufallsverfahren (z.B. in RGGI);
- ii) Aufteilung nach Windhundverfahren, d.h. nach dem Zeitpunkt der Gebotsabgabe (z.B. Österreich);
- iii) Aufteilung proportional zu den Gebotsmengen (z.B. UK).

Die Vorschläge i) und iii) sind als „fair“ einzustufen; unter dem Aspekt, dass möglichst viele Bieter zum Zuge kommen sollten, wäre dabei iii) eine proportionale Aufteilung vorzuziehen.

d) *Für kleine Bieter wie KMU* sind denkbare Erleichterungen im Zusammenhang mit Versteigerungen zu diskutieren. Eine Möglichkeit sicherzustellen, dass auch kleine Bieter bei einer Versteigerung zum Zuge kommen, besteht in so genannten nicht-kompetitiven Geboten („non-competitive bids“), wie sie in den UK in HP 2 vorgesehen sind. Dabei wird in einer ersten Stufe des Verfahrens zunächst ein bestimmter Prozentsatz der zu versteigernden Menge (z.B. 30 % in UK) für kleine Bieter reserviert. Jeder Teilnehmer hat nun die Möglichkeit genau ein „kleines“ Mengengebot (ohne Preisgebot) abzugeben, das allerdings eine vorgegebene Maximalmenge (in UK: 10.000 EUA) nicht übersteigen darf. Der Verkaufspreis für die nicht-kompetitiven Gebote ergibt sich dann in einer zweiten Stufe durch den Verkaufspreis der kompetitiven Gebote im Rahmen einer Versteigerung. Sollten die nicht-kompetitiven Gebote die Höhe des vorgesehenen Budgets in der Summe übersteigen, werden zuerst Gebote von bis zu 1000 EUA bedient, falls notwendig im Windhundverfahren. Sollte das vorgesehene Budget die Nachfrage der nicht-kompetitiven Gebote übersteigen, wird die Restmenge dem Auktionsbudgets für die kompetitiven Gebote der zweiten Stufe zugeführt.

Nicht-kompetitive Gebote erlauben zwar, dass auch kleine Gebote bedient werden, das zweistufige Verfahren erhöht allerdings die Komplexität. Auch die Vorteile sind vermutlich eher gering, da kleine Bieter alternativ über Intermediäre Rechte (zu ggf. geringen Transaktionskosten) erhalten können. Auch das ursprüngliche Ziel, wonach KMU Erfahrungen mit Versteigerungen sammeln sollten, würde sich für die nicht-kompetitiven Gebote nicht einstellen können.

Nicht-kompetitive Gebote sollten zunächst nicht weiter verfolgt werden. Auf Basis der Erfahrungen in HP 2 (einschließlich dem britischen Vorgehen), kann über die Einführung einer entsprechenden Regelung für HP 3 entschieden werden.

Um die Kosten einer Teilnahme für kleine Bieter möglichst gering zu halten, könnten eventuell Erleichterungen bei der Stellung von Sicherheitseinlagen vorgesehen werden.

Fazit: Es wird eine (einseitige) statische Einheitspreisauktion mit geschlossenem Ordbuch vorgeschlagen. Bei Geboten in Höhe des Verkaufspreises soll ggf. eine proportionale Aufteilung erfolgen. Die Notwendigkeit und ggf. Art von Erleichterungen für kleine Bieter (KMU) sollen nach Vorliegen erster Erfahrungen weiter diskutiert werden.

2.1.4 Mindestpreis

Durch das Festlegen eines Mindestpreises ließe sich „bid shading“ und andere Möglichkeiten des strategischen Verhaltens (z.B. Absprachen), die das Ziel haben, einen möglichst geringen Kaufpreis zu erzielen, entgegenwirken. Außerdem kann ein Mindestpreis als Verkaufspreis fungieren, wenn in einer Versteigerung die insgesamt abgegebenen Gebote eine Nachfrage ergeben, die geringer als die angebotene Menge an EB ist.² Für diesen Fall gibt es bei einer statischen Einheitsauktion keinen Verkaufspreis. Andere Funktionen, die einem Mindestpreis bisweilen zugeschrieben werden, wie z.B. eine Erhöhung der Planungs- und Investitionssicherheit oder dem Sichern von Auktions(mindest)erlösen, ließen sich bei einem funktionierenden Sekundärmarkt kaum erfüllen: Die Teilnehmer sind nicht gezwungen Rechte auf einer Versteigerung zu erwerben; ein Mindestpreis, der über dem Preis am Sekundärmarkt liegt, hätte eine Nachfrage von Null (und einen Auktionserlös von Null) zur Folge. D.h., durch einen „überhöhten“ Mindestpreis ließen sich auch keine Mindesteinnahmen erzielen, die aus verfassungsrechtlicher Sicht problematisch sein könnten. Gleichzeitig dürfte bei einem funktionierenden Sekundärmarkt die Gefahr gering sein, dass der Mindestpreis als „focal point“ für strategisches Bietverhalten missbraucht wird. Prinzipiell ist bei einem liquiden Sekundärmarkt nicht zu erwarten, dass der Verkaufspreis auf einer Versteigerung signifikant vom aktuellen Preis auf dem Sekundärmarkt abweicht.

Bei Mindestpreisen sind absolute und relative Vorgaben (bezogen auf den Marktpreis) zu unterscheiden. Absolute Vorgaben sind (insbesondere über eine längere Frist) grundsätzlich problematisch, da die Marktentwicklung vorher nicht bekannt ist und keine Entkopplung der Versteigerungsergebnisse vom allgemeinen Marktgeschehen möglich ist. Relative Mindestpreise können in Betracht kommen, um Vorsorge gegen unvorhergesehene Einflüsse auf Versteigerungen zu treffen; sie sind nicht generell erforderlich und sollten nicht zu knapp unter den Marktpreisen liegen.

In Irland wurde in HP 1 für die beiden ersten Versteigerungen ein Mindestpreis festgelegt, der allerdings nicht veröffentlicht wurde. Für die dritte Versteigerung in HP 1 wurde auf das Festlegen eines Mindestpreises verzichtet. In UK ist vorgesehen, dass ein Mindestpreis für Versteigerungen in HP 2 festgesetzt werden *kann*, der mit einem prozentualen Abschlag auf den aktuellen Marktpreis der liquidesten Börse festgelegt wird. In Österreich muss ein Mindestpreis festgelegt werden, der dem aktuellen Marktpreis angepasst ist und der auch veröffentlicht wird. Im RGGI System ist der Reservepreis auf \$ 1,86 pro CO₂-allowance fixiert.

Fazit: Das Festlegen eines Mindestpreises wird nicht für zwingend notwendig erachtet. Es sind keine negativen Wirkungen zu erwarten, sofern der Mindestpreis nicht längerfristig absolut vorgegeben wird, sondern als relative Abweichung vom Marktpreis. Falls

² Eine solche Regelung findet in der Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) Anwendung. In RGGI haben sich zehn Bundesstaaten im Nordosten der USA zu einem Emissionsrechtehandelssystem zusammengeschlossen, das im Jahr 2009 startet und zunächst auf Kraftwerke beschränkt ist.

es zur Festlegung eines Mindestpreises kommt, sollte dieser an den jeweils aktuellen Marktpreis gekoppelt sein und ausreichende Abweichungen zulassen (Abweichung z.B. -10 % oder -20 %). Der Mindestpreis sollte veröffentlicht werden. Mögliche Restmengen sollten die angebotene Menge an EB für die folgende Versteigerung erhöhen.

2.1.5 Höchstpreis

Aus systemischer Perspektive ist ein Höchstpreis bei einem marktwirtschaftlichen Instrument abzulehnen, da er verhindert, dass der Preismechanismus Angebot und Nachfrage zum Ausgleich bringt. Durch die Festlegung eines Höchstpreises für Versteigerungen ließen sich zwar die Kosten für den Kauf von EB nach oben begrenzen. Eine „Marktüberhitzung“ ließe sich allerdings nicht verhindern, da diese auch auf dem Sekundärmarkt eintreten könnte – auf dem Sekundärmarkt soll allerdings kein Höchstpreis festgelegt werden. Außerdem müssten für den Fall, dass der Höchstpreis bindend ist, Regeln für eine Rationierung bestimmt werden. Diese würden die Komplexität des Systems zusätzlich erhöhen.

Auch bei Höchstpreisen können absolute und relative Vorgaben unterschieden werden. Absolute Höchstpreise sollten nicht zugelassen werden. Falls relative Höchstpreise gesetzt werden, sollte die Spanne ausreichend groß sein (z.B. +30 %). Höchstpreise sind aber nicht erforderlich.

Fazit: Weder für die zweite noch für die dritte Handelsperiode sollen Höchstpreise für Versteigerungen vorgegeben werden. Für die Mitgliedstaaten sollten nur relative Höchstpreise zulässig sein.

2.1.6 Mindestgebotsmengen

Kleine Mindestgebotsmengen fördern die Flexibilität und sind besonders für kleinere Teilnehmer attraktiv. Sie sind allerdings mit höheren spezifischen Transaktionskosten verbunden. Bei hohen Transaktionskosten auf Seiten der Teilnehmer würden sich diese in der Höhe der Gebotsmengen (gerade der kleinen Bieter) widerspiegeln, so dass Mindestlosgrößen nicht notwendigerweise vorgeschrieben werden müssten. Bei hohen Transaktionskosten auf Seiten des Auktionators, könnten Losgrößen festgelegt werden, die aus Sicht kleiner Teilnehmer zu groß sind. Es ist zu vermuten, dass die „optimale“ Mindestlosgröße aus Sicht der KMU auch vom Preis für EB abhängt (Kapitalkosten, Liquiditätskosten).

Am Sekundärmarkt für EB in HP 1 stellten sich in der Regel Kontraktvolumen zwischen 5000 und 10.000 EB ein. In HP 1 lag die Mindestgebotsmenge bei der Versteigerung in Irland ursprünglich bei 500 EB. Nachdem diese allerdings nicht genutzt wurde, wurde die Mindestgebotsmenge in der letzten Versteigerung in HP 1 auf 1000 EB erhöht. In HP 2 wird die Losgröße in Österreich 100 EB betragen, in den UK liegt sie bei 1 EB für die nicht-kompetitiven Gebote. Für kompetitive Gebote werden bzgl. Mindestgebotsmenge keine Vorgaben gemacht (allerdings sind für kompetitive Versteigerung in UK nur Intermediäre zugelassen, vgl. 3.3.2). In RGGI liegt die Mindestgebotsmenge bei 1000 EB.

Fazit:

Um KMU die Teilnahme an Versteigerungen in HP 2 zu erleichtern sollte keine zu große Mindestgebotsmenge festgelegt werden. Es wird eine Mindestgebotsmenge von 100 EB vorgeschlagen. Die Stückelung sollte 1 EB betragen. Für HP 3 könnte dann auf Basis der Erfahrungen aus HP 2 neu entschieden werden. EU-weit könnte eine Obergrenze für Mindestgebotsmengen (z.B. 1000 EB) in den Mitgliedstaaten vorgegeben werden.

2.1.7 Höchstgrenze der Gebotsmenge je Bieter

Ziel der Festlegung einer maximalen gesamten Gebotsmenge je Bieter bei einer Auktion könnte eine Verhinderung des Missbrauchs von Marktmacht sein. Dies würde aber letztlich eine aufwändige, EU-weite Prüfung der Eigentümerstrukturen (einschl. Unternehmensbeteiligungen) erfordern, die Komplexität des Systems erhöhen und damit den Zutritt zu Versteigerungen erschweren. Darüber hinaus dürfte vor dem Hintergrund eines liquiden Sekundärmarktes und der relativ geringen Mengen an EB, die bei hoher Frequenz pro Auktion versteigert werden, die Gefahr eines „short squeeze“ vernachlässigbar sein.

Bisher ist in keiner der Versteigerungen, die im Rahmen des EU-EHS stattgefunden haben bzw. stattfinden sollen, eine wirksame Begrenzung der maximalen Gebotsmenge je Bieter vorgesehen. In RGGI (mit einer weitaus geringen Anzahl von Teilnehmern als im EU-EHS) darf hingegen kein Bieter in einer Auktion für mehr als 25 % der insgesamt in allen Auktionen angebotenen Menge an Rechten bieten. Die Eigentumsbeteiligungen werden im Rahmen der Zulassung zur Versteigerung geprüft.

Fazit: Die mögliche Gebotsmenge je Bieter muss nicht begrenzt werden. In der EU-Richtlinie könnte geregelt werden, dass ein Mitgliedstaat (oder alle Mitgliedstaaten) eine Begrenzung der Gebotsmenge je Bieter als Anteil an der jeweils zu versteigern Menge (oder der Gesamtmenge) festlegt.

2.2 Höhe und Art der Sicherungseinlage

Zunächst gilt es festzuhalten, dass die Möglichkeiten des Gesetzgebers Vorgaben zu Art und Höhe von Sicherungseinlage zu beeinflussen primär davon abhängen, welche Institution die Versteigerungen durchführt (vgl. Kapitel 3). Führen öffentliche Einrichtungen das „Kerngeschäft“ der Versteigerung durch, können solche Vorgaben unmittelbar erfolgen. Bei Privaten ist dies in erster Linie mittelbar, beispielsweise über Kriterien im Rahmen einer Ausschreibung (ggf. Sonderregelungen für KMU) möglich.

2.2.1 Funktion von Sicherungseinlagen

Grundsätzlich besteht für den Auktionator nach Abschluss der Auktion ein Ausfallrisiko, das darin besteht, dass ein „Gewinner“ der Versteigerung seinen Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommen kann oder möchte. Der erste Fall bezieht sich auf die Zahlungsunfähigkeit eines Teilnehmers, der zweite auf die "Zahlungsunwilligkeit": Letztere

beruht letztendlich auf einem strategischen Verhalten des Bieters. Fallen nämlich nach Auktionsende die Preise für EB, so dass der festgestellte Auktionspreis über dem Marktpreis liegt, könnte der Bieter sein Gebot eher als Option sehen und seinen Zahlungsforderungen nicht nachkommen. Des Weiteren können stark überhöhte Gebote zu einem hohen Auktionspreis führen, der als Signal einer starken Nachfrage auf den Terminmarkt ausstrahlt und dort die Kurse entsprechend beeinflusst. Inhaber von Terminwerten können dadurch profitieren. Die Folgen eines Ausfalls wären gravierend: unklares Handelsvolumen, unklarer Marktpreis, negative Beeinflussung des Sekundärmarkts, hohe Transaktionskosten bei Einleitung rechtlicher Schritte, Missbrauch der Auktionierung als Mittel zur Preissteuerung auf anderen Märkten. Allerdings sind strategische Verhaltensweisen nachverfolgbar und teilweise illegal, so dass ihre Eintrittswahrscheinlichkeit eher gering sein dürfte. Bei einem funktionierenden Sekundärmarkt sind zudem die Möglichkeiten, andere Märkte durch das Versteigerungsergebnis zu manipulieren, vernachlässigbar.

Dennoch sollten Strukturen geschaffen werden, die möglichst geringe Anreize für solches Fehlverhalten bieten und die dem Auktionator eine gewisse Zahlungssicherheit gewähren.

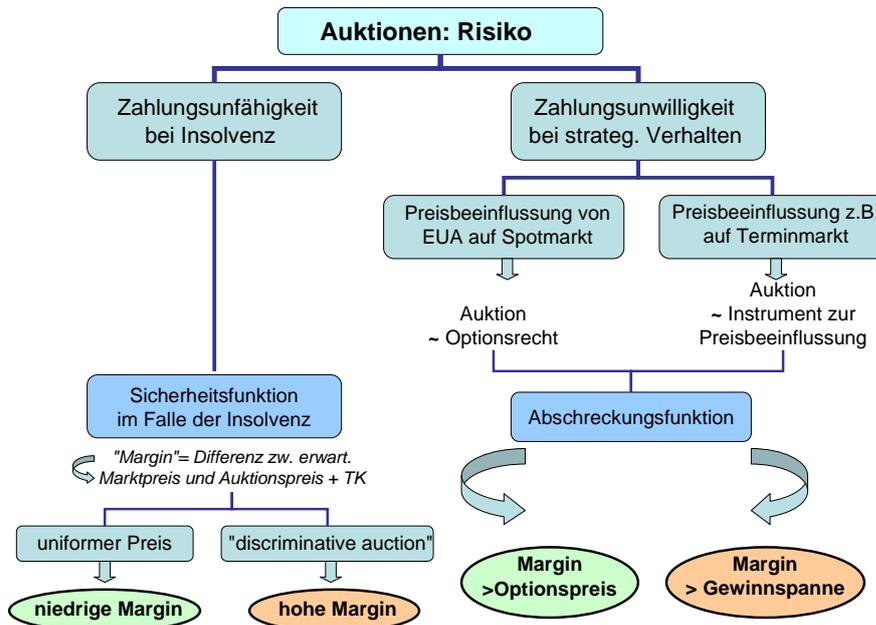
Hierzu bieten sich die Sicherungseinlagen an, die zwei Funktionen übernehmen:

- Sicherheitsfunktion im Falle der Zahlungsunfähigkeit
- Abschreckungsfunktion im Hinblick auf strategisches Verhalten.

In Abbildung 1 sind die Zahlungsausfälle bzw. die entsprechende Funktion von Sicherungseinlagen dargestellt. Allerdings gilt zu beachten, dass Sicherungseinlagen eine gewisse Markteintrittsbarriere bilden, da sie je nach Ausgestaltung Liquidität binden oder hohe Kosten z.B. für die Bereitstellung von Geldeinlagen, Bürgschaften etc. verursachen können und daher gerade für kleine Unternehmen abschreckend wirken.

Für die Ausgestaltung der Sicherungseinlage bieten sich mehrere Optionen an, die je nach gewählter Auktionsform und institutionelle Umsetzung zu bewerten sind.

Abbildung 1: Überblick Auktionsrisiken



Quelle: eigene Darstellung (Fraunhofer ISI)

Nachfolgend werden die Ausgestaltungsmöglichkeiten zum einen bei der Höhe und zum anderen bei der Art der Sicherungseinlage aufgeführt und anhand der Kriterien Liquidität, Transaktionskosten, Zugang für KMU sowie Sicherungs- und Abschreckungsfunktion qualitativ bewertet.

2.2.2 Höhe der Sicherungseinlage

a) Pauschale

Die Sicherungseinlage wird als fester Betrag (Pauschale) erhoben. Die administrative Abwicklung erfordert einen geringen Aufwand, da keinerlei Berechnungen und Vergleiche zwischen Sicherungseinlage und Angebot notwendig sind. Aus Sicht der Bieter wäre bei dieser Form das Setzen einer niedrigen Pauschale von Vorteil, denn es würden kaum Liquidität gebunden und geringe (Opportunitäts-) Kosten anfallen. Somit können die Zutrittsbarrieren in Form von Transaktionskosten für KMU niedrig gehalten werden. Pauschalen wirken jedoch auf kleinere Unternehmen, die nur geringe Mengen an EB benötigen, diskriminierend, da sie relativ höhere Kosten für die Kapitalbereitstellung leisten müssen. Aus Sicht großer Unternehmen sind niedrige pauschale Sicherungseinlagen unbedeutend und könnten im Falle eines strategischen Verhaltens als Gebühr für ein Optionsrecht abgeschrieben oder durch erzielte Gewinne am Terminmarkt überkompensiert werden. Die Abschreckungsfunktion greift hier nicht. Im Falle einer Insolvenz decken Pauschalen nur bei relativ kleinen Geboten das Risiko des Auktionators ab. Eine Pauschale bietet dem Auktionator hingegen bei großen Geboten nur eine geringe Sicherheit.

b) Relative Sicherungseinlage

Eine Alternative zur Pauschale ist eine Sicherungseinlage relativ zur geplanten Gebotssumme. Ein zuvor festgelegter Prozentsatz des Gebotes kann als Margin hinterlegt werden. Die Einschränkung der Liquidität hängt vom gewählten Prozentsatz und der geplanten Gebotshöhe ab. Hierbei wäre bei den Teilnehmern entsprechend ihrer Größe (vorausgesetzt diese spiegelt sich in ihren Geboten wider) Kapital gebunden und kleine Unternehmen mit entsprechend weniger Transaktionskosten belastet. Die Erfüllung der Sicherungs- und Abschreckungsfunktion der Einlage ist an den Prozentsatz gekoppelt. Nachteilig bei dieser Ausgestaltung ist der höhere administrative Aufwand zur Ermittlung der absoluten Sicherungseinlage sowie die Gefahr der Auswahl eines unwirksamen oder überzogenen und damit restriktiv wirkenden Prozentsatzes. Außerdem entstehen Transaktionskosten für die Abwicklung der Zahlung des Restbetrages.

c) Gesamte Gebotssumme

Als Alternative kann die Hinterlegung der gesamten Gebotssumme gefordert werden. Diese Option erfüllt die Sicherungs- und Abschreckungsfunktion überproportional, denn im Falle eines Zahlungsausfalls fallen für den Auktionator Kosten in Höhe der Differenz zwischen Auktionspreis und Marktpreis der EB multipliziert mit der ersteigerten Menge zuzüglich sonstiger Transaktionskosten an. Bei einem funktionierenden Sekundärmarkt könnten die EB umgehend verkauft werden, so dass eine 100%ige Sicherungseinlage in der Regel diese Kosten deutlich übersteigen würde. Neben einer Verminderung der Liquidität führt diese Option auch zu relativ hohen Opportunitätskosten für den Bieter. Der administrativ-organisatorische Aufwand wird als gering eingeschätzt, zumal der gesamte Kaufpreis direkt mit der Sicherungseinlage verrechnet werden kann – vorausgesetzt diese liegt nicht in Form von Wertpapieren oder Avalkrediten vor.

d) Börse: Margin³ als Sicherheitsleistung

Alternativ zu den oben aufgeführten Optionen gibt es die Möglichkeit, die bestehenden Risiken des Auktionators zu berechnen und eine Sicherheitseinlage in dieser Höhe einzufordern. Das Ausfallrisiko setzt sich zum einen aus den organisatorischen, administrativen Verwertungskosten und zusätzlichen Transaktionskosten der nicht bezahlten EB sowie der Preisdifferenz der offenen Positionen zwischen Auktions- und aktuellem Marktpreis multipliziert mit dem ersteigerten EB-Volumen zusammen. Diese Sicherheitseinlage deckt die Kosten des Auktionators ab und vermindert die eventuellen "Gewinne" bei spekulativem Verhalten. Die Sicherungs- und Abschreckungsfunktionen greifen bei dieser Form der Sicherungseinlage. Von Vorteil sind auch die geringen Transaktionskosten bzw. geringe Liquiditätseinschränkung für die Bieter, insbesondere für KMU, wenn diese z.B. über Nicht-Clearing-Mitglieder handeln, allerdings sind der administrative, organisatorische Aufwand und somit die Transaktionskosten für den

³ Margin entspricht einer Hinterlegungssumme bzw. Sicherheitsleistung in Geld oder Wertpapieren, die im Rahmen des Börsenhandels zur Sicherheitsstellung von Börsentermingeschäften zur gefordert wird.

Auktionator hoch. Bei separaten Auktionen, ohne Verknüpfung mit dem Sekundärmarkt ist ein Ausgleich zwischen "long" und "short positions" hinfällig und die Margin entspricht nichts anderem als einer prozentualen Sicherungseinlage. Aufgrund dessen eignet sich diese Variante erst ab einer Mindestbieterzahl bzw. einem Mindestumsatzvolumen und bei Kauf und Verkaufpositionen bei EB. Breite Anwendung findet die "Margin" bei der Abwicklung von Börsengeschäften, wobei hier die offenen Positionen in Geld und Wertpapieren berücksichtigt werden.

In Tabelle 1 werden die einzelnen Optionen hinsichtlich der Höhe der Sicherungseinlage qualitativ bewertet. Als Ergebnis lässt sich festhalten, dass die Margin, eine Mindestteilnehmerzahl vorausgesetzt, die größten Vorteile bringt. Ein Gesamturteil ist allerdings immer von weiteren Rahmenbedingungen wie der institutionellen Verortung, der Art der Sicherungseinlagen und der Wahl der Auktionsform abhängig.

Tabelle 1: Bewertungsübersicht zu Höhe und Art der Sicherungseinlage

	Transaktionskosten		Liquidität	KMU	Sicherungsfunktion	Abschreckungsfunktion
	Auktionator	Bietter				
Höhe						
Niedrige Pauschale	+	+	+	+	- für große Unternehmen	- für große Unternehmen
Relativer Betrag	-	-	(+)	(+)	(+)	(+)
Gesamtgebot	()	()	-	(-)	+ übererfüllt	+ übererfüllt
Margin	-	+	+	+	+	+
Art						
Avalkredit	()	()	(+)	(+)	(+)	(+)
Konventionalstrafe	--	+	++	++	--	++
Wertpapiere	(+)	(+)	(+)	(-)	+	+
Girokonto/ Spareinlagen	()	()	(-)	+	+	+
EB bei DEHSt	-	+	+	+	+	+
Bankzahlungskarte	()	()	()	+	+	+

Quelle: eigene Darstellung (Fraunhofer ISI)

2.2.3 Art der Sicherungseinlage

a) Bereitstellung einer Bürgschaft durch Bank

Wird die Sicherungseinlage durch einen Avalkredit⁴ bereitgestellt, hängen die Transaktionskosten von den Konditionen der ausstellenden Bank und der Kreditwürdigkeit des Avalkreditnehmers ab. In der Regel fallen hierbei Zinsen in Höhe von 0,25 % bis 3 % des verbürgten Betrags an. Sollte die ausstellende Bank eine Spareinlage als Kreditsicherheit für nötig erachten, wird dadurch die Liquidität des Bieters eingeschränkt, allerdings fallen abgesehen von den Avalprovisionen keine weiteren Opportunitätskosten an. Prinzipiell hat jedes Unternehmen Zutritt zu einem Avalkredit, allerdings sind die Kosten einer Bankbürgschaft auch abhängig von der Größe des Kredits bzw. dem Umfang und der Intensität der Geschäftsbeziehung zwischen Bank und Unternehmen. Hierbei dürften tendenziell die kleineren Unternehmen in Relation zur Sicherheitseinlage etwas höhere Transaktionskosten haben.

b) Konventionalstrafe

Diese Form der Sicherungseinlage ist hinsichtlich der Transaktionskosten für den Auktionator am teuersten. Die rechtliche Verfolgung und Belangung von Vertragsbrüchen ist langwierig und kostspielig und garantiert keine Kompensation der angefallenen Kosten. Eine Konventionalstrafe hat sicherlich eine abschreckende Wirkung auf strategisches Verhalten von Unternehmen, doch Insolvenzen und die daraus entstehenden Verluste für den Auktionator sind damit nicht abwendbar. Unter KMU-Zutritts-, Liquiditäts- und Transaktionskostenaspekten (Bieter) ist diese sicherlich eine günstige Variante der Besicherung, aus den zuvor aufgezählten Gründen jedoch nicht zu empfehlen.

c) Wertpapierdepot (inklusive Schuldverschreibungen), Geldeinlagen

Übliche Sicherungseinlagen für Geschäfte an der Börse sind - neben Bankbürgschaften - Einlagen in Form von Wertpapieren oder Geld. Liquiditätsbeschränkend wirken Geldeinlagen und Wertpapiereinlagen nur, wenn sie für spekulative Zwecke gehalten werden. Transaktionskosten fallen für die Bereitstellung des Einlagenkontos sowie durch entgangene Zinsen an. Eine Zutrittsbeschränkung könnte das Wertpapier-Depot darstellen, sollte ein KMU nicht über ausreichend Wertpapiere verfügen. Beide Einlagenformen erfüllen eine Sicherungs- und Abschreckungsfunktion.

c) Sicherung durch Bestand an Emissionsberechtigungen auf EH-Konto

Alternativ zu den üblichen Arten der Sicherungseinlagen besteht die Möglichkeit, die bereits übertragenen/erworbenen und im Register geführten EB als Sicherung zu nutzen. Diese Variante verursacht sicherlich für die Bieter geringe Transaktionskosten, keine Liquiditäts- und Eintrittsbeschränkungen, führt zur Sicherung der Transaktionen sowie zur Vermeidung von strategischem Verhalten, sofern die Bieter über genügend EB verfügen. Voraussetzung für eine sinnvolle Umsetzung dieser Option der Siche-

⁴ Unter einem Avalkredit (auch: Bürgschaftskredit) versteht man eine Bürgschaft oder eine Garantie, die von einem Kreditinstitut vergeben wird.

rungseinlage sind ausreichende EB bei der DEHSt. Die Transaktionskosten dieser Ausgestaltungsform sind nur dann relativ gering, wenn die DEHSt selbst als Auktionator auftritt bzw. eng in den Prozess eingebunden ist. Andernfalls führt diese Ausgestaltung zu hohen Transaktionskosten beim Auktionator.

h) Bankzahlungskarte

In Großbritannien wird die "bank payment card" (Bankzahlungskarte) als eine Variante der Sicherung für KMU diskutiert. Unabhängig von der genauen Ausgestaltung der Bankzahlungskarte, fallen hierbei für den Bieter Gebühren für die Karte und/oder Provisionen für die Gewährung eines Kreditrahmens oder Kosten durch entgangene Zinsen bei Geldeinlagen an. Liquiditätseinschränkende Wirkung tritt bei der Geldeinlagenvariante auf, Eintrittsbarrieren für KMU sind nicht erkennbar. Sofern die Bankkarten ausstellenden Banken entsprechende Sicherheiten für die Bankzahlungskarte verlangen, erfüllt diese auch die Abschreckungs- und Sicherungsfunktion.

Die Praktikabilität der diversen Optionen der Sicherungseinlagen ist unter den jeweiligen institutionellen Rahmenbedingungen zu betrachten. Eine Vereinbarkeit mit der Registerverordnung ist insofern gegeben, als Register für Buchungen zu Erwerb, Abgabe und Verkauf von EB fungieren und Sicherungseinlagen in den Aufgabenbereich des Auktionators fallen. Clearingstellen wie die ECC halten bei der DEHSt Konten, auf die jederzeit gebucht werden kann (Buchungen auf Personen- und Betreiberkonten im nationalen Register werden immer über eine Aus/Einbuchung im europäischen Zentralregister bestätigt).

Eine eindeutige Bewertung der dargestellten Sicherungseinlagen ist per se nicht möglich. Dies muss im Zusammenspiel mit der gesamten Ausgestaltung der Auktion betrachtet werden. Um allerdings neben der qualitativen Bewertung auch eine quantitative Vorstellung der Kosten zu bekommen, sind diese näherungsweise für die verschiedenen Optionen zusammengestellt.

Kosten der Liquiditätsbindung der verschiedenen Optionen

Die Kosten der Liquiditätsbindung bzw. der Kapitalbereitstellung sind in Tabelle 2 aufgeführt. Die Ergebnisse in Tabelle 2 stellen mögliche Arten von Sicherungseinlagen dar, die von den einzelnen Finanzintermediären auf verschiedene Art und Weise gehandhabt werden. Sie geben eine Vorstellung über für die Größenordnung der Kosten, stellen aber keinesfalls die genauen Kosten für die Sicherungseinlage dar.

Die Berechnungen beruhen auf folgenden Ansätzen:

Berücksichtigung des Zeitraums in Tagen ab Sicherheitshinterlegung bis Auktion ($X=5$; alternativ $X=2$) für alle Bieter, sowie zusätzlich bis zur Abwicklung (Settlement) ($Y=2$) für „Gewinner“;

In der Praxis werden Zinsen bzw. „Vorschusszinsen“ von Banken rechnerisch zunächst auf Jahresbasis berechnet, danach auf Monatsbasis und schließlich auf die einzelnen

Tage umgelegt (jeder Monat wird standardisiert mit 30 Tagen angesetzt). Die Opportunitätskosten von Geldeinlagen werden mit 5 % p.a. (Festgeldsatz) angesetzt.

Die Berechnung der Kosten für die Kapitalbindung lautet: $= (X+Y)/30 * r/12 * s * G$, mit

X+Y = Kapitalbindungsdauer (hier 7 oder 4 Tage),

r = Jahreszins (z.B. 5 %),

s = Sicherungseinlage in % (s= 10 % bzw. s = 100 %),

G = Maximaler Wert der Gebote für eine bestimmte Auktion.

Bei 7 Tagen Bindung und einem Zinssatz von 5 % fallen Kosten von z.B. 0,1 %-des gehandelten Volumens an, d.h. selbst bei 100%iger Sicherungseinlage liegen die Kosten somit nur im Promillebereich.

Tabelle 2: Schätzungen der Kosten für Sicherungseinlagen (für erfolgreiche Bieter)

Zeitraum zwischen Gebotsabgabe bis Auktion: 5 Tage						
1000 EUA (G):	25.000 €					
Zeitraum Gebotsabgabe bis Auktion, X:	5					
Zeitraum Auktion bis Settlement, Y:	2					
Art der Sicherungseinlage	Kosten**	mögl. weitere Kosten	Höhe der Sicherungseinlage s			
			10%	100%	20.000 €	Margin, z.B. 5%
Geldeinlage r	5%	z.T. Sparzinsen	2,43	24,31	19,44	1,22
Bürgschaft r	2%	z.T. Bearb.gebühr.	0,97	9,72	7,78	0,49
Kreditkarte (mit Kreditrahmen)	1,5%	1-3% /Transaktion	37,50	375,00	300,00	18,75
Wertpapiere, r	1%*		0,49	4,86	3,89	0,24
Zeitraum zwischen Gebotsabgabe bis Auktion: 2 Tage						
1000 EUA (G):	25.000 €					
Zeitraum Gebotsabgabe bis Auktion, X:	2					
Zeitraum Auktion bis Settlement, Y:	2					
Art der Sicherungseinlage	Kosten**	mögl. weitere Kosten	Höhe der Sicherungseinlage s			
			10%	100%	20.000 €	Margin, z.B. 5%
Geldeinlage r	5%	z.T. Sparzinsen	1,39	13,89	11,11	0,69
Bürgschaft r	2%	z.T. Bearb.gebühr.	0,56	5,56	4,44	0,28
Kreditkarte (mit Kreditrahmen)	1,5%	1-3% /Transaktion	37,50	375,00	300,00	18,75
Wertpapiere, r	1%*		0,28	2,78	2,22	0,14

*Es wird davon ausgegangen, dass nur ein Wertpapierdepot als Sicherungseinlage dient, wenn es bereits vorhanden ist. Des Weiteren wird angenommen, dass Wertpapiere nicht täglich gehandelt werden, also eine "Besicherung" möglich ist und die Opportunitätskosten gering sind. Daher werden für die Besicherung via Wertpapierdepot max. 1% der Summe für administr. Entgelte und Kosten angesetzt.

**Kosten beziehen sich auf Transaktionssumme und Zeitraum der Sicherheitseinlage, außer bei Kreditkarte.

Quelle: eigene Berechnungen (Fraunhofer ISI)

Die Ergebnisse zeigen, dass die Höhe der Kosten stark von der Art der Sicherungseinlage, dem Abwicklungszeitraum und der geforderten Relation von Sicherungseinlage zu Gebot abhängen. Unter den gemachten Annahmen können sie jedoch als gering bezeichnet werden. Hervorgehoben wird mit der Berechnung, dass die Abwicklungsdauer einen deutlichen Einfluss auf die Kosten der Sicherungseinlage hat. Generell ist eine prozentuale Sicherungseinlage mit vorhandenem Wertpapierdepot für die Bieter am günstigsten, sofern die Transaktionskosten für die Besicherung des Depots 1 % der Gebotssumme nicht übersteigen. Bei Bürgschaften hängen die Kosten entscheidend

davon ab, ob und in welcher Höhe eine Bearbeitungsgebühr erhoben wird (im Beispiel hier nicht berücksichtigt). Bei manchen Kreditinstituten werden die Geldeinlagen zum Tagesgeldzinssatz verzinst und führen somit zu ganz geringen Opportunitätskosten. Die Margin-Berechnung unterscheidet sich nur im Falle einer Börsenabwicklung von einer prozentualen Sicherungseinlage, denn dann können Verkaufs- und Kaufspositionen von allen gehandelten Produkten des Börsenteilnehmers abgeglichen und nur die offenen Positionen abgesichert werden. In diesem Falle ist die Margin die günstigste Variante. Zu betonen ist, dass nicht nur auf die erfolgreichen Bieter, sondern auch auf die "Verlierer" Kosten für die Besicherung zukommen, allerdings ist die Abwicklungsdauer nur von Gebotsabgabe bis Auktionsende. Eine Besicherung über eine Kreditkarte ist stark abhängig von den Rahmenbedingungen des Kreditkartenvertrags. Gespräche mit Vertretern von Kreditinstituten haben aufgezeigt, dass hierbei eine große Vielfalt und Bandbreite an Gestaltungsoptionen vorherrscht. Die Kosten für die Abwicklung über eine Kreditkarte können je nach Kreditinstitut und Unternehmen bis zu 3 % des Transaktionsvolumens betragen bzw. über Jahresgebühren entsprechend erzielt werden. Die Kreditkartenkonditionen sind letztendlich Verhandlungssache, wobei kleinere Unternehmen sicherlich nicht die gleichen Konditionen aushandeln können wie größere Unternehmen. Für die Berechnungen hier werden zwar "nur" Kosten von 1,5 % des Transaktionsvolumens angesetzt, aber diese zeigen auf, dass unter solchen Bedingungen eine Kreditkartenbesicherung nicht zur Diskussion steht. Sollte ein Verfahren mit Kreditkarten favorisiert werden, müssten hierzu gesonderte Vereinbarungen getroffen werden, die Kosten als Anteil am Transaktionsvolumen im Promillebereich vorsehen.

2.2.4 Erfahrungen mit Sicherungseinlagen in anderen Ländern

a) EU ETS

Irland: Zur Vermeidung von spekulativen Verhalten wurde in Irland in der ersten Versteigerungsrunde (Febr. 2006) eine Geldeinlage von 3000 € als Sicherungsleistung gefordert. Das Settlement wurde innerhalb von 5 Tagen angestrebt. Insgesamt wurde die pauschale Einlage in Höhe von 3000 € als zu niedrig für die Sicherung der Zahlungsausstände angesehen. In der zweiten Versteigerungsrunde wurde daher die Sicherungseinlage auf 15.000 € erhöht und die Abwicklungsfrist wurde mit 2 Tagen angesetzt.

Ungarn: In Ungarn musste zwei Tage vor dem Versteigerungstermin (Dez. 2006) eine 100%ige Sicherungseinlage eingegangen sein. Die Abwicklung der Auktion erstreckte sich über 8 Tage, die Anzahl der Bieter war relativ gering und die Transaktionskosten mit 0,05 bis 0,2 € pro EUA eher zu hoch.

Österreich: Für die Versteigerung der EB in Österreich ist eine 100%ige Sicherungseinlage, die 2 Tage vor der Durchführung in Form von Geld hinterlegt sein muss, vorgesehen.

Großbritannien: Für die kommende Versteigerung der EUA sind für KMU zwei Möglichkeiten zur Teilnahme an der Auktion und der Absicherung der Zahlungsforderungen

geplant. Für die nicht-kompetitiven Gebote (insbes. KMU) ist eine 100%ige Vorauszahlung zu leisten (eventuell über eine Bankzahlungskarte). Für alle anderen Teilnehmer (indirekte Bieter, auch KMU) erfolgt die Teilnahme über Intermediäre. Diese übernehmen die Screening- und damit auch die Absicherungsfunktion. Die Intermediäre, die Primary Participants (PP) genannt werden, dürfen von den indirekten Bietern Sicherheitseinlagen oder Vorauszahlungen zur Absicherung ihres Gebots verlangen. Der Berechnungsmodus der Sicherheitsleistung ist nicht festgelegt, er muss aber zwischen dem PP und indirektem Bieter spezifiziert und schriftlich vereinbart sein. Die bei der Prüfung der Bonität beim PP anfallenden Transaktionskosten können nicht auf die indirekten Bieter übertragen werden.

b) RGGI

Die erste Auktion fand Ende September 2008 statt. Die Teilnehmer müssen einen Qualifizierungsprozess durchlaufen, bei dem sie finanzielle Sicherheiten in Form von Schuldverschreibungen, Geldeinlagen (ohne Verzinsung) oder Bürgschaften 5 Tage vor dem Auktionstermin hinterlegen müssen und zwar zu 100% ihres Gebots. 6 Tage nach der Auktion erhalten die erfolglosen Bieter ihre Sicherheiten zurück. Die Bieter können unter den genannten Sicherungsmitteln wählen.

Fazit: Eine Pauschale ist als Sicherungseinlage abzulehnen, da sie kleine Bieter relativ stärker belastet und – falls niedrig gewählt – keine abschreckende Wirkung im Hinblick auf strategisches Verhalten ausübt. Auch eine Konventionalstrafe kommt, insbesondere in Anbetracht der hohen Kosten für die Durchsetzung der Ansprüche, eher nicht in Frage. Die Nutzung von EB als Sicherung wäre dann interessant, wenn die DEHSt als Auktionator fungiert. Für eine Börsen-Margin-Lösung außerhalb des etablierten "Börsensystems" scheinen die notwendigen Voraussetzungen nicht gegeben. Fände die Auktionierung an einer Börse (z.B. EEX) statt, wäre die Margin-Lösung für die Unternehmen, die bereits an der Börse aktiv sind, die günstigste Variante. Für andere Teilnehmer müssten ggf. Sonderregelungen (evtl. Sicherung über Kreditkarten) gelten. Bei einer institutionellen Verankerung außerhalb der Börse kann eine relative Sicherungseinlage mit einem niedrigen Anteil (z.B. zwischen 10 % und 30 %) gewählt werden, da bei einem funktionierenden Sekundärmarkt das tatsächliche finanzielle Risiko des Auktionators bei Zahlungsausfall sowie die Möglichkeiten strategischen Verhaltens gering sind. Den Teilnehmern könnte die Wahl des Sicherungsmittels (Wertpapiere, Geldeinlagen, Bankbürgschaft) ggf. frei überlassen werden.

3 Institutionelle Umsetzung von Versteigerungen

In diesem Kapitel werden Fragen der institutionellen Umsetzung von Versteigerungen von Emissionsberechtigungen behandelt. Diese Umsetzungsfragen beziehen sich zugleich auf die zweite und die dritte Handelsperiode. In der laufenden Handelsperiode soll der bisherige Verkauf von Emissionsberechtigungen auf dem Sekundärmarkt auf der Grundlage einer Verordnung durch Versteigerungen ersetzt werden. Damit sollen zugleich Erfahrungen für Versteigerungen in größerem Umfang in der dritten Handelsperiode gesammelt werden, deren Rahmenbedingungen noch im Zuge der Änderung der europäischen Emissionshandelsrichtlinie festzulegen sind. Im Folgenden werden zunächst allgemeine Anforderungen und Kriterien formuliert, die für die Durchführung von Versteigerungen und die beteiligten Institutionen von Bedeutung sind. Anschließend wird diskutiert, inwieweit Versteigerungen in Europa – institutionell und räumlich – zentral oder dezentral durchgeführt werden sollen. Ausgehend von bisherigen Regelungen und Erfahrungen in einzelnen Mitgliedstaaten werden dann für Deutschland unterschiedliche institutionelle Optionen dargestellt und verglichen. Hier geht es insbesondere um die Frage, welcher öffentlichen oder privaten Einrichtung die Aufgabe der Versteigerung übertragen werden könnte und wie das Zusammenspiel unterschiedlicher Akteure geregelt werden kann.

3.1 Anforderungen und Kriterien der institutionellen Umsetzung

Bei der institutionellen Umsetzung von Versteigerungen ist eine Reihe von Anforderungen an Akteure und Verfahren zu beachten, aus denen sich unterschiedliche Kriterien für die institutionelle Ausgestaltung ergeben.

Dabei müssen sämtliche Aufgabenfelder, die im Zusammenhang mit der Abwicklung von Versteigerungen von Emissionsberechtigungen stehen, geregelt und bestimmten Einrichtungen ggf. arbeitsteilig zugeordnet werden. Zu der gesamten Kette der Aufgaben zählen insbesondere folgende Schritte (wobei einmalige und wiederkehrende Aufgaben zu unterscheiden sind):

- Bereitstellung einer geeigneten, benutzerfreundlichen Handelsplattform (einmalig)
- Schaffung von Zugangsvoraussetzungen für mögliche Teilnehmer (einmalig)
- Planung und Ankündigung von Auktionen und Bedingungen, einschließlich Regeln und Zeitplanung für Versteigerungen (einmalig)
- Abstimmung mit Einrichtungen anderer Mitgliedstaaten
- Einzelprüfung der Voraussetzungen der direkten und indirekten Teilnehmer
- Marketing und Kundensupport
- Prüfung der Gebote
- Technische Durchführung von Auktionen

- Bereitstellung von Informationen über die Ergebnisse an die Teilnehmer
- Bereitstellung von Informationen über die Ergebnisse an die Öffentlichkeit
- Finanzielle Abwicklung der abgeschlossenen Geschäfte
- Transfer von Emissionsrechten zwischen Konten
- Aufsicht und Kontrolle der Verfahren und Ergebnisse
- Koordination der beteiligten Einrichtungen
- Berichterstattung gegenüber Regierung und Öffentlichkeit
- Bewertung und ggf. Weiterentwicklung des Systems

Diese Schritte erfordern unterschiedliche Kompetenzen, die gegebenenfalls durch ein Zusammenspiel mehrerer öffentlicher oder auch privater Einrichtungen abgedeckt werden müssen.

Bei der Aufgabenzuordnung sind zudem zahlreiche Anforderungen zu beachten, die an die Gesamtabwicklung von Versteigerungen zu stellen sind:

- Voraussetzungen, Abläufe und Ergebnisse sollen für die Teilnehmer und die Öffentlichkeit transparent und vertrauenswürdig sein.
- Der Zugang zu Versteigerungen und die Durchführung müssen diskriminierungsfrei sein; dies gilt ggf. auch mit Blick auf indirekte Teilnehmer (über Intermediäre).
- Die Abwicklung soll fair sein, auch im Hinblick auf kleinere Teilnehmer.
- Der Einfluss von Marktmacht soll minimiert werden.
- Die mit der institutionellen Umsetzung befassten Akteure müssen objektiv und unabhängig von anderen Interessen handeln.
- Die Transaktionen müssen hinsichtlich der Finanzen, der zu übertragenden Emissionsrechte und der Daten sicher abgewickelt werden.
- Die Versteigerungen müssen in kurzen Zeitfenstern durchgeführt und abgewickelt werden, dies erfordert schnelle Informations- und Auswertungsroutinen.
- Die Regelungen, Verfahren und Abläufe sollten ausreichend flexibel für notwendige Anpassungen (insbesondere aufgrund veränderter europäischer oder nationaler Vorgaben) sein.
- Institutionelle Strukturen für die zweite Periode sollten nach Möglichkeit auch für die dritte Periode tragfähig sein.
- Die Gesamtkosten der Versteigerung, einschließlich Transaktions- und Kontrollkosten, auf Seiten der durchführenden Einrichtungen und der Teilnehmer sollen möglichst gering sein.

Vor dem Hintergrund der genannten Aufgabenbereiche und Anforderungen an die Gesamtabwicklung von Versteigerungen sind an Einrichtungen, die an der Durchführung

beteiligt sind, vor allem folgende Anforderungen zu stellen, die zugleich wichtige Auswahlkriterien darstellen:

- Fachliche Kompetenzen und Erfahrungen sowie entsprechende personelle und sachliche Ausstattungen der Einrichtung für den jeweiligen Aufgabenbereich,
- Zuverlässigkeit, Vertrauenswürdigkeit, Objektivität und Neutralität der Einrichtung, einschließlich der Unabhängigkeit von Marktinteressen der Teilnehmer,
- Wirtschaftlichkeit des Konzepts und der Aufgabenerfüllung unter Berücksichtigung der (zusätzlichen) Kosten der beteiligten Einrichtungen, der Abstimmung mit anderen Einrichtungen und dem Gesamtaufwand auf Seiten der direkten und ggf. indirekten Teilnehmer.

3.2 Zentralisierung versus Dezentralisierung

Eine grundlegende Frage der institutionellen Umsetzung der Versteigerung von Emissionsrechten betrifft den Grad der Zentralisierung bzw. Dezentralisierung der Verfahren in Europa. Dabei sind drei Teilaspekte zu unterscheiden:

a) Versteigerung durch eine zentrale Stelle auf EU-Ebene oder durch national bestimmte Stellen

b) regionale Verteilung von Versteigerungsplätzen

c) nationale oder EU-weite Abgrenzung des Teilnehmerkreises an Versteigerungen

a) Für die laufende zweite Periode erfolgen Verkauf bzw. Versteigerung von Emissionsrechten in der Regie der Mitgliedstaaten. Hingegen stellt sich für die dritte Periode die Frage, ob die Versteigerungen zentral durch eine europäische Institution oder weiterhin dezentral in der Zuständigkeit der Mitgliedstaaten erfolgen sollen. Eine rein zentrale Versteigerung in EU-Regie könnte unter Umständen die gesamten Versteigerungskosten vermindern, zu effizienteren Ergebnissen der Versteigerungen führen und zugleich einheitliche Modalitäten in Europa gewährleisten. In diesem Fall müssten die (Netto-) Auktionserlöse - an Stelle der versteigernden Emissionsrechte - in geeigneter Weise auf die Mitgliedstaaten verteilt werden. Für die Versteigerung wäre dann zunächst die Europäische Kommission zuständig, wobei die Durchführung z.B. mit Hilfe der Europäischen Zentralbank erfolgen könnte (s.u.).

Bei einer rein zentralen Versteigerung könnten allerdings höhere Transaktionskosten auf Seiten der teilnehmenden Unternehmen entstehen als in einem dezentralen System. Außerdem dürfte die politische Akzeptanz einer zentralen Lösung in einigen Mitgliedstaaten geringer sein. Deshalb kommen auch für die dritte Periode Versteigerungen in Verantwortung der einzelnen Mitgliedstaaten in Betracht. In diesem Fall sollten wichtige Modalitäten, die insbesondere die Offenheit, Transparenz und Nicht-Diskriminierung sowie Teilnahmebedingungen, Aufsicht und Kontrolle und ggf. Auktionsmethoden betreffen, europaweit harmonisiert und Einzelfragen z.B. der Terminierung von Versteigerungen abgestimmt werden (s. Kapitel 5).

b) Insbesondere im Fall national organisierter Versteigerungen⁵ ist jeweils zu bestimmen, wie Versteigerungsplätze regional verteilt werden sollen. Es ist denkbar – aber nicht erforderlich – dass ein Mitgliedstaat Plattformen an mehreren Orten betreiben bzw. nutzen möchte. Das kann allerdings die Gesamtkosten und auch den Abstimmungsbedarf erhöhen, so dass sich ein Mitgliedstaat auf einen Versteigerungsort beschränken wird. Für größere Länder wie Deutschland könnten etwa Aufsichtsgründe dafür sprechen einen Versteigerungsort im Inland zu wählen. Kleinere Länder könnten dagegen auf eine eigene Plattform in ihrem Land verzichten, wenn der Zugang zu anderen Versteigerungen gewährleistet ist.

c) Wenn die einzelnen Mitgliedstaaten für die Versteigerungen zuständig sind, ist festzulegen, wer an den jeweiligen Versteigerungen teilnehmen darf. Die Versteigerungen sollten grundsätzlich für alle Personen, die ein Registerkonto haben, direkt oder zumindest indirekt über Intermediäre offen sein. Dabei gibt es gegenwärtig noch unterschiedliche Auffassungen (z.B. in Österreich) darüber, ob an „nationalen Auktionen“ auch Teilnehmer aus anderen Mitgliedstaaten teilnehmen dürfen. Aus sachlichen Gründen sollte ein Ausschluss von Kontoinhabern aus anderen Mitgliedstaaten generell vermieden werden.⁶ Dafür sprechen auch eine höhere Liquidität sowie die Erwartung, dass die Preise auf Auktionen (aufgrund von Arbitragegeschäften) nicht wesentlich von den Preisen auf Sekundärmärkten abweichen werden (vgl. Kapitel 2). Außerdem könnten sonst auch kleinere Länder gezwungen sein eigene Plattformen zu errichten. Die grenzüberschreitende Offenheit von Versteigerungen sollte in der EU bereits für die zweite Periode einheitlich abgestimmt oder notfalls bilateral vereinbart werden. Für die dritte Periode sollte dies von vornherein (in der Richtlinie) vorgeschrieben werden.

3.3 Bisherige Regelungen und Erfahrungen

In der ersten Handelsperiode waren Veräußerungen von Emissionsrechten kaum von Bedeutung. In der laufenden zweiten Handelsperiode gewinnen sie aber an Bedeutung, wobei es in den einzelnen Mitgliedstaaten bisher unterschiedliche Entwicklungen gibt.

⁵ Denkbar ist auch, dass die Versteigerungen zentral organisiert werden und allein die Durchführung der Versteigerungen dezentral (an unterschiedlichen Plätzen) erfolgt.

⁶ Eine Motivation dafür, keine Teilnehmer aus anderen Ländern zuzulassen, könnte in der Befürchtung bestehen, dass anderenfalls insbesondere kleinere inländische Bieter nicht zum Zuge kämen. In dieser Frage wären allerdings ohnehin Abstimmungen zwischen den Mitgliedstaaten erforderlich.

3.3.1 ... in Deutschland

In Deutschland wurden die Emissionsberechtigungen für die erste Periode 2005-2007 vollständig gratis zugeteilt. In der zweiten Periode 2008-2012 werden jährlich 40 Millionen Emissionsberechtigungen veräußert (§ 19 ZuG 2012). Das Verfahren für die Veräußerung ist in (§ 21 ZuG 2012) geregelt [Hervorhebungen durch Verf.]:

(1) Die Berechtigungen werden entweder an den Handelsplätzen für Berechtigungen zum Marktpreis verkauft oder spätestens ab dem Jahr 2010 im Rahmen einer Versteigerung abgegeben. Im Falle des Verkaufs werden die Berechtigungen mit dem Ziel einer möglichst geringen Beeinflussung des Marktes kontinuierlich an den Handelsplätzen für Berechtigungen angeboten. Im Falle der Versteigerung wird die in den Jahren 2008 bis 2012 zur Verfügung stehende Menge von 40 Millionen Berechtigungen pro Jahr in regelmäßigen Abständen in gleichen Teilmengen angeboten.

(2) Die Bundesregierung wird ermächtigt, durch Rechtsverordnung ohne Zustimmung des Bundesrates ein Versteigerungsverfahren vorzusehen. Die Rechtsverordnung bedarf der Zustimmung des Bundestages. In der Rechtsverordnung sind die zuständige Stelle und die Regeln für die Durchführung des Versteigerungsverfahrens festzulegen; diese müssen objektiv, nachvollziehbar und diskriminierungsfrei sein und Vorkehrungen gegen die Beeinflussung der Preisbildung durch das Verhalten einzelner Bieter treffen.

(3) Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit beauftragt im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Finanzen eine geeignete Stelle mit der Abwicklung des Verfahrens nach Absatz 1 Satz 1. Im Falle der Versteigerung macht das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit die Versteigerungstermine nach Absatz 1 Satz 3 spätestens zwei Monate im Voraus im elektronischen Bundesanzeiger bekannt; bei der Festlegung der Versteigerungstermine sollen Überschneidungen mit Versteigerungsterminen in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Union vermieden werden.

Derzeit erfolgt die Veräußerung für die zweite Handelsperiode in Deutschland zunächst (2008 und 2009) über einen Verkauf zum Marktpreis am Sekundärmarkt. Um den Markt möglichst wenig zu beeinflussen, sollen die Emissionsberechtigungen kontinuierlich an Handelsplätzen angeboten werden. Das BMU hat im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Finanzen im Dezember 2007 die KfW Bankengruppe (vgl. 3.4.4) mit der Durchführung dieses Verkaufs beauftragt. Die KfW hat sich hierfür an der European Climate Exchange (ECX) in London und der European Energy Exchange (EEX) in Leipzig akkreditiert. Die KfW verkauft die Berechtigungen börsentäglich verteilt über die Handelszeit. Die für 2008 zur Verfügung stehende Verkaufsmenge in Höhe von 40 Millionen EUA wurde bis Mitte November 2008 unter Berücksichtigung der Marktliquidität in wöchentlich gleichen Teilmengen angeboten. Bei einem durchschnittlichen Verkaufspreis von 23,33 Euro je EUA betrug der Gesamtwert 933,3 Millionen Euro (BMU 2008)

Da im deutschen Nationalregister zunächst noch keine Emissionsberechtigungen für 2008 erzeugt werden konnten, erfolgten die Verkäufe im Jahr 2008 ausschließlich über den Terminmarkt.

Im November 2008 lagen die Verkaufsmengen zwischen 82.000 und 242.000 Berechtigungen pro Tag. Die von der KfW erzielten Durchschnittspreise lagen auch im November nah an den Durchschnittspreisen an der ECX London. Die Abweichung betrug durchschnittlich +0,11 % bzw. 0.02 Euro (mit einer Streubreite zwischen -0,11 % und +0,33 %). Für die Gesamtmenge ergab sich im Jahr 2008 keine Abweichung vom volumengewichteten Durchschnittspreis an der Börse London.

Die bisherigen Erfahrungen mit dem Verkauf von Emissionsberechtigungen werden als durchweg positiv bewertet. Der Aufwand ist im Verhältnis zu den bewegten Volumen relativ gering. Das Verfahren ist relativ einfach und bietet eine hohe Preistransparenz. Hervorzuheben ist, dass es europaweit jedem Teilnehmer im Emissionshandelssystem ermöglicht, Berechtigungen direkt an den Börsen oder indirekt über einen Intermediär zu erwerben.

3.3.2 ... in anderen Ländern

In anderen Ländern gibt es unterschiedliche Pläne bzw. Vorbereitungen hinsichtlich der Auktionierung von Emissionsrechten, zumal bisher noch keine einheitlichen europäischen Vorgaben vorliegen.

In Österreich wird die Auktionierung durch eine private Einrichtung mit entsprechender Erfahrung durchgeführt. Hierzu wurde Ende 2007 ein zweistufiges Ausschreibungsverfahren durchgeführt, das das niederländische Unternehmen CLIMEX (siehe Abschnitt 3.4.8) gewonnen hat.

Es sollen dort in der zweiten Handelsperiode insgesamt 2 Mio. Emissionsberechtigungen versteigert werden, also mit 0,4 Mio. pro Jahr im Vergleich zu Deutschland (40 Mio. pro Jahr) nur eine sehr geringe Menge. Die österreichische Versteigerungsverordnung für die zweite Periode (Entwurf) enthält darüber hinaus folgende Regelungen:

- Mögliche Teilnehmer: Alle Kontoinhaber, die in einem Register, das an das Europäische Emissionshandelsregister angeknüpft ist, ein Konto eingerichtet haben;
- Sicherung: 100 % des Gebotswertes zwei Tage vor der jeweiligen Versteigerung;
- Handelsplatz: Versteigerung über das Internet durch eine geeignete Stelle, die über entsprechende Expertise verfügt;
- Orderbuch: Versteigerung mit geschlossenem Orderbuch, wobei der Bieter während der Versteigerung nur die eigenen Gebote einsehen kann;
- Gebotsmengen: mindestens 100 Emissionsberechtigungen, höchstens die insgesamt angebotene Menge, die Menge muss einem ganzzahligen Vielfachen der Mindestangebotsmenge entsprechen;

- Mindestgebotspreis: angepasst an die aktuellen Marktpreise;
- Preis-/Mengenbestimmung: Einheitspreis gemäß der Reihenfolge der Gebote nach der Höhe des Angebotspreises, Mengenverteilung bei gleichen (niedrigsten) Gebotspreisen nach dem Zeitpunkt der Gebotsstellung;
- Eventuelle Restmengen: Verwertung zu einem späteren Zeitpunkt.

Die Ausschreibung⁷ zur Durchführung der Versteigerung umfasste die vollständige Auktionsabwicklung, insbesondere

- Durchführung von zumindest 2 Auktionen jährlich unter Anwendung einer geeigneten Auktionsmethode
- Benachrichtigungen und Kommunikation der Ergebnisse
- Sichere und nachvollziehbare finanzielle Abwicklung der abgeschlossenen Geschäfte
- Unterstützung beim Transfer der erworbenen CO₂-Zertifikate auf die Konten der Käufer
- Marketing und PR-Aktivitäten
- Kundensupport und Informationstätigkeit

Es sollen möglichst alle Marktteilnehmer österreichweit erreicht werden können, wobei eine Benachteiligung von einzelnen Branchen oder kleinen Unternehmen zu vermeiden ist. Ggf. sollen die Versteigerungen auch europaweit durchgeführt werden.

Das einzusetzende Auktionssystem soll fair, sicher, schnell, transparent, leicht zugänglich und benutzerfreundlich sein. Objektivität, Neutralität und Sicherheit der Auktionsplattform, des Auktionssystems sowie des Auktionsverfahrens müssen gewährleistet sein.

Die durchführende Einrichtung und ihre Mitarbeiter müssen die Kriterien der Objektivität, Neutralität und der Unabhängigkeit von den Marktteilnehmern des Emissionshandels erfüllen.

In Großbritannien und in den Niederlanden wird die Versteigerung von den Finanzagenturen des Finanzministeriums durchgeführt, die bisher auch Staatsanleihen versteigern. Gegenwärtig laufen die Planungen, die erste Versteigerung in Großbritannien wurde am 19. November 2008 durchgeführt. Dabei wurden knapp 4 Millionen EUA zu

⁷ Die gewichteten Zuschlagskriterien waren der Preis (70 %), die Qualität (25 %) und die Marktbeobachtung (5 %). Als Qualitätskriterien wurden berücksichtigt: die technische Qualität des Auktionssystems (5 %), Maßnahmen zur Erzielung des bestmöglichen Preises (10 %), Betreuung der Kunden des Auftraggebers (5 %) und hinsichtlich einer optionalen europaweiten Auktionierung die Plausibilität der dargestellten Vorgehensweise (5 %).

einem Preis von 16.15 Euro je EUA verkauft. Insgesamt sollen in Großbritannien in Phase 2 etwa 85 Millionen EUA versteigert werden.

In den Niederlanden ist der Beginn der Versteigerungen verschoben worden. Dort soll die Dutch State Treasury Agency (Agentschap van het ministerie van Financiën, www.dutchstate.nl), die normalerweise staatliche Anleihen, Schatzbriefe usw. herausgibt, zuständig sein.

In Großbritannien ist das Umweltministerium (Defra) für die Gesamtabwicklung der Auktionen zuständig.⁸ Die technische Durchführung der eigentlichen Auktionierung erfolgt in diesem Rahmen durch das UK Debt Management Office (DMO), das als ausführende Agentur des Finanzministeriums für das Schuldenmanagement verantwortlich ist. Von Seiten der Defra müssen insbesondere die Angaben der Bieter zu Registerkonten geprüft und der Transfer der Berechtigungen auf Konten überwacht werden. Defra ist auch für die Zulassung der Auktionsteilnehmer zuständig.

Die Auktionen sollen jeweils zwei Monate vorher angekündigt werden und in einem Zeitfenster von zwei Stunden laufen. Bei der Terminierung soll eine Abstimmung mit anderen Mitgliedstaaten Überschneidungen von Auktionen verhindern. Die Versteigerungsmenge wird jeweils einen Monat vorher bekannt gegeben. Bei der Versteigerung wird ein Mindestpreis gesetzt, um die Risiken unvorhergesehener Entwicklungen zu vermindern. Die Gebotsmengen müssen ganzzahlig in Einheiten von 1000 Emissionsberechtigungen angegeben werden.

Die Auktionen sollen grundsätzlich für alle Halter eines Registerkontos offen sein. Die aufwändigen Einzelüberprüfungen sollen von Intermediären übernommen werden, um die administrativen Kosten gering zu halten. Bewerbungen als Primary Participant, der direkt an Auktionen teilnehmen und die Funktion eines Intermediärs übernehmen kann, sind ab 15.8.2008 bei Defra möglich (www.defra.gov.uk/defranew.htm). Bewerber müssen ein Registerkonto aufweisen, eine Niederlassung innerhalb des europäischen Wirtschaftsraums haben und bestimmte Voraussetzungen für die kompetente und sichere Übernahme der Funktion eines Intermediärs erfüllen. Die Liste der Primary Participants wird auf der DMO-Website bekannt gegeben.

Die Intermediäre sollen grundsätzlich verpflichtet sein, von allen Kontohaltern als indirekten Bietern Gebote anzunehmen. Intermediäre dürfen keine Gebühren für indirekte Gebote erheben, sie können aber von indirekten Bietern Vorauszahlungen verlangen. Allerdings haben die Intermediäre nach der ersten Versteigerungsrunde in UK die "Nicht-Übertragbarkeit" der ihnen entstehenden Screeningkosten beklagt.

Insgesamt betrachtet werden die Intermediäre eine wesentliche Rolle im britischen Auktionierungssystem spielen und eine hohe Verantwortung für eine faire, diskriminierungsfreie, transparente und sichere Abwicklung tragen müssen. Wichtig erscheint

⁸ Die Vorschriften (Regulations und Scheme des HM Treasury) sind im Juli 2008 in Kraft getreten bzw. veröffentlicht worden. Vgl. <http://www.defra.gov.uk/environment/climatechange/trading/eu/operators/auctioning.htm>

dabei, dass es sich um unabhängige Agenten handelt, die eine ausreichende Neutralität des Verfahrens gewährleisten können.

3.4 Institutionelle Optionen

Im Folgenden werden aus deutscher Sicht unterschiedliche institutionelle Optionen beschrieben. Dabei werden insbesondere staatliche oder private Einrichtungen betrachtet, die gegebenenfalls Kernaufgaben bei der Abwicklung von Versteigerungen wahrnehmen könnten.

3.4.1 Europäische Zentralbank (EZB)

Die Europäische Zentralbank (EZB, www.ecb.int) ist als supranationale Institution mit Sitz in Frankfurt seit 1999 für die Durchführung der Geldpolitik im Euro-Währungsgebiet zuständig. Ihre Aufgabe besteht vor allem darin die Preisstabilität im Euroraum zu gewährleisten. Voraussetzung für die Teilnahme an der Währungsunion ist die Erfüllung so genannter Konvergenzkriterien. Dem Euroraum gehören bisher 15 Länder an; folgende zwölf EU-Mitgliedstaaten nehmen bisher daran nicht teil: Bulgarien, die Tschechische Republik, Dänemark, Estland, Lettland, Litauen, Ungarn, Polen, Rumänien, die Slowakei, Schweden und das Vereinigte Königreich. Das Eurosystem besteht aus der EZB und den Zentralbanken der Länder, die den Euro eingeführt haben; hingegen besteht das Europäische System der Zentralbanken (ESZB) darüber hinaus auch aus den übrigen nationalen Zentralbanken. Die EZB erfüllt ihre Aufgaben zusammen mit den nationalen Zentralbanken, wobei grundsätzlich das Prinzip der Dezentralisierung gilt.

Im Rahmen der geldpolitischen Instrumente führt das Eurosystem Offenmarktgeschäfte durch, bietet ständige Fazilitäten an und verlangt, dass Kreditinstitute Mindestreserven auf Konten im Eurosystem halten (EZB 2006). Offenmarktgeschäfte (in Form von Standardtendern, Schnelltendern oder bilateralen Geschäften) werden von der EZB initiiert. Die Geschäftspartner der EZB müssen eine Reihe von Voraussetzungen erfüllen. Der Zugang zu den ständigen Fazilitäten und den Offenmarktgeschäften des Eurosystems im Wege von Standardtendern wird nur über die jeweilige nationale Zentralbank gewährt. Für Geschäfte, die über Schnelltender und bilateral abgewickelt werden (außer Devisenswapgeschäfte), wählt jede nationale Zentralbank eine bestimmte Anzahl von Geschäftspartnern aus, die die allgemeinen Zulassungskriterien erfüllen.

Die Europäische Zentralbank könnte ein möglicher Kandidat für die Durchführung von Versteigerungen von Emissionsrechten in der dritten Periode sein, wenn die Versteigerungen europaweit durchgeführt werden sollten (vgl. Jos Delbeke in: Carbon Market Europe. 20 June 2008). Angesichts ihrer spezifischen Strukturen wie auch ihrer Ausrichtung auf den Euroraum erscheint sie hierfür allerdings nur bedingt prädestiniert. Falls – was aus gegenwärtiger Sicht nicht erforderlich ist – künftig eine zentrale Auktionsierung in Europa angestrebt würde, erschiene es eher sinnvoll hierfür spezielle Strukturen für den Emissionshandel zu nutzen bzw. aufzubauen.

3.4.2 Bundesbank

Die Deutsche Bundesbank ist eine bundesunmittelbare juristische Person des öffentlichen Rechts mit Sitz in Frankfurt a.M.; sie ist als Zentralbank der Bundesrepublik Deutschland integraler Bestandteil des Europäischen Systems der Zentralbanken (§ 2, § 3 Bundesbankgesetz). Ihre Hauptaufgaben richten sich auf die Geldpolitik des Eurosystems, daneben auf das Finanz- und Währungssystem, die Bankenaufsicht, den unbaren Zahlungsverkehr sowie das Bargeld (www.bundesbank.de). Neben der Zentrale in Frankfurt hat sie neun Hauptverwaltungen und 47 Filialen. Die Deutsche Bundesbank ist bei der Ausübung ihrer gesetzlichen Befugnisse von Weisungen der Bundesregierung unabhängig. Der Geschäftskreis der Bundesbank ist in §§ 19 bis 25 Bundesbankgesetz festgelegt (d.h., eine Ausweitung würde eine Gesetzesänderung erfordern).

In einem Gutachten des FiFo (2008) ist eine Nutzung der OMTOS-Plattform der Deutschen Bundesbank für die Versteigerung von Emissionsberechtigungen vorgeschlagen worden. OMTOS (OffenMarkt Tender Operations-System) dient der Durchführung der Offenmarktgeschäfte des Eurosystems; es hat im November 2005 das früher benutzte Automatische Bietungssystem (ABS) abgelöst und bietet zugelassenen Teilnehmern eine einfache und kostengünstige Möglichkeit zur Teilnahme an Offenmarkt tendern des ESZB und damit zur direkten Beschaffung von Zentralbankgeld (www.bundesbank.de/omtos/omtos.php).

OMTOS ist eine Java-basierte Web-Anwendung. Für den Nutzer erforderlich sind lediglich ein Standard-PC mit Betriebssystem und Browser. Durch moderne Sicherheitsstandards werden hohe Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit erfüllt. Wie alle von der Deutschen Bundesbank verantworteten System-Komponenten ist es redundant ausgelegt und physikalisch getrennt. Für die Teilnahme an Offenmarktgeschäften in OMTOS fallen abgesehen von der Internetanbindung keine Kosten an.

OMTOS ist ein spezieller interaktiver Service im Rahmen von ExtraNet, der E-Business-Plattform der Bundesbank (www.bundesbank.de/extranet).

Ein anderer spezieller Service im Rahmen von ExtraNet ist das Bund Bietungs-System (BBS), das eine Auktionsplattform für Bundeswertpapiere darstellt (www.bundesbank.de/bbs). BBS ist eine elektronische Primärmarktplattform der Bundesbank, die eine schnelle, komfortable und stabile Abwicklung der Emissionstender des Bundes ermöglicht. Es hat im April 2005 in diesem Bereich das bisher genutzte Automatische Bietungssystem (ABS) abgelöst.

Die Bundesbank führt im Auftrag der Finanzagentur (s.u.) und für Rechnung des Bundes die Auktionen (Tenderverfahren) von Einmalemissionen des Bundes (Unverzinsliche Schatzanweisungen, Bundesschatzanweisungen, Bundesobligationen, Bundesanleihen) durch, wirkt beim Absatz der Daueremissionen (Finanzierungsschätze, Bundesschatzbriefe) mit und betreibt die Marktpflege an den deutschen Präsenzbörsen (www.bundesbank.de/kredit). An den Auktionen bietungsberechtigt sind die Mitglieder der "Bietergruppe Bundesemissionen" (s.u.).

Eine Beschränkung auf eine solche Bietergruppe wäre für die Versteigerung von Emissionsrechten kaum geeignet, da dann direkt ausschließlich bestimmte Banken teilnehmen könnten und alle Registerkontoinhaber auf die Dienste dieser Intermediäre angewiesen wären.

Als Zwischenfazit ist festzuhalten, dass für die Durchführung der Versteigerung von Emissionsrechten in Deutschland aus technischer Sicht eine Nutzung des ExtraNet der Bundesbank in Betracht kommen könnte. In diesem Fall wäre aber kein unmittelbarer Einsatz von OPTOS oder BBS zu empfehlen, sondern die Schaffung und Bereitstellung eines weiteren (parallelen) speziellen Services mit einem anderen Teilnehmerkreis. Sofern rechtlich möglich, würde die Bundesbank die Versteigerung im Auftrag einer anderen Einrichtung durchführen, die die Modalitäten vorgibt und für weitere Abwicklungsaufgaben im Zusammenhang mit der Versteigerung zuständig sein müsste. Es ist allerdings zu betonen, dass die Durchführung solcher Versteigerungen sachlich über den bisherigen gesetzlichen Aufgabenbereich der Bundesbank hinausginge.

3.4.3 Deutsche Finanzagentur

Die Bundesrepublik Deutschland - Finanzagentur GmbH, Frankfurt, wurde im September 2000 für Aufgaben bei der Haushalts- und Kassenfinanzierung des Bundes gegründet. Alleiniger Gesellschafter ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium der Finanzen. Die Finanzagentur ist zentraler Dienstleister für Kreditaufnahme und Schuldenmanagement des Bundes (www.deutsche-finanzagentur.de). Ihre Aufgaben umfassen Dienstleistungen bei der Emission von Bundeswertpapieren, die Kreditaufnahme mittels Schuldscheindarlehen, den Einsatz derivativer Finanzinstrumente, die Geldmarktgeschäfte zum Ausgleich des Kontos der Bundesrepublik Deutschland bei der Deutschen Bundesbank sowie seit August 2006 auch das Privatkundengeschäft mit Bundeswertpapieren und das Führen des Bundesschuldbuchs.

Die Finanzagentur bietet für Rechnung des Bundes über die Deutsche Bundesbank Bundesanleihen, Bundesobligationen, Bundesschatzanweisungen und Unverzinsliche Schatzanweisungen im Tendersverfahren an. Die Konditionen der einzelnen Emissionen werden im Wege der Ausschreibung durch Pressenotiz, über Wirtschaftsinformationsdienste und über das Bund Bietungs-System (BBS) der Deutschen Bundesbank bekannt gemacht (vgl. Verfahrensregeln für Tender ..., Fassung Oktober 2007).

Der Kreis der Erwerber ist nicht beschränkt. An den Tendersverfahren beteiligen können sich aber unmittelbar nur Mitglieder der von der Finanzagentur festgelegten Bietergruppe Bundesemissionen (gebietsansässige Kreditinstitute, Wertpapierhandelsunternehmen, Wertpapierhandelsbanken und inländische Niederlassungen ausländischer Unternehmen). Voraussetzung für die Mitgliedschaft ist, dass die Geldverrechnung der Tendergeschäfte über ein Girokonto bei einer Filiale der Deutschen Bundesbank und die Belieferung über ein Konto bei der Clearstream Banking AG Frankfurt erfolgen kann. Es besteht kein Rechtsanspruch auf Aufnahme in die Bietergruppe. Ein Mitglied muss bereit sein, mindestens 0,05 Prozent der in einem Kalenderjahr in den Tenders

insgesamt zugeteilten und laufzeitabhängig gewichteten Emissionsbeträge zu übernehmen.

Gebote müssen am Bietungstag innerhalb einer vorgegebenen Bietungsfrist elektronisch im Rahmen des Bund Bietungs-Systems (BBS) der Deutschen Bundesbank übermittelt werden. Gebote müssen über einen Nennbetrag von mindestens 1 Million Euro oder einem ganzen Vielfachen davon lauten.

Die Finanzagentur hat im Jahr 2007 über die Bietergruppe Bundesemissionen in 36 Auktionen Bundeswertpapiere (Bundesanleihen, Bundesobligationen, Bundesschatzanweisungen, Unverzinsliche Schatzanweisungen des Bundes und inflationsindexierte Bundeswertpapiere) platziert. Die Bietergruppe Bundesemissionen besteht 2008 (wie 2007) aus 33 Mitgliedern, für die jährlich eine Rangliste nach gewichteten Zuteilungsbeträgen ermittelt wird (Finanzagentur, Pressemitteilung, 18. Dezember 2007).

Die Zusammensetzung der Bietergruppe entspricht den spezifischen Zielen im Bereich der Bundeswertpapiere, aber kaum den Erfordernissen der Versteigerung von Emissionsberechtigungen. Man wäre sonst vollständig auf Intermediäre angewiesen, wobei zusätzlich offen bleiben muss, ob etwa die bisherigen Mitglieder der Bietergruppe Bundesemissionen die an Intermediäre im Bereich des Primärhandels mit Emissionsberechtigungen zu stellenden Anforderungen (z.B. auch der Unabhängigkeit) erfüllen würden.

Vor diesem Hintergrund erscheint die Deutsche Finanzagentur kaum als geeignete zuständige Stelle für die Versteigerung von Emissionsberechtigungen. Technisch wäre sie nach derzeitigem Stand nur gemeinsam mit der Bundesbank dazu in der Lage und sachlich konzentrieren sich ihre Kompetenzen - wie auch ihr Geschäftszweck - auf den Bereich der Bundeswertpapiere und nicht auf den Bereich des Emissionshandels.

3.4.4 Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)

Die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) ist eine Anstalt des öffentlichen Rechts, die zu 80 % dem Bund und zu 20 % den Ländern gehört (§ 1 Gesetz über die KfW). Sie hat u.a. die Aufgabe, im staatlichen Auftrag Fördermaßnahmen in Bereichen wie Mittelstand, freie Berufe und Existenzgründungen, Risikokapital, Wohnungswirtschaft, Umweltschutz, Infrastruktur, technischer Fortschritt und Innovationen, international vereinbarte Förderprogramme und entwicklungspolitische Zusammenarbeit durchzuführen. Die Aufsicht über die KfW wird durch das Bundesministerium der Finanzen im Benehmen mit dem Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie ausgeübt. Die KfW untergliedert sich in die KfW Förderbank, die KfW Mittelstandsbank, die KfW IPEX-Bank, die KfW Entwicklungsbank und die DEG.

Die KfW engagiert sich seit längerem in unterschiedlichen Bereichen des Umwelt- und Klimaschutzes. In der ersten Periode war sie zuständig für den Kauf von Emissionsberechtigungen zum Auffüllen der Reserve. Wie in Abschnitt 3.3.1 dargestellt, verkauft sie zurzeit im Auftrag des BMU Emissionsberechtigungen für die zweite Periode am Sekundärmarkt. Dieses tägliche Anbieten in den laufenden Handel soll spätestens 2010 bei unverändertem Gesamtvolumen durch z.B. monatliche Versteigerungen ersetzt

werden. In der dritten Periode wird sich das Volumen demgegenüber noch vervielfachen.

Die KfW hat Erfahrungen im Bereich des Emissionshandels, aber nicht mit der eigenen Versteigerung von Emissionsberechtigungen. Während sie für den Verkauf bisher bestehende Handelsplätze nutzt, müsste ein geeignetes System für Versteigerungen ggf. erst noch aufgebaut werden.

3.4.5 Bundesnetzagentur

Die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen ist eine selbständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie mit Sitz in Bonn. Sie hat seit Juli 2005 insbesondere Regulierungsaufgaben in Netzbereichen der Energiewirtschaft, der Telekommunikation und der Post sowie seit Januar 2006 auch der Eisenbahninfrastruktur. (www.bundesnetzagentur.de).

Die Bundesnetzagentur könnte für die Versteigerung von Emissionsrechten zunächst aus zwei Gründen in Betracht kommen: Sie beschäftigt sich wesentlich mit dem Energiebereich, der auch im Emissionshandel eine große Bedeutung hat, und sie hat im TK-Bereich bereits mehrere Versteigerungen durchgeführt. Allerdings sind ihre Zuständigkeiten im Energiebereich auf Strom- und Gasnetze gerichtet, während im Emissionshandel vor allem der Bereich der Stromerzeugung von Bedeutung ist, daneben aber auch Industrieunternehmen beteiligt sind. Außerdem sind die eher singulären Versteigerungen im TK-Bereich (insbesondere die spektakuläre Versteigerung der UMTS-Lizenzen im Jahr 2000) kaum mit den regelmäßig wiederkehrenden Versteigerungen von Emissionsrechten vergleichbar. Aufgrund der fehlenden fachlichen Nähe und Zuständigkeit soll die Bundesnetzagentur deshalb nicht weiter als möglicher Versteigerer von Emissionsrechten betrachtet werden.

3.4.6 Umweltbundesamt/Deutsche Emissionshandelsstelle (UBA/DEHSt)

Die Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt) ist in organisatorischer Hinsicht ein Teil (Fachgebiet E) des Umweltbundesamtes (UBA), das seit 1974 die zentrale Umweltbehörde in Deutschland ist. Die wichtigsten Aufgaben des UBA bestehen in der wissenschaftlichen Unterstützung der Bundesregierung, dem Vollzug von Umweltgesetzen und der Information der Öffentlichkeit zum Umweltschutz (www.umweltbundesamt.de).

Die 2004 gegründete DEHSt ist die zuständige nationale Stelle für den Emissionshandel sowie für die projektbezogenen Mechanismen des Kyoto-Protokolls (CDM, JI). Sie nimmt Aufgaben wahr, die insbesondere im Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz (TEHG), in den Zuteilungsgesetzen (ZuG 2007, ZuG 2012) sowie im Projekt-Mechanismen-Gesetz (ProMechG) festgelegt sind. Die DEHSt arbeitet eng mit Betreibern von Anlagen, die dem Emissionshandelssystem unterliegen, und mit Sachverständigen zusammen und ist zugleich Kontaktstelle zum Emissionshandel für das Bundesumweltministerium und die Bundesländer. Sie wirkt auch an der Weiterentwicklung des Emissionshandels mit (www.dehst.de).

Der Datenaustausch mit der DEHSt z.B. bei der Antragstellung, der Zuteilung von Emissionsberechtigungen, dem Kontomanagement im nationalen Register sowie den jährlichen Emissionsberichterstattungen erfolgt überwiegend elektronisch, wobei unterschiedliche Datenbanken und Plattformen genutzt werden (DEHSt 2008). Die IT-Infrastruktur der DEHSt wurde in kurzer Zeit – unterstützt durch ein Beratungshaus (INFORA GmbH) und unter Verwendung vieler Basiskomponenten der Initiative Bund-Online 2005 – als eine Reihe von einzelnen Anwendungen entwickelt, deren modularer Aufbau sich zu einer komplexen Struktur zusammenfügt. Die Betriebsführung der Datenbank- und Applikationsserver findet überwiegend aus serviceorientierten Gründen bei externen Anbietern statt (DEHSt 2008).

Die DEHSt hat bisher keine eigenen Erfahrungen mit dem Handel oder der Versteigerung von Emissionsberechtigungen. Der derzeitige Verkauf von Emissionsberechtigungen für die zweite Periode am Markt erfolgt durch die KfW, der auch der Kauf von Emissionsberechtigungen zum Auffüllen der Reserve der ersten Periode im Jahr 2007 oblag.

Um eigenständige Versteigerungen durchführen zu können, müsste an der DEHSt zunächst eine entsprechende Plattform entwickelt und eingerichtet werden. Hierfür käme auch ein Outsourcing der Bereitstellung oder auch des Betriebs der Plattform in Betracht, was allerdings die Komplexität des Systems noch erhöhen könnte.

Alternativ könnte sich die Aufgabe der DEHSt bei Versteigerungen auf Tätigkeiten in Kooperation mit einer anderen öffentlichen oder privaten Einrichtung beschränken, die die Kernaufgaben der Versteigerung einschließlich der finanziellen Abwicklung verantwortlich übernimmt.

In den Aufgabenbereich der DEHSt könnten in diesem Zusammenhang insbesondere Aufsichts-, Kontroll- und Berichtsfunktionen fallen, wie z.B. die Zulassung von direkten und indirekten Teilnehmern, Prüfung von Intermediären, Kontrolle von Transaktionen, Gewährleistung der Schnittstelle zum Register, Erstellung von Auswertungsberichten und Unterstützung des BMU bei der Aktualisierung von Anforderungen an die Versteigerungen. Darüber hinaus könnte sie die Abstimmung mit der Europäischen Kommission und anderen Mitgliedstaaten unterstützen.

In diesem Zusammenhang ist auch zu betonen, dass die Durchführung von Versteigerungen an sich nicht notwendigerweise eine Aufgabe ist, die durch staatliche Stellen erfüllt werden muss. Die (nicht-hoheitlichen) Dienstleistungen könnten stattdessen in einem vorgegebenen Rahmen ebenso von privaten Einrichtungen erbracht werden.

3.4.7 Bestehende Emissionshandelsplätze (Börsen wie EEX)

Emissionsberechtigungen werden bisher auf unterschiedlichen Plätzen börslich oder außerbörslich gehandelt, wobei neben den aktuellen Emissionsberechtigungen im Spothandel auch Derivate wie Terminkontrakte (Futures) gehandelt werden. Hierbei spielen Börsenplätze wie z.B. ECX und EEX eine zunehmende Rolle (Abbildung 2). Es liegt deshalb nahe, auch die Versteigerungen von Emissionsberechtigungen an solchen Plätzen vorzunehmen.

In Deutschland werden Emissionsberechtigungen an der European Energy Exchange AG (EEX) in Leipzig gehandelt. Die EEX ist 2002 aus dem Zusammenschluss von zwei deutschen Strombörsen entstanden und seitdem gemessen an der Teilnehmerzahl und dem Handelsvolumen stark gewachsen. Dem eigenen Anspruch nach ist sie auf dem Weg zu einem bedeutenden europäischen Handelsplatz. Die an der EEX ermittelten Preise haben bereits einen wichtigen Referenzcharakter für private und öffentliche Zwecke (www.eex.de).

Im Energiebereich werden an der EEX neben Strom (Intraday, Day Ahead, Phelix Futures, Phelix Options, German Power Futures, French Power Futures) auch Gas (Gas Day Ahead, Gas Futures) und Kohle (Coal Futures) gehandelt. Darüber hinaus gibt es Märkte für Emissionsberechtigungen (EU Emission Allowances, EU Carbon Futures seit 5.12.2007, EU Carbon Options seit 14.4.2008) und Emissionsgutschriften (CER Futures seit 26.3.2008).⁹

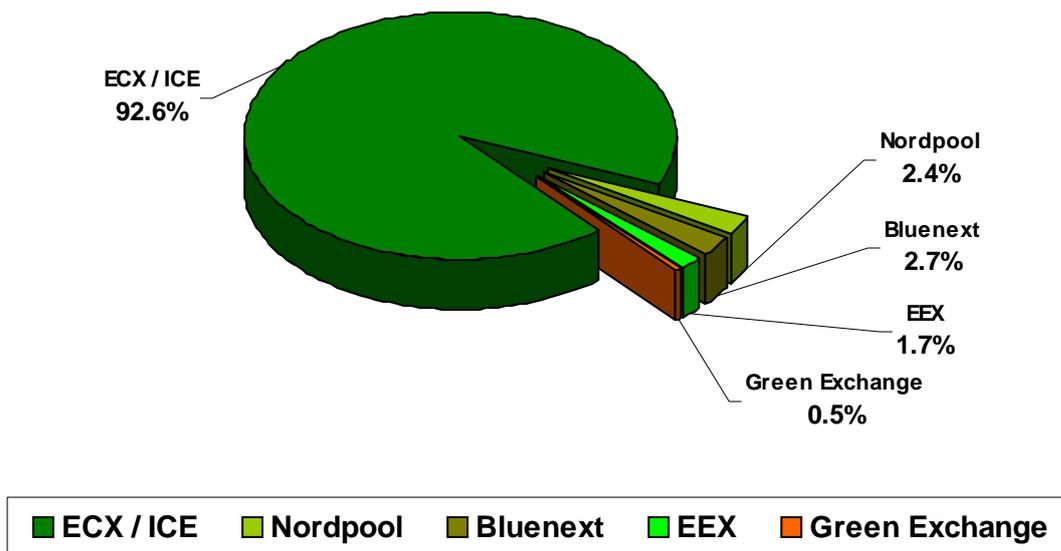
Die EEX ist eine Börse nach deutschem Börsengesetz und geregelter Markt im Sinne der europäischen Finanzmarktrichtlinie (MiFID). Zuständige Börsenaufsichtsbehörde der EEX ist das Sächsische Ministerium für Wirtschaft und Arbeit (SMWA) in Dresden. An der EEX dürfen nur ausreichend qualifizierte Personen handeln. Voraussetzung ist u.a. eine 2-tägige Schulung (bisher ohne Optionsgeschäfte 1-tägig) mit einem Test.

Die Liste der Teilnehmer umfasst derzeit 211 Unternehmen, davon sind (mit Mehrfachnennungen) 149 im Bereich Power Spot, 141 im Bereich (anderer) Spot Markets und 129 im Bereich Derivates tätig. Die Handelsteilnehmer kommen aus unterschiedlichen Branchen und Ländern. Es finden sich viele Energieunternehmen und Banken, z.B. Vattenfall und Deutsche Bank, die nahezu in allen Marktsegmenten und Produktgruppen aktiv sind. Zu den Teilnehmern zählt auch die KfW, die im Börsenhandel und OTC mit EU Carbon Futures, EU Carbon Optionen und CER Futures handeln kann.

⁹ Im Bereich der Futures und Optionen für Emissionsberechtigungen bzw. Gutschriften kooperiert die EEX seit Dezember 2007 mit Eurex, einer führenden Terminbörse, die gemeinsam von Deutsche Börse AG und SWX Swiss Exchange betrieben wird.

Abbildung 2: Handelsvolumen an unterschiedlichen Börsenplätzen

Global Exchange Volumes (EUAs + CERs)
July 2008



Quelle: <http://www.europeanclimateexchange.com/>

Bisheriger Handel mit EUA an der EEX

An der EEX können auf dem Spotmarkt Kontrakte auf EU-Emissionsberechtigungen gehandelt werden. Neben dem börslichen Handel ist auch die Registrierung von außerbörslichen Geschäften zum OTC-Clearing möglich. Spotkontrakte haben ein Kontraktvolumen von 1 EUA und werden auf zwei Nachkommastellen in €/EUA gehandelt, d.h. die kleinste Preisveränderung beträgt 0,01 €/EUA (EEX 2007).

Der Käufer eines Spotkontraktes erwirbt Emissionsberechtigungen, die im zentralen Verwahrungskonto der European Commodity Clearing AG (ECC) bei der DEHSt verbucht sind. Er hat dann das Recht, seine Emissionsberechtigungen vom zentralen Verwahrungskonto der ECC bei der DEHSt auf ein von ihm genanntes Konto bei einem nationalen Register eines EU-Staates innerhalb von zwei Börsentagen durch die ECC übertragen zu lassen. Der Verkäufer eines Spotkontraktes verkauft seine EU-Emissionsberechtigungen, die im zentralen Verwahrungskonto der ECC bei der DEHSt verbucht sind. Zugleich tritt er das Übertragungsrecht der EU-Emissionsberechtigungen an den Käufer ab. Am EEX-Spotmarkt wird börsentäglich ein

Abrechnungspreis (Settlement Price) ermittelt, der grundsätzlich dem Börsenpreis des letzten getätigten Geschäftes am Börsentag entspricht.

Auch am EEX-Terminmarkt (European-Carbon-Futures) ist sowohl der börsliche Handel als auch die Registrierung von außerbörslichen Geschäften zum OTC-Clearing möglich. Bei European-Carbon-Futures kommen Käufer und Verkäufer bei Geschäftsabschluss überein, EU-Emissionsberechtigungen zu einem in der Zukunft liegenden bestimmten Zeitpunkt mit bestimmter Menge zum vereinbarten Preis zu liefern bzw. zu bezahlen. Das Kontraktvolumen beträgt hier 1.000 EUA. Die Preisangabe für einen Futureskontrakt erfolgt in €/EUA mit zwei Nachkommastellen. Am Ende eines Börsentages wird ein Abrechnungspreis für den jeweiligen Futureskontrakt ermittelt, der grundsätzlich dem Börsenpreis des letzten getätigten Geschäftes am Börsentag entspricht. Für die zweite Handelsperiode sind Futureskontrakte mit den Fälligkeiten Dezember 2008, Dezember 2009, Dezember 2010, Dezember 2011 und Dezember 2012 handelbar.

Die Clearing-Struktur besteht aus der ECC und mehreren Banken, den Clearing-Mitgliedern. Die ECC tritt als zentraler Vertragspartner in alle Geschäfte ein und übernimmt somit das Kontrahentenrisiko. Die Börsenteilnehmer wickeln ihre Geschäfte mit einem Clearing-Mitglied ihrer Wahl ab, das diese Geschäfte ihrerseits mit der ECC abwickelt. Für eingegangene Verpflichtungen aus Geschäften müssen die Börsenteilnehmer bei ihrem Clearing-Mitglied und die Clearing-Mitglieder bei der ECC Sicherheiten hinterlegen.

Die ECC verfügt über ein Konto beim nationalen Register, das der treuhänderischen Verwahrung dient. Daneben führt die ECC interne Konten für die Clearing-Mitglieder und diese wiederum entsprechende Konten für ihre angeschlossenen Börsenteilnehmer.

Zur Berechnung der Sicherheiten am Spotmarkt werden Forderungen und Verbindlichkeiten eines Börsenteilnehmers an Geld wie an Emissionsberechtigungen aus allen noch nicht erfüllten Geschäften saldiert. Für diese Positionen wird eine Current Liquidating Margin berechnet, die den Liquidationsverlusten bzw. -gewinnen dieser Positionen entspricht. Börsenteilnehmer müssen außerdem eine Additional Margin hinterlegen, die zusätzliche Liquidationsverluste von Emissionsberechtigungen durch ungünstige Marktpreisbewegungen bis zum nächsten Börsentag abdecken soll.

Für den Terminhandel müssen als Sicherheiten eine Spread Margin und eine Additional Margin hinterlegt werden, die das Risiko der maximal anfallenden Kosten für die Glattstellung aller offenen Positionen eines Börsenteilnehmers am nächsten Börsentag unter Annahme der ungünstigsten Preisentwicklung abdecken.

An der EEX wurden im Jahr 2008 insgesamt 78,3 Mio. EUA gehandelt (2007: 22,7 Mio. EUA). Dabei handelte es sich um 0,7 Mio. EUA für die erste Handelsperiode (Spotmarkt bis Ende März 2008) und 77,6 Mio. EUA für die zweite Handelsperiode (zunächst nur Terminmarkt).

Mögliche Versteigerungen an der EEX

Versteigerungen von Emissionsberechtigungen finden an der EEX bisher nicht statt.¹⁰ Die Voraussetzungen wären hier aber günstig, vorhandenes Know How und die Infrastruktur künftig für Versteigerungen zu nutzen.

Dabei würde die EEX quasi als elektronischer Auktionator fungieren. „Passiver Anbieter“ der Emissionsberechtigungen, über dessen Konto die Emissionsberechtigungen eingebucht würden, könnten die DEHSt oder die KfW sein. Unabhängig von dieser Frage könnten weitere Aufgaben, die mit der Versteigerung in Zusammenhang stehen, ggf. in den Zuständigkeitsbereich der DEHSt fallen (siehe 3.4.6).

Der Teilnehmerkreis muss keineswegs allein aus den bisherigen Handelsteilnehmern bestehen. Grundsätzlich wäre es möglich, dass sich alle Personen, die ein EUA-Registerkonto haben und die an den Auktionen teilnehmen möchten, sich bei der Börse anmelden. Sofern sie nicht selbst Clearing-Mitglied sind, müssten sie vorher einen Clearing Partner (eine Bank) wählen, wie dies bisher auch schon der Fall ist. Auch die Modalitäten für Sicherheiten könnten sich an die bisher geltenden Regelungen anlehnen.

Zur Vereinfachung könnte eine spezielle Produktkategorie definiert werden, die einen einfachen speziellen Zugang allein für Spotmarktversteigerung für Emissionsrechte ermöglicht. Denn es ist erstens zu beachten, dass Spotmarkt-Transaktionen mit Emissionsrechten viel einfacher sind als etwa der Spotmarkthandel mit Stromprodukten, die aufgrund der zeitlichen Differenzierungen wie Stunden- oder Blockkontrakte komplexer sind. Zweitens müsste ein Teilnehmer an Primärversteigerungen nicht notwendigerweise Kompetenzen für Terminmarkthandel oder gar Optionsgeschäfte haben, die weitaus komplexer sind und höhere Anforderungen an die Marktteilnehmer stellen würden.

Während es grundsätzlich möglich sein sollte, dass interessierte Teilnehmer einen direkten Zugang zu den Versteigerungen erhalten können, sollte auch die Möglichkeit einer indirekten Teilnahme über Intermediäre bestehen. Dies könnte am ehesten für KMU in Frage kommen, wenn für sie der Erwerb von Emissionsberechtigungen nur von nebensächlicher Bedeutung ist. Als Intermediäre kämen in der Regel am ehesten Banken in Frage, denen der Interessent vertraut. Für KMU wäre hier auch an die KfW zu denken. Große Energieversorgungsunternehmen mit eigenen Handelsabteilungen hätten sicherlich auch eine hohe Kompetenz, sie wären allerdings nicht unabhängig, so dass (insbesondere bei Kenntnis der Gebote von indirekten Teilnehmern) die Gefahr von strategischem Verhalten bestehen könnte und sie deshalb als Intermediäre weniger in Betracht kommen.

¹⁰ Auktionen gibt es an der EEX hingegen auf dem Strom-Spotmarkt für Stundenkontrakte Day Ahead.

Über die Möglichkeit der indirekten Teilnahme hinaus ist noch zu prüfen, ob KMU bei Versteigerungen bestimmte Sonderrechte eingeräumt werden sollten, die dann entweder bei einer direkten Teilnahme oder über Intermediäre in Anspruch genommen werden könnten. Solche Sonderrechte könnten z.B. in der Möglichkeit nicht-kompetitiver Gebote bestehen, so dass KMU letztlich vorrangig (aber zu Konkurrenzpreisen) Emissionsrechte erwerben könnten. Solche Sonderregelungen erscheinen allerdings dann kaum notwendig, wenn die regelmäßigen Versteigerungen und auch der Sekundärmarkt gut funktionieren. Bevor komplexere Sonderregelungen implementiert werden, könnten zunächst in einer Anfangsphase Erfahrungen gesammelt werden; danach wäre zu prüfen, ob KMU im Zusammenhang mit Versteigerungen wirklich benachteiligt würden.¹¹

Bei der konkreten Ausgestaltung der Option einer Primärversteigerung an der EEX wäre außerdem festzulegen, inwieweit und in welcher Höhe Gebühren bei den Teilnehmern für Zulassung und Gebote anfallen würden. Es fallen sowohl fixe Kosten für die Registrierung und eine Aufrechterhaltung des Marktzugangs als auch variable Kosten für den Handel an. Bei den bereits registrierten Teilnehmern fallen keine zusätzlichen fixen Kosten an. Eine Möglichkeit, die Teilnehmer von diesen Gebühren zu befreien, bestünde darin, anfallende Transaktionskosten auf Seiten der Börse und ggf. der Intermediäre durch die staatlichen Auktionserlöse zu finanzieren. Dabei ist aber auch zu berücksichtigen, dass bei einer anzustrebenden EU-weiten Öffnung solcher Versteigerungen, der Anteil von Teilnehmern aus anderen Mitgliedstaaten hoch sein kann, und eine generelle Finanzierung aus deutschen Auktionserlösen deshalb als unfair angesehen werden könnte. Dies müsste ggf. noch zwischen den MS abgestimmt und in künftige Harmonisierungsüberlegungen einbezogen werden.

Bei der Vorauswahl einer privaten Einrichtung für die Versteigerung von Emissionsberechtigungen ist allerdings auch zu prüfen, inwieweit und mit welchen Bedingungen solche Dienste öffentlich (ggf. EU-weit) ausgeschrieben werden müssen.

3.4.8 Andere private Anbieter

Neben bestehenden Börsen wie der EEX in Leipzig kommen weitere private Anbieter in Betracht, die Dienste wie die Versteigerung von Emissionsberechtigungen anbieten oder anbieten könnten.

Hierzu zählt das (bereits zu Österreich genannte) Unternehmen Climex (früher New Values), das 2003 gegründet wurde (www.climex.com). Teilhaber sind neben den Climex Managern die Unternehmen Rabobank, STX Services, TenneT, Vertis Environmental Finance (Eigner und Betreiber der Plattform euets.com). Climex hat im Jahr 2004 eine Online-Handelsplattform für unterschiedliche Umweltprodukte entwickelt, u.a. NO_x-Rechte für den lokalen niederländischen Markt und Herkunftsnachweise für

¹¹ In diesem Zusammenhang sollten auch das Vorgehen und die Erfahrungen in Großbritannien beobachtet werden.

grünen Strom. Eine weitere Plattform wurde zur Vorbereitung der Umsetzung des Kyoto-Protokolls entwickelt. In Kooperation mit Asia Carbon Exchange (ACX-Change) hat New Values die weltweit erste Online-Versteigerung von Gutschriften aus CDM-Projekten (CER) durchgeführt.

Seit 2008 bietet Climex sowohl einen Spothandel mit Emissionsberechtigungen (EUAs) und Emissionsgutschriften (CER) als auch regelmäßige Versteigerungen (EUA, CER, ERU and VER) an, daneben auch Dienste im Bereich Strom, Gas und grüne Zertifikate.

Die Climex-Handelsplattform hat gegenwärtig 102 Mitglieder (das Verzeichnis der Mitglieder befindet sich auf der Seite unter www.climex.com/participants.aspx).

In der ersten Periode sind für Ungarn zwei Auktionen (im Dezember 2006 und im März 2007) auf der Plattform euets.com durchgeführt worden, wobei insgesamt 2,4 Mio. Emissionsberechtigungen verkauft wurden. Ein Zugang war allen Personen, die über ein Registerkonto verfügen, über einen Partner der Climex Allianz möglich (Fazekas 2008). Es handelte sich um eine Einheitspreisauktion mit einem Mindestpreis. In der ersten Auktion errechnete sich der Mindestpreis aus dem Marktpreis des Vortages minus 90 Cent, in der zweiten Auktion aus 85 % des Futurepreises für Dezember 2007 vom Vortag. Die Gebote waren nicht sichtbar für andere Bieter.

Im September 2007 wurden auch von Seitens Litauens Emissionsberechtigungen versteigert. Die Auktion wurde von Vertis organisiert und auf der Climex Plattform durchgeführt (nach einem ähnlichen Verfahren wie für Ungarn). Es wurden 0,552 Mio. EUA verkauft, aufgrund der damaligen Marktsituation zum Ende der ersten Handelsperiode allerdings nur zu einem Preis von 0,06 Euro pro EUA, sodass der Gesamterlös nur 33.120 Euro betrug.

In der zweiten Handelsperiode sollen über Climex die Versteigerungen Österreichs in Höhe von insgesamt 2 Mio. Emissionsberechtigungen (0,4 Mio. pro Jahr) durchgeführt werden (siehe 3.3.2).

In all den genannten Fällen ist das Versteigerungsvolumen allerdings wesentlich geringer als die Menge, die in Deutschland in der zweiten Handelsperiode verkauft bzw. versteigert werden soll (40 Mio. EUA pro Jahr). Außerdem soll in Deutschland in der dritten Handelsperiode ein Vielfaches dieses Volumens versteigert werden.

Es ist denkbar, dass sich mit Blick auf ein verstärktes Handelsvolumen in der dritten Handelsperiode weitere professionelle Handels-Akteure herausbilden werden, die sich ggf. ebenfalls für Primär-Versteigerungen von Emissionsberechtigungen anbieten könnten.

Hinsichtlich der einzelnen Modalitäten von Versteigerungen auf solchen Plattformen gelten grundsätzlich (auch in Bezug auf die Behandlung von KMU) die oben gemachten Erläuterungen zu EEX-Auktionen.

3.5 Fazit: Vergleich der institutionellen Optionen

Ausgehend von Anforderungen und Kriterien der institutionellen Umsetzung sind im vorigen Abschnitt insgesamt acht Institutionen im Hinblick auf ihre mögliche Funktion im Gesamtprozess von Versteigerungen von Emissionsberechtigungen beschrieben und diskutiert worden. Zu den einzelnen hier betrachteten Einrichtungen ist zusammenfassend Folgendes hervorzuheben:

- Die *Europäische Zentralbank (EZB)* ist angesichts ihrer spezifischen Strukturen wie auch ihrer Ausrichtung auf den Euroraum für eine Versteigerung nur bedingt prädestiniert. Falls – was aus gegenwärtiger Sicht nicht erforderlich ist – künftig eine zentrale Auktionierung in Europa angestrebt würde, erschiene es eher sinnvoll hierfür an anderer Stelle spezielle Strukturen für den Emissionshandel zu nutzen bzw. aufzubauen.
- Die *Deutsche Bundesbank* könnte für die Durchführung der Versteigerung von Emissionsrechten in Deutschland aus technischer Sicht eventuell eine Nutzung ihres ExtraNets ermöglichen. In diesem Fall wäre aber kein unmittelbarer Einsatz der bestehenden Dienssysteme OPTOS oder BBS zu empfehlen, sondern die Schaffung und Bereitstellung eines weiteren (parallelen) speziellen Services mit einem anderen Teilnehmerkreis. Sofern rechtlich möglich, würde die Bundesbank die Versteigerung im Auftrag einer anderen Einrichtung durchführen, die die Modalitäten vorgibt und für weitere Abwicklungsaufgaben im Zusammenhang mit der Versteigerung zuständig sein müsste. Die Durchführung solcher Versteigerungen ginge allerdings sachlich über den bisherigen gesetzlichen Aufgabenbereich der Bundesbank hinaus.
- Die *Deutsche Finanzagentur* erscheint kaum als geeignete zuständige Stelle für die Versteigerung von Emissionsberechtigungen. Technisch wäre sie nach derzeitigem Stand nur gemeinsam mit der Bundesbank dazu in der Lage und sachlich konzentrieren sich ihre Kompetenzen - wie auch ihr Geschäftszweck - auf den Bereich der Bundeswertpapiere und nicht auf den Bereich des Emissionshandels. Insbesondere wäre die Bietergruppe Bundesemissionen nicht die geeignete Zielgruppe und würde letztlich zu einem reinen Intermediärkonzept (mit nur indirektem Auktionszugang) führen.
- Die *Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)* hat Erfahrungen im Bereich des Emissionshandels, aber nicht mit der eigenen Versteigerung von Emissionsberechtigungen. Während sie für den Verkauf bisher bestehende Handelsplätze nutzt, müsste ein geeignetes System für Versteigerungen ggf. erst noch aufgebaut werden. Sie könnte ggf. unterstützende Funktionen übernehmen.
- Die *Bundesnetzagentur* für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen hat nur eine geringe fachliche Nähe zu Emissionsberechtigungen und im Bereich von Versteigerungen andersartige Erfahrungen und soll deshalb nicht weiter als möglicher Versteigerer von Emissionsrechten betrachtet werden.

- Die *Deutsche Emissionshandelsstelle (DEHSt)* im Umweltbundesamt (UBA) könnte eigenständige Versteigerungen erst durchführen, wenn eine entsprechende Plattform entwickelt und eingerichtet würde. Ein Outsourcing der Bereitstellung oder des Betriebs der Plattform würde die Komplexität des Systems eher noch erhöhen. Besser wäre eine Kooperation mit einer anderen Einrichtung, die die Kernaufgaben der Versteigerung verantwortlich übernimmt. Dabei könnte die DEHSt ggf. insbesondere Aufsichts-, Kontroll- und Berichtsfunktionen übernehmen (z.B. die Zulassung von direkten und indirekten Teilnehmern, Prüfung von Intermediären, Kontrolle von Transaktionen, Gewährleistung der Schnittstelle zum Register, Erstellung von Auswertungsberichten und Unterstützung des BMU bei der Aktualisierung von Anforderungen an die Versteigerungen. Darüber hinaus könnte sie die Abstimmung mit der Europäischen Kommission und anderen Mitgliedstaaten unterstützen.

Die Durchführung von Versteigerungen an sich ist *keine staatliche Aufgabe*. Die (nicht-hoheitlichen) Dienstleistungen könnten stattdessen in einem vorgegebenen Rahmen ebenso von privaten Einrichtungen erbracht werden. In diesem Zusammenhang wären zunächst die Ausschreibungserfordernisse zu klären.

- Einrichtungen wie die *European Energy Exchange (EEX)* in Leipzig bieten günstige Voraussetzungen dafür, vorhandenes Know How und die Infrastruktur künftig auch für Versteigerungen von Emissionsrechten nutzen zu können. Der Teilnehmerkreis würde keineswegs allein aus den bisherigen Handelsteilnehmern bestehen, sondern könnte grundsätzlich offen gestaltet werden - für alle Personen, die ein EUA-Registerkonto haben und die an den Auktionen teilnehmen möchten. Modalitäten z.B. für Sicherheiten könnten den bisher geltenden Regelungen für den Handel mit EUAs folgen. Auch eventuelle Erleichterungen für KMU als direkte oder indirekte Teilnehmer wären in diesem Rahmen denkbar.
- Eine ähnliche Bewertung gilt auch für andere private Anbieter wie *Climex*, das bereits Erfahrungen mit dem Handel und mit Versteigerungen von Emissionsberechtigungen hat, allerdings in einer Größenordnung die mit dem Handelsvolumen in Deutschland in der zweiten Handelsperiode und erst recht in der dritten Handelsperiode nicht vergleichbar ist.

Von den hier betrachteten acht institutionellen Optionen könnten die Kernfunktion der eigentlichen Versteigerung am besten von den beiden letztgenannten (EEX, Climex) erfüllt werden. KfW und DEHSt kämen in diesem Rahmen eher für unterstützende bzw. ergänzende Aufgaben (einschließlich Kontrolle und Berichterstattung) in Betracht.

Die öffentlichen Einrichtungen Bundesbank und Finanzagentur, die sich mit der Vermarktung von Bundeswertpapieren befassen, sind weniger für eine Versteigerung von Emissionsberechtigungen geeignet. Solche Konstruktionen würden (ähnlich wie das britische System) dazu führen, dass an den Versteigerungen letztlich ausschließlich Banken als Intermediäre teilnehmen würden, und die Anlagenbetreiber selbst nur indirekt an Versteigerungen teilnehmen könnten. Dies wäre auch für die zweite Handels-

periode eine unbefriedigende Lösung, da das Ziel, dass Marktteilnehmer Erfahrungen mit Versteigerungen sammeln sollen, damit nur bedingt erreicht werden könnte.

Wie die Betrachtung in Abschnitt 3.1 gezeigt hat, stellen sich für die Umsetzung von Versteigerungen unterschiedliche Aufgaben, die mit spezifischen Anforderungen bzw. Kriterien verbunden sind. Andererseits erfüllen die betrachteten denkbaren Kandidaten je nach ihrer Kernkompetenz einzelne Kriterien in unterschiedlichem Maße. Deshalb sind für die Durchführung von Versteigerungen Mischsysteme zu betrachten, mit einer mehr oder weniger starken Aufgabenteilung zwischen mehreren Einrichtungen.

Es bietet sich an, vor allem die Kompetenzen und Erfahrungen von drei Einrichtungen zu kombinieren

- einer professionellen Handelsplattform (z.B. EEX, Climex)
- einem öffentlichen Finanzdienstleister (KfW)
- einer zuständigen Stelle für den Emissionshandelsbereich (UBA/DEHSt)

Dabei ist als Kernfunktion die Handelsplattform unverzichtbar. Die Aufgabenzuteilung an KfW und DEHSt ist zum Teil substituierbar, z.B. bei der Frage, wer als „passiver Anbieter“ auftritt oder wie Kontrollfunktionen im Einzelnen zugeordnet werden. Darüber hinaus müsste die DEHSt ohnehin begleitend in den Prozess einbezogen werden, z.B. in Verbindung mit dem Register und Berichterstattungen.

Festzulegen ist in jedem Fall, für welchen Zeitraum die Aufgaben der Versteigerung an bestimmte private oder öffentliche Einrichtungen übertragen werden sollen. Grundsätzlich sollte eine Überprüfung und eine Entscheidung über Neuvergabe vorgesehen werden. Für die zweite Handelsperiode sollte dies bis zum Ende der Periode (2012) festgelegt werden (unter Berücksichtigung abschließender Tätigkeiten Anfang 2013). Für die dritte Periode könnte zunächst eine Festlegung auf 3 oder 4 Jahre erfolgen, um dann ggf. neu entscheiden zu können.

Mit Blick auf die institutionelle Umsetzung von Versteigerungen ergeben sich darüber hinaus notwendige Abstimmungen mit anderen Mitgliedstaaten und Harmonisierungen auf europäischer Ebene für die dritte Handelsperiode (siehe Kapitel 5).

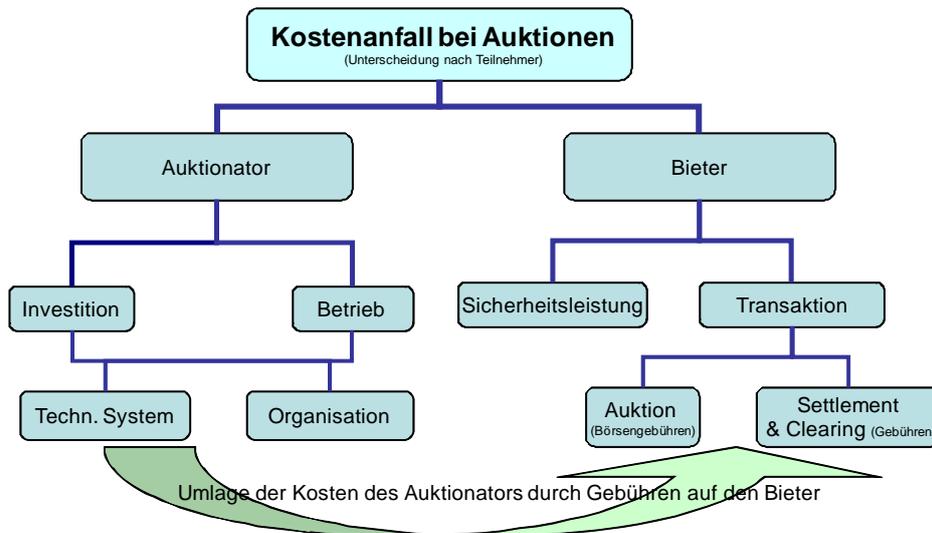
4 Kosten von Versteigerungen

Die Höhe der Kosten und deren Refinanzierung sind für die Akzeptanz des Verfahrens und seine Effizienz relevant. Grundsätzlich sollten die Systemkosten aus den Versteigerungserlösen finanziert werden, d.h. die fixen oder variablen Versteigerungsgebühren sind so gering als möglich zu halten.

Zur Beurteilung der Effizienz werden üblicherweise die Kosten des Verfahrens mit dem erwarteten bzw. tatsächlichen Nutzen verglichen. Dieses Vorgehen wird auch für die Bewertung der unterschiedlichen Ausgestaltungsweisen der EB-Versteigerung angewandt, wobei aufgrund der unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten der Versteigerungsformen mit den Sicherungseinlagen sowie der institutionellen Verankerung und der individuellen Ausgestaltung von Seiten der als Vermittler tätigen Finanzinstitute eine große Bandbreite an Kosten zu ermitteln wäre. Diese Analyse beschränkt sich auf zwei ausgewählte Kombinationen: die Versteigerung der EB im Einheitspreisverfahren über die EEX mit Abwicklung über die ECC (Börsenoption) und die Versteigerung über eine Agentur im Einheitspreisverfahren mit einer relativen Sicherungseinlage (Agentur-option). Zu beachten ist, dass die Ausgestaltungsvarianten und Berechnungsmodi der vermittelnden Finanzintermediäre beim Einheitspreisverfahren über die EEX und ECC sehr zahlreich sind und hier nur anhand beschränkt ausgewählter individueller Beispiele dargestellt werden. Die dargestellten Größenordnungen erheben nicht den Anspruch einer Kostenschätzung, sondern stellen eher eine erste grobe Abschätzung der Größenordnung dar.

Prinzipiell lassen sich nach Auktionsteilnehmern zwei Kostenstränge schematisch darstellen: die Kosten, welche beim Auktionator für Einrichtung und Betrieb des Versteigerungssystems anfallen, und die Kosten, die dem Bieter durch die Teilnahme an der Versteigerung entstehen. Die ersten unterteilen sich wiederum nach Kosten für Investition für und Betrieb des technischen Systems sowie in Organisation bzw. Administration. Für den Bieter entstehen zum einen Kosten für die Sicherungseinlage und die Transaktion sowie zum anderen Kosten für Administration und Kommunikation im Unternehmen selbst, die in dieser Betrachtung vernachlässigt werden, da diese unternehmensspezifisch sind und nur schwer abgeschätzt werden können. Die Kosten des erfolglosen Bieters beschränken sich auf die Kosten, die durch die Bereitstellung der Sicherungseinlage entstehen. Die Aufteilung der Kosten in verschiedene Kostenstränge ist in Abbildung 3 dargestellt. Hierbei ist zu beachten, dass die Investitions- und Betriebskosten des Auktionators (teilweise) durch Gebühren, welche der Auktionator beim Bieter erheben kann, kompensiert werden bzw. die Kosten die auf Seiten des Bieters anfallen, letztendlich einen Teil der Kosten des Auktionators reflektieren können.

Abbildung 3 Kostenstränge bei den Auktionsteilnehmern



Quelle: eigene Darstellung (Fraunhofer ISI)

4.1 Schätzung der Kosten einer Börsenlösung

In der Börsenoption werden die Kosten untersucht, die für Unternehmen entstehen, wenn die technische, organisatorische und administrative Verankerung der Versteigerung an der EEX und über deren Clearingpartner ECC erfolgt. Hierbei ist zwischen direkten und indirekten Teilnehmern zu unterscheiden. Große Unternehmen werden häufig selbst Börsenteilnehmer oder Händler an der EEX (direkte Teilnehmer) sein, während kleinere Unternehmen eher über einen Intermediär, in diesem Fall über ein Finanzinstitut an der Versteigerung teilnehmen werden (indirekte Teilnehmer).

Zur Betrachtung der Kosten, die auf einen indirekten Teilnehmer – z.B. auf ein KMU - zukommen, werden die Preis-Leistungs-Konditionen von Finanzinstituten für Börsengeschäfte an der EEX zu Grunde gelegt. Allerdings hat sich in Gesprächen mit Vertretern von Finanzinstituten gezeigt, dass die Kostenzusammensetzung für einen indirekten Teilnehmer an einer Transaktion von Finanzintermediär zu Finanzintermediär sehr variiert. Es werden nicht nur unterschiedliche Gebühren oder Pauschalen für den Kauf und die Abwicklung der Transaktion aufgeführt, sondern die Konditionen der Sicherungseinlagen unterscheiden sich ebenfalls (vgl. Kapitel 2).

Bezüglich der Transaktionsgebühren gibt es mehrere Gestaltungsvarianten. Eine Ausgestaltungsform umfasst eine Provision (0,2-0,5% des Kurswerts) für den Erwerb der EB, eine Courtage für Makler (ca. 0,8‰) und eine Clearinggebühr (3-8 €/Transaktion) für die Abwicklung. Andere Varianten beinhalten eine Pauschale für den Kauf und Abwicklung je 1000 EB oder setzen sich aus einer Gebühr je EB (z.B. 0,03-0,1€) und Depotwert zusammen. Eine solche Kostenaufteilung bzw. -zusammensetzung ist nicht zwingend. Insgesamt kann mit Gebühren für den Erwerb inklusive Abwicklung der Transaktion von ungefähr 70 € pro Los gerechnet werden. Allerdings werden zu sol-

chen Konditionen nur die bestehenden Unternehmenskunden der Finanzintermediäre bedient, da diese Gebühren nach deren Aussage nicht die tatsächlichen Aufwendungen der Finanzintermediäre für die Transaktionen decken.

Da die ECC bereits ein Konto bei der DEHSt führt, können darüber Buchungen im nationalen Register durchgeführt werden, hierfür fallen keine zusätzlichen Kosten an. Depotgebühren werden hier nicht berücksichtigt, da alle EB im nationalen Register gebucht werden und das Halten von sonstigen Wertpapieren nicht zwingend erforderlich ist.

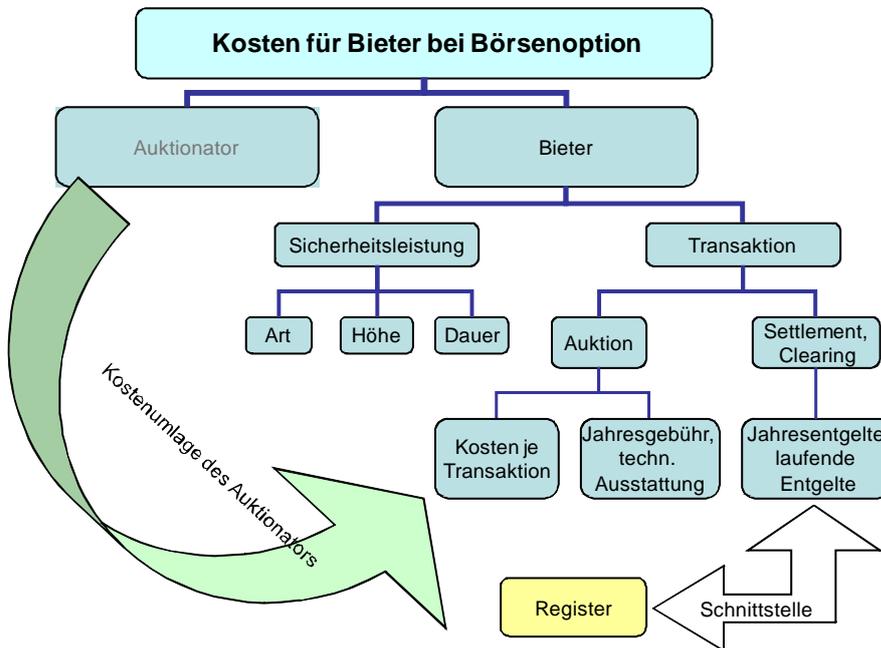
Ein Unternehmen kann ferner direkt am Börsenhandel der EEX teilnehmen und zwar indem es selbst die Teilnahme am Handel beantragt (direkter Börsenteilnehmer) oder/und eine Person mit dem Handel beauftragt. Hierfür fallen Entgelte für die Bereitstellung der technischen Plattform¹² (7.800 – 57.600 €), für Transaktionen (0,01€/tCO₂) und eine Jahresgebühr bei der EEX (5.000 €) an. Das Clearing über die ECC kann ein direkter Teilnehmer über ein ECC-Clearing-Mitglied abwickeln (Annahme: das Unternehmen ist nicht selbst Clearing Mitglied). Hierbei fallen nochmals Entgelte an (12.500 € Gebühr für ein Clearing Mitglied). Mit Blick auf diese Kosten würden nur Unternehmen mit einem großen Handelsvolumen direkt an der Börse handeln, für alle anderen wären die Zugangskosten und Jahresgebühren zu hoch. Die Kosten für die Sicherungsleistungen sind in Kap. 2 dargelegt und unterscheiden sich bei der "Börsenoption" prinzipiell nicht von denen eines indirekten Teilnehmers.

Zur Darstellung der Kosten auf Seite des Auktionators bei der Börsenlösung fehlen die entsprechenden Informationen. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die anfallenden Kosten z.B. bei der EEX und ECC in etwa den Entgelten bzw. Gebühren entsprechen. Die Einführung der Versteigerung von EB an bestehenden Börsen würden dort allerdings nur geringe Investitionen erfordern, da die technisch-organisatorischen Voraussetzungen aufgrund des funktionierenden Handels im Sekundärmarkt bereits weitgehend erfüllt sind. In

¹² für den Zugang und die Nutzung des technischen Systems

Abbildung 4 sind die verschiedenen Kosten schematisch dargestellt.

Abbildung 4: Kosten der Versteigerung über eine Börse

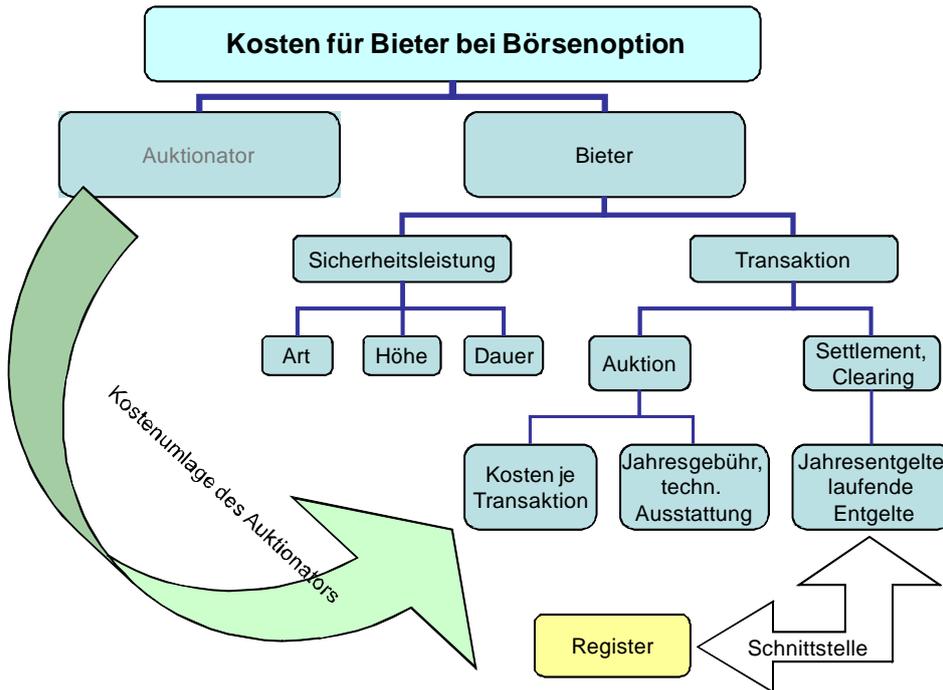


Quelle: eigene Darstellung (Fraunhofer ISI)

4.2 Schätzung der Kosten einer Agenturlösung

Die hier aufgeführte Agenturoption bezeichnet eine Lösung, welche die Auktionierung bei einer Institution verankert sieht, die bisher keine geeignete Handelsplattform für Emissionsrechte auf dem (Sekundär-) Markt anbietet, wie zum Beispiel die Finanzagentur, Bundesbank oder KfW. Auf Auktionatorseite fallen bei dieser Option die Einführungskosten für die elektronische Plattform, die Softwareentwicklung und – installation, die Einrichtung von administrativen Abläufen, die laufenden administrativen und technischen Kosten der Versteigerung sowie für die Sicherungsverwahrung, das Clearing und gegebenenfalls für die Übertragung der EB an. Für Großbritannien belaufen sich Schätzungen zufolge die Kosten für die Entwicklung der Software auf 190.000 bis 750.000 €, für die Durchführung der Auktionierung auf 25.000 € je Auktion sowie jährlich nochmals auf 495.000 € für Übertragung und Verwaltung der Rechte. Auf Seiten des Bieters fallen neben den Kosten für die Bereitstellung der Sicherheitsleistung Kosten für den elektronischen Zugang zur Auktionsplattform sowie weitere Kosten für betriebsspezifische Kommunikations- und Administrationsvorgänge an, wobei auf letztere (wie zuvor bei der Börsenlösung) nicht weiter eingegangen wird, zumal hier kaum Unterschiede zu erwarten sind. In Großbritannien werden diese in der Größenordnung von 0,1 % des Transaktionsvolumens angesetzt. Abbildung 5 veranschaulicht die bei der Agenturoption anfallenden Kosten für die Agenturlösung und weist auf mögliche Kosten, die auf Seiten des Bieters anfallen können, hin.

Abbildung 5: Kosten der Versteigerung über eine Agentur



Quelle: eigene Darstellung (Fraunhofer ISI)

Die ungefähren Kosten für die zwei betrachteten Ausgestaltungsoptionen sind in Tabelle 3 dargestellt. Die Angaben beruhen auf Experteninterviews mit Geschäftsbanken, die als Clearingbanken der ECC im Rahmen des Handels mit EB fungieren, sowie öffentlich zugänglichen Informationen weiterer Einrichtungen (EEX, ECC und defra). Die Summe gibt die Kosten pro Los (1000 EB) an. Auf den ersten Blick scheint die Agenturlösung im Hinblick auf kleinere Unternehmen die kostengünstigere Lösung. Eine Modellentscheidung kann jedoch auf Basis dieser Schätzungen nicht erfolgen, da bei den Varianten der indirekten Teilnehmer sicherlich nicht alle Ausgestaltungsmöglichkeiten besonders im Hinblick auf ein im Volumen anwachsendes Versteigerungsvolumen betrachtet wurden. Die Schätzungen aus Großbritannien beruhen auf der Annahme einer statischen Einheitspreisauktion. Die einzelnen Kostenpositionen für indirekte und direkte Teilnehmer gehen aus Angaben von Finanzintermediären und aus eigenen Rechercheergebnissen hervor und sind vorbehaltlich eventueller Preisänderungen. Sie entsprechen eher Näherungswerten und sind nicht als exakte Schätzungen zu lesen, sondern sollen nur ungefähr die Größenordnung der zu erwarteten Kosten je nach Institutionalisierungsform der Versteigerung reflektieren.

Tabelle 3: Exemplarische Darstellung der Kosten für zwei ausgewählte Optionen mit verschiedenen Varianten, in Euro je Los (1000 EUA)

Börsoption		Indirekter Börsenteilnehmer			Direkter Börsenteilnehmer	Agentur
		Variante a)	Variante b)	Variante c)	Kosten/Los	Kosten/Los
Losgröße EUA in Stück	1.000					
Gebot mit 1.000 EUA	25.000 €					
Häufigkeit der Auktion pro Jahr		12	12	12	12	12
Anzahl von Losen je Auktion		1	1	1	100	3330
Nutzungsdauer in Jahre					10	10
Provision, Courtage, Clearing (0,20-0,5%, 0,8‰, 5€)	0,35%	88 €				
Pauschale pro Los für Kauf und Clearing	70 €		70 €			
Kauf, Clearing und Settlement pro t CO2	0,05 €			50 €		
Sonstige Entgelte für Abwicklung	0,06%			15 €		
Jahresgebühr EEX für EB-Spotmarkt	5.000 €				4 €	
Technisches Entgelt, jährlich, WebAccess	7.800 €				7 €	
Transaktionskosten je t CO2	0,01 €				10 €	
Schulungskosten (einmalig), berechnet auf 10 Jahre	800 €				0,1 €	
Clearingentgelt*	1.000 €				1 €	
Summe		88 €	70 €	65 €	22 €	
Agenturoption**						
Errichtung des technischen Systems 190-750k€	750.000 €					2 €
Kosten für Durchführung je Auktion	25.000 €					8 €
Jährliche sonstige Kosten	495.000 €					12 €
Transaktionskosten der Teilnehmer pro Volumen	0,1%					25 €
Summe						47 €

* Angaben konnten nicht durch Interview abgeklärt werden

** Kosten basierend auf Schätzung von UK, Wechselkurs: EUR/GBP=1,25

Quelle: Schätzungen des Fraunhofer ISI

4.3 Abschätzungen der Kosten institutioneller Lösungen für UK

Für UK wurden im Vorfeld der Entscheidung über die methodische und institutionelle Ausgestaltung der Auktionierung in Phase 2 die Kosten für einige Optionen (grob) abgeschätzt. In Großbritannien sind mehrere Optionen hinsichtlich der Ausgestaltung von Auktionen in der Diskussion, die nachfolgend zusammengefasst werden.

a) Verkauf auf Sekundärmarkt

Unter der Annahme, dass EB an einer Börse über „market orders“ verkauft werden, ergeben sich unter den gemachten Annahmen geschätzte Kosten für die Regierung und Käufer (einmalige und laufende Gebühren für Aufnahme und Teilnahme an Börse) für die zweite Handelsperiode in Höhe von etwa 3 Mio. € (Barwert in 2007 Euro) (vgl. UK 2008)¹³

¹³ Verwendeter Wechselkurs: EUR/GBP=1,25.

Vorteile von „market orders“ liegen neben einer hohen Transparenz auch darin, dass sie schnell zu Transaktionen führen und die Liquidität und Tiefe des Sekundärmarkts erhöhen. Letztere verbessern tendenziell die Effizienz des Sekundärmarkts und reduzieren die Volatilität. Allerdings sind die (bisher beobachteten) Losgrößen für kleinere Teilnehmer zu groß.

b) Einfache statische Einheitspreisauktion

Bei der statischen Einheitspreisauktion werden Kosten für Entwicklung der Auktionssoftware einmalig in Höhe von 190.000-750.000 Euro geschätzt. Hinzu kommen 25.000 Euro je Auktion (vier Mal pro Jahr) für die Durchführung, Beratung von Bietern und den Auktionator. Des Weiteren fallen jährliche Kosten von etwa 495.000 Euro an. Daneben sind für die Teilnehmer und den Staat Transaktionskosten von 0.1% des (monetären) Transaktionsvolumens zu kalkulieren. In der Gesamtsumme belaufen sich diese auf 2,4-3 Millionen Euro (Barwert).

c) Zweistufige Einheitspreisauktion (inkl. nicht-kompetitiver Gebote)

Die zweistufige Einheitspreisauktion enthält Sonderkonditionen für kleine Bieter. Die Kosten bewegen sich wie unter b) jedoch eher am unteren Rand der Kostenschätzungen, da die administrativen Kosten geringer sind (Hypothese: Intermediäre sammeln Gebote der Kleinen und reduzieren damit die Kosten der Durchführung der Auktion). Das Risiko bzgl. Zahlungsverzug wird von Intermediären, die Erfahrungen mit Risikomanagement haben, übernommen. Die Vorgehensweise ist wie unter b), allerdings nehmen die Intermediäre (vom UK Debt Management Office – DMO bestimmt) Gebote von Teilnehmern entgegen und bieten in deren Namen bei der Auktionierung mit. Dies entspricht dem bestehenden Auktionsdesign für Vergabe von Staatsschuldverschreibungen. Des Weiteren beinhaltet diese Option ab 2009 auch so genannte "non-competitive bids". Dies bedeutet, dass zunächst ein bestimmter Anteil (z.B. 30%) an kleine Gebote (z.B. unter 10.000 EUA) vergeben werden, wobei jeder Bieter nur ein Gebot abgeben darf und der zu zahlende Preis sich im nachfolgenden „competitive Bidding“ für die Restmenge bildet.

Vorläufiges Fazit:

Aufgrund der unsicheren Datenlage ist eine eindeutige Aussage zu den Versteigerungskosten der untersuchten institutionellen Lösungen nicht möglich. Die bisherigen Ergebnisse lassen darauf schließen, dass eine Börsenlösung unter Kostenaspekten insbesondere für größere Unternehmen vorteilhaft ist. Für kleinere Teilnehmer wäre diese Lösung gegenüber einer Agenturlösung nur dann günstiger, wenn sich die Teilnahmekosten signifikant reduzieren ließen. Im Verhältnis zum Wert der versteigerten EB sind die geschätzten Kosten für sämtliche untersuchte Optionen allerdings gering. Solche Kostenvergleiche sollten deshalb für die Modellwahl nicht ausschlaggebend sein.

5 Identifizierung von Koordinierungs- und Harmonisierungsbedarf

Insbesondere mit Blick auf die 3. Handelsperiode und die anstehende Revision der EU-Emissionshandelsrichtlinie ergibt sich für die methodische und institutionelle Ausgestaltung dezentral durchgeführter Versteigerungen ein Harmonisierungs- und Koordinierungsbedarf. Im Hinblick auf den Harmonisierungsbedarf und die möglichen Festlegungen für die 3. HP ist zu beachten, dass auf Erfahrungen aus der methodischen und institutionellen Ausgestaltung der Versteigerungen in der 2. Handelsperiode zurückgegriffen werden kann. Dies bedeutet zum einen, dass die Richtlinie ein gewisses Maß an Flexibilität erlauben sollte. Zum anderen ist zu beachten, dass Variationen in der methodischen und institutionellen Ausgestaltung zwischen den Auktionssystemen der Mitgliedstaaten vielfältigere Erfahrungen bringen werden, als dies bei sehr ähnlichen Systemen der Fall wäre. Gleichzeitig gilt es „lock-in“ Effekte zu verhindern, die dazu führen, dass einmal etablierte Systeme auch dann fortbestehen, wenn sie sich als korrekturbedürftig erwiesen haben.

Vor diesem Hintergrund lässt sich zum Abstimmungsbedarf zur *methodischen Ausgestaltung* mit anderen Mitgliedstaaten und zu Harmonisierungserfordernissen auf europäischer Ebene für die dritte Handelsperiode folgendes festhalten:

- Da die Regelungen zur Sicherungseinlage vom Auktionator abhängen, wird hier zunächst kein Abstimmungsbedarf gesehen. Sofern der Zugang zu Auktionen nicht begrenzt wird, kann es durch „Arbitrage-Verhalten“ der Teilnehmer bei der Wahl des Auktionsplatzes allerdings zu einer Angleichung der Sicherungsregelungen kommen. Denkbar wäre allerdings, dass Informationen darüber, ob einzelne Teilnehmer ihren Zahlungsverpflichtungen nachgekommen sind, ausgetauscht werden. Inwiefern und auf welcher Rechtsgrundlage ein solcher Daten- und Informationsaustausch zulässig wäre, müsste allerdings noch juristisch geprüft werden. Darüber hinaus wäre über harmonisierte Sanktionsmechanismen nachzudenken (temporärer Ausschluss für spätere Aktionen in allen MS).
- Die Versteigerungstermine sollten zwischen den Mitgliedstaaten abgestimmt werden. Überlappungen ließen sich durch vorherige Koordination (spätestens drei Monate im Voraus) vermeiden. Die Notwendigkeit für eine Koordination der Termine sinkt allerdings mit zunehmender Häufigkeit und Regelmäßigkeit der Auktionen.
- Eine Begrenzung der maximalen Gebotsmenge wird nicht als zwingend notwendig erachtet. Um einem möglichen Missbrauch von Marktmacht - entweder auf einer einzelnen Auktion, dem Markt für EB insgesamt oder zur Erlangung von Marktmacht auf dem Produktmarkt (z.B. Strom) - auch in Zukunft vorzubeugen, sollte eine Begrenzung der Gebotsmenge aber auch nicht verboten werden. Für den Fall, dass mehrere Mitgliedstaaten die maximale Gebotsmenge von Teilnehmern einschränken, ergibt sich ein Koordinierungsbedarf, beispielsweise ein Informationsaustausch zur Anzahl der ersteigerten EB je Aukti-

onierung oder zur Prüfung der Eigentümerstruktur der teilnehmenden Unternehmen.

- In Bezug auf die Festlegung von Mindestpreisen ist eine Abstimmung nicht zwingend notwendig. Da, wenn überhaupt, nur relative Mindestpreise sinnvoll wären, könnte dies in der Richtlinie entsprechend verankert werden. Dies gilt auch im Hinblick auf die Pflicht, einen Mindestpreis zu veröffentlichen.
- Da das Festlegen eines absoluten Maximalpreises der Logik des Handelssystems widerspricht, könnte ein solcher in der Richtlinie verboten werden.
- Aus Transparenz- und Akzeptanzgründen sollten die Auktionsergebnisse (Preise, Gewinner, Gewinnermengen) öffentlich bekannt gemacht werden. Alternativ wäre auch denkbar, einen (sensiblen) Teil dieser Informationen nur einer unabhängigen Prüfstelle zukommen zu lassen. Koordinierungsbedarf wird auch im Hinblick auf die Bietstrategien gesehen, um einen möglichen Missbrauch von Marktmacht erkennen zu können. Die Auktionatoren sollten in der Richtlinie verpflichtet werden, diese Informationen an eine geeignete Stelle zu melden, die eine Prüfung der Ergebnisse und Strategien unter Wettbewerbsaspekten veranlassen kann.

Im Hinblick auf die *institutionelle* Umsetzung sind für die *zweite Handelsperiode* Abstimmungen bei folgenden Fragen erforderlich:

- Sollen Kontoinhaber aus anderen Mitgliedstaaten direkt bzw. indirekt an nationalen Versteigerungen teilnehmen können?
Empfehlung: Der Zugang sollte bei allen Versteigerungen auch für Personen (mit Registerkonto) aus anderen Mitgliedstaaten offen sein. Falls keine generelle Einigung möglich wäre, sollte man dies insbesondere zwischen den größeren Mitgliedstaaten bilateral vereinbaren.
- Sollen Sonderregelungen für KMU einheitlich geregelt werden?
Empfehlung: Bevor solche Sonderregelungen eingeführt werden, sollten zunächst Erfahrungen gesammelt werden. Falls solche Regeln notwendig wären, sollte dies möglichst zwischen Mitgliedstaaten abgestimmt werden.
- Sollen für die Versteigerung Gebühren erhoben werden?
Empfehlung: Bei abgestimmtem Vorgehen der Mitgliedstaaten könnten die Versteigerungskosten aus den Auktionserlösen finanziert werden.
- *Clearing*: falls Kontoinhaber aus anderen Mitgliedstaaten an Versteigerungen teilnehmen, gibt es Abstimmungsbedarf für die Übertragung der EB auf die Registerkonten der „Auktionsgewinner“ (Übertragungsprozess, Informationsaustausch, Fristen, etc.)

Für die *dritte Handelsperiode* sind Harmonisierungen in der EU-Richtlinie und weitere Abstimmungen erforderlich. In der EU-Richtlinie sind zumindest folgende Grundprinzipien festzuschreiben:

- Transparenz der Voraussetzungen, Verfahren und Ergebnisse

- Offener (direkter oder indirekter) Zugang zu den Versteigerungen
- Nicht-Diskriminierung von bestimmten Teilnehmergruppen
- Vermeiden von Wettbewerbsverzerrungen zwischen durchführenden Institutionen, die die Effizienz des Systems beeinträchtigen
- Neutralität der Organisatoren von Versteigerungen sowie der Intermediäre
- Notwendigkeit von Kontrolle und Berichterstattung

Darüber hinaus sollten in Vorbereitung der Verfahren für die dritte Periode weitere Konkretisierungen diskutiert und nach Möglichkeit abgestimmt werden. Neben technischen Details wie Terminabstimmungen oder von Fragen des Vollzugs sollten dabei insbesondere Fragen der Kompatibilität von unterschiedlichen nationalen institutionellen Umsetzungen diskutiert werden.

Nach gegenwärtigem Stand wird die Auktionierung in der dritten Periode erheblich an Bedeutung gewinnen und beträchtliche Finanzströme auslösen. Spätestens dann werden Abschottungen von nationalen Auktionen nicht mehr möglich sein. Es wird sich eine grenzüberschreitende Konkurrenz der Versteigerungsplätze herausbilden. Lösungen, die sich allein an nationalen Zuständigkeiten und bestehenden institutionellen Strukturen orientieren, könnten dabei früher oder später zu Barrieren führen, so dass Nachfrager systematisch auf andere Länder ausweichen und Ungleichgewichte entstehen könnten.

Aus diesen Gründen sollten sich nach Möglichkeit alle Mitgliedstaaten von vornherein stärker an Konzepten offener Börsen orientieren als an Mechanismen der Versteigerung durch bestimmte staatliche Instanzen, die vorwiegend mit Intermediären operieren. Neben der Offenheit der Versteigerungen sollte in diesem Sinne auch der Grundsatz eines möglichst direkten Zugangs vereinbart werden. Dieses Prinzip sollte auch in die Richtlinie aufgenommen werden.

6 Fazit

Nachdem die Emissionsberechtigungen in der ersten Periode des europäischen Emissionshandelssystems nur zu einem geringen Teil und in Deutschland gar nicht versteigert wurden, spielen Versteigerungen in der zweiten Periode eine größere Rolle und werden ab der dritten Periode dominieren. In diesem Papier werden methodische und institutionelle Aspekte von Versteigerungen in der zweiten und dritten Periode untersucht. Dabei steht im Vordergrund, wie Versteigerungen in Deutschland auf Basis einer Verordnung in der zweiten Periode durchzuführen sind, wobei die Ausgestaltung grundsätzlich auch für die dritte Periode tragfähig sein soll. Dabei geht es zugleich um Harmonisierungs- und Abstimmungsfragen in Europa, die insbesondere im Zusammenhang mit der Änderung der EU-Richtlinie zu diskutieren sind.

Zum **methodischen Grundkonzept** wird Folgendes vorgeschlagen:

- Die jährlich für Versteigerungen zur Verfügung stehende Zertifikatsmenge soll nach § 21 ZuG 2012 in Deutschland in der zweiten Periode in regelmäßigen Abständen und in gleichen Tranchen angeboten werden. Hierfür werden als **Frequenz** monatliche Versteigerungen vorgeschlagen. In der dritten Periode könnten eventuell häufigere Auktionen sinnvoll sein.
- Der **Zugang zu Versteigerungen** soll für alle Inhaber eines europäischen Registerkontos offen sein. Dies soll für die zweite Periode international abgestimmt und für die dritte Periode eindeutig in der Richtlinie festgelegt werden.
- Für die **Art der Versteigerungen** wird eine (einseitige) statische Einheitspreisauktion mit geschlossenem Orderbuch vorgeschlagen. Bei Geboten in Höhe des Verkaufspreises soll, falls notwendig, eine proportionale Aufteilung erfolgen.
- Die Notwendigkeit und ggf. die Art von **Erleichterungen für kleine Bieter** (KMU) für die dritte Periode sollen nach Vorliegen erster Erfahrungen (u.a. zu nicht-kompetitiven Geboten in UK) weiter diskutiert werden.
- Es ist nicht notwendig, **Mindestpreise** vorzugeben. Falls Mindestpreise gesetzt werden, sollten diese an den jeweils aktuellen Marktpreis gekoppelt sein und ausreichende Abweichungen zulassen (Abweichung z.B. -10 % oder -20 %). Mindestpreise sollten veröffentlicht werden. Mögliche Restmengen können in folgenden Versteigerungen veräußert werden.
- Weder für die zweite noch für die dritte Handelsperiode sollen in Deutschland **Höchstpreise** für Versteigerungen vorgegeben werden. Für die Mitgliedstaaten sollten – wenn überhaupt – nur relative Höchstpreise zulässig sein, aber keine absoluten Obergrenzen.
- **Mindestgebotsmengen** sind nicht zwingend erforderlich. Sofern sie zur Begrenzung von Transaktionskosten vorgegeben werden sollen, wird für Deutschland eine Mindestgebotsmenge von 100 EB vorgeschlagen. Die mögliche Stückelung der Gebotsmenge sollte 1 EB betragen. Für die dritte Periode könnte

auf Basis der Erfahrungen aus der zweiten Handelsperiode neu entschieden werden. EU-weit könnte zum Schutz von KMU eine Obergrenze für Mindestgebotsmengen (z.B. 1000 EB) in den Mitgliedstaaten vorgegeben werden.

- Eine **Begrenzung der gesamten Gebotsmenge eines Bieters** in einer Auktion muss nicht erfolgen. In der EU-Richtlinie könnte geregelt werden, dass ein Mitgliedstaat eine Begrenzung der gesamten Gebotsmenge je Bieter als Anteil an der jeweils insgesamt zu versteigernden Menge festlegen kann.
- Zur finanziellen Absicherung von Geboten sind **Sicherungseinlagen** erforderlich und üblich. Höhe und Dauer der Sicherungseinlagen sollten auf das notwendige Maß beschränkt sein, um die Kosten der Liquiditätsbindung gering zu halten. Die Möglichkeit Vorgaben zu Art und Höhe von Sicherungseinlage zu beeinflussen hängt primär davon ab, welche Institution die Versteigerungen durchführt. Bei öffentlichen Einrichtungen können Vorgaben unmittelbar erfolgen. Bei Privaten ist dies nur mittelbar, beispielsweise über Kriterien im Rahmen einer Ausschreibung möglich. Soweit möglich sollte eine relative Sicherungseinlage mit einem niedrigen Anteil (z.B. 25 %) gewählt werden, da bei einem funktionierenden Sekundärmarkt das tatsächliche finanzielle Risiko des Auktionars bei Zahlungsausfall sowie die Möglichkeiten strategischen Verhaltens gering sind. Die Wahl des Sicherungsmittels (Wertpapiere, Geldeinlagen, Bankbürgschaft) könnte den Teilnehmern überlassen werden.

Bei der **institutionellen Umsetzung** von Versteigerungen müssen sämtliche Aufgabenfelder, die im Zusammenhang mit der Abwicklung von Versteigerungen von Emissionsberechtigungen stehen, geregelt und bestimmten Einrichtungen ggf. arbeitsteilig zugeordnet werden. Hierzu gehören die Bereitstellung einer geeigneten, benutzerfreundlichen Handelsplattform, die Schaffung der Zugangsvoraussetzungen für mögliche Teilnehmer, die Planung und Ankündigung von Auktionen und Bedingungen, die Abstimmung mit Einrichtungen anderer Mitgliedstaaten, die Einzelprüfung der Voraussetzungen der direkten und indirekten Teilnehmer, die Aktivitäten für Marketing und Kundensupport, die Prüfung der Gebote, die technische Durchführung von Auktionen, die Bereitstellung von Informationen über die Ergebnisse an die Teilnehmer und die Öffentlichkeit, die finanzielle Abwicklung der abgeschlossenen Geschäfte, der Transfer von Emissionsrechten zwischen Konten, die Aufsicht und Kontrolle der Verfahren und Ergebnisse, die Koordination der beteiligten Einrichtungen, die Berichterstattung gegenüber Regierung und Öffentlichkeit sowie die Bewertung und ggf. Weiterentwicklung des Systems. Diese Schritte erfordern unterschiedliche Kompetenzen, die gegebenenfalls durch ein Zusammenspiel mehrerer öffentlicher oder privater Einrichtungen abgedeckt werden müssen.

An Einrichtungen, die an der Durchführung von Versteigerungen beteiligt sind, müssen folgende **Anforderungen** gestellt werden:

- Fachliche Kompetenzen und Erfahrungen sowie entsprechende personelle und sachliche Ausstattungen der Einrichtung für den jeweiligen Aufgabenbereich,

- Zuverlässigkeit, Vertrauenswürdigkeit, Objektivität und Neutralität der Einrichtung, einschließlich der Unabhängigkeit von Marktinteressen der Teilnehmer,
- Wirtschaftlichkeit des Konzepts und der Aufgabenerfüllung unter Berücksichtigung der (zusätzlichen) Kosten der beteiligten Einrichtungen, der Abstimmung mit anderen Einrichtungen und dem Gesamtaufwand auf Seiten der direkten und ggf. indirekten Teilnehmer.

In der zweiten Handelsperiode erfolgen Versteigerungen von Emissionsrechten in der Regie der Mitgliedstaaten. Für die dritte Periode stellt sich hingegen die Frage, ob die Versteigerungen zentral durch eine europäische Institution durchgeführt werden sollten und dann die Auktionserlöse an Stelle der Mengen verteilt würden. Offene Auktionen sind aber auch - und gerade - bei erhöhtem Versteigerungsvolumen dezentral möglich. In diesem Fall sollten wichtige Modalitäten, die insbesondere die Offenheit, Transparenz und Nicht-Diskriminierung sowie Teilnahmebedingungen, Aufsicht und Kontrolle und ggf. Auktionierungsmethoden betreffen, europaweit harmonisiert und Einzelfragen z.B. der Terminierung von Versteigerungen abgestimmt werden. Während größere Länder wie Deutschland vorrangig eigene Versteigerungsplätze nutzen könnten, könnten kleinere Länder auf eine eigene Plattform verzichten. Wichtige Voraussetzung ist auf jeden Fall ein offener und diskriminierungsfreier Zugang zu allen Versteigerungen.

Ausgehend von Anforderungen und Kriterien der institutionellen Umsetzung sind acht **Institutionen** im Hinblick auf ihre mögliche Funktion im Gesamtprozess von Versteigerungen von Emissionsberechtigungen diskutiert worden:

- Die *Europäische Zentralbank (EZB)* ist angesichts ihrer spezifischen Strukturen wie auch ihrer Ausrichtung auf den Euroraum für eine Versteigerung nur bedingt prädestiniert. Falls – was aus gegenwärtiger Sicht nicht erforderlich ist – künftig eine zentrale Auktionierung in Europa angestrebt würde, erschiene es eher sinnvoll hierfür an anderer Stelle spezielle Strukturen für den Emissionshandel zu nutzen bzw. aufzubauen.
- Die *Deutsche Bundesbank* könnte für die Durchführung der Versteigerung von Emissionsrechten in Deutschland aus technischer Sicht eventuell eine Nutzung ihres ExtraNets ermöglichen. Dafür müssten aber spezielle Strukturen und Kooperationen aufgebaut werden. Die Durchführung solcher Versteigerungen ginge allerdings sachlich über den bisherigen gesetzlichen Aufgabenbereich der Bundesbank hinaus.
- Die *Deutsche Finanzagentur* erscheint kaum als geeignete zuständige Stelle für die Versteigerung von Emissionsberechtigungen. Technisch wäre sie nach derzeitigem Stand nur gemeinsam mit der Bundesbank dazu in der Lage und sachlich konzentrieren sich ihre Kompetenzen und Adressaten nicht auf den Bereich des Emissionshandels.
- Die *Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW)* hat Erfahrungen im Bereich des Emissionshandels, aber nicht mit der eigenen Versteigerung von Emissionsberechtigungen. Während sie für den Verkauf bisher bestehende Handelsplätze

nutzt, müsste ein geeignetes System für Versteigerungen ggf. erst noch aufgebaut werden. Sie könnte ggf. unterstützende Funktionen übernehmen.

- Die *Bundesnetzagentur* für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen hat nur eine geringe fachliche Nähe zu Emissionsberechtigungen und im Bereich von Versteigerungen andersartige Erfahrungen und soll deshalb nicht weiter als möglicher Versteigerer von Emissionsrechten betrachtet werden.
- Die *Deutsche Emissionshandelsstelle im Umweltbundesamt* könnte eigenständige Versteigerungen erst durchführen, wenn eine entsprechende Plattform entwickelt und eingerichtet würde. Besser wäre eine Kooperation mit einer anderen Einrichtung, die die Kernaufgaben der Versteigerung verantwortlich übernimmt. Dabei könnte die DEHSt ggf. insbesondere Aufsichts-, Kontroll- und Berichtsfunktionen übernehmen.
- Einrichtungen wie die *European Energy Exchange (EEX)* in Leipzig bieten günstige Voraussetzungen dafür, vorhandenes Know How und die Infrastruktur künftig auch für Versteigerungen von Emissionsrechten nutzen zu können. Der Teilnehmerkreis würde keineswegs allein aus den bisherigen Handelsteilnehmern bestehen, sondern könnte grundsätzlich offen gestaltet werden.
- Eine ähnliche Bewertung gilt auch für andere private Anbieter wie *Climex*, das bereits Erfahrungen mit dem Handel und mit Versteigerungen von Emissionsberechtigungen hat, allerdings in einer Größenordnung die mit dem Handelsvolumen in Deutschland in der zweiten Handelsperiode und erst recht in der dritten Handelsperiode nicht vergleichbar ist.

Versteigerungen durch öffentliche Einrichtungen wie Bundesbank oder Finanzagentur würden (ähnlich wie das britische System) dazu führen, dass an den Versteigerungen letztlich ausschließlich Banken als Intermediäre teilnehmen würden, und die Anlagenbetreiber selbst nur indirekt an Versteigerungen teilnehmen könnten. Dies wäre auch für die zweite Handelsperiode eine unbefriedigende Lösung, da das Ziel, dass Marktteilnehmer Erfahrungen mit Versteigerungen sammeln sollen, damit nur bedingt erreicht werden könnte.

Die Durchführung von Versteigerungen an sich ist *keine staatliche Aufgabe*. Die (nicht-hoheitlichen) Dienstleistungen könnten stattdessen in einem vorgegebenen Rahmen ebenso von privaten Einrichtungen erbracht werden. In diesem Zusammenhang wären zunächst die Ausschreibungserfordernisse zu klären. Die Kernfunktion der eigentlichen Versteigerung könnte am besten von Unternehmen wie EEX oder Climex erfüllt werden. KfW und DEHSt kämen in diesem Rahmen eher für unterstützende bzw. ergänzende Aufgaben (einschließlich Kontrolle und Berichterstattung) in Betracht.

Die Aufgabenzuweisung sollte zunächst bis zum Ende der zweiten Periode gelten und während dessen überprüft werden. Für die dritte Periode könnte zunächst eine Festlegung auf 3 oder 4 Jahre erfolgen, um dann ggf. neu entscheiden zu können.

Die **Kosten von Versteigerungen** lassen sich bisher nur grob abschätzen. Im Verhältnis zu den Versteigerungserlösen sind die Kosten für die Durchführung allerdings relativ gering. Bei der Wahl der durchführenden Einrichtung sollte dieser Aspekt daher nicht zu stark gewichtet werden. Darüber hinaus sind auch die Kosten der Teilnehmer zu beachten, die dann am geringsten sind, wenn der Zugang und die Verfahren einfach und transparent sind. Die Datenlage erlaubt allerdings keine eindeutige Aussage zu den Versteigerungskosten der untersuchten institutionellen Lösungen. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass eine Börsenlösung unter Kostenaspekten insbesondere für größere Unternehmen vorteilhaft ist. Im Verhältnis zum Wert der versteigerten Emissionsberechtigungen sind die geschätzten Kosten für sämtliche untersuchte Optionen allerdings gering. Solche Kostenvergleiche sollten deshalb für die Modellwahl nicht ausschlaggebend sein.

Die Durchführung von Versteigerungen in der zweiten Handelsperiode muss in einigen Punkten mit anderen Mitgliedstaaten abgestimmt werden. Darüber hinaus sind für die dritte Periode weitere **Harmonisierungen und Abstimmungen** erforderlich.

Bereits für die zweite Handelsperiode sind Abstimmungen über folgende Punkte erforderlich:

- Der Zugang sollte bei allen Versteigerungen auch für Personen (mit Registerkonto) aus anderen Mitgliedstaaten offen sein. Falls keine generelle Einigung möglich wäre, sollte man dies insbesondere zwischen den größeren Mitgliedstaaten bilateral vereinbaren.
- Bevor Sonderregelungen für KMU z.B. in Form nicht-kompetitiver Gebote eingeführt werden, sollten zunächst Erfahrungen gesammelt werden. Falls solche Regeln notwendig wären, sollte dies möglichst zwischen Mitgliedstaaten abgestimmt werden.
- Bei abgestimmtem Vorgehen der Mitgliedstaaten könnten die Versteigerungskosten aus den Auktionserlösen finanziert werden. Anderenfalls sollte die Erhebung von Gebühren zwischen den Mitgliedstaaten abgestimmt werden.

Für die dritte Handelsperiode sind Harmonisierungen in der EU-Richtlinie und weitere Abstimmungen erforderlich. In der EU-Richtlinie sind zumindest folgende Grundprinzipien festzuschreiben:

- Transparenz der Voraussetzungen, Verfahren und Ergebnisse
- Offener (direkter oder indirekter) Zugang zu den Versteigerungen
- Nicht-Diskriminierung von bestimmten Teilnehmergruppen
- Neutralität der Organisatoren von Versteigerungen sowie der Intermediäre
- Notwendigkeit von Kontrolle und Berichterstattung

Zur methodischen Ausgestaltung lässt sich mit Blick auf die dritte Handelsperiode Folgendes festhalten:

- Die Versteigerungstermine sollten insbesondere bei geringeren Frequenzen zwischen den Mitgliedstaaten abgestimmt werden. Überlappungen ließen sich durch vorherige Koordination (spätestens drei Monate im Voraus) vermeiden.
- Um einem möglichen Missbrauch von Marktmacht auch in Zukunft vorzubeugen, sollte eine Begrenzung der maximalen Gebotsmenge nicht verboten werden. Für den Fall, dass mehrere Mitgliedstaaten die maximale Gebotsmenge einschränken, ergibt sich ein Koordinierungsbedarf, beispielsweise ein Informationsaustausch zur Anzahl der ersteigerten EB je Auktionierung oder bei der Prüfung der Eigentümerstruktur der teilnehmenden Unternehmen.
- Da, wenn überhaupt, nur relative Mindestpreise sinnvoll wären, könnte diese Vorgabe in der Richtlinie entsprechend verankert werden. Dies gilt auch für die Pflicht, einen Mindestpreis zu veröffentlichen.
- Das Festlegen eines absoluten Maximalpreises sollte verboten werden.

Aus Transparenz- und Akzeptanzgründen sollten die Auktionsergebnisse (Preise, Gewinner, Gewinnermengen) öffentlich bekannt gemacht werden. Um Missbrauch zu verhindern, sollten auch Informationen über Bietstrategien der Teilnehmer Teil des Informationsflusses zwischen Auktionatoren sein. Die Auktionatoren sollten in der Richtlinie verpflichtet werden, diese Informationen an eine geeignete Stelle zu melden, die weitere Prüfung der Ergebnisse und Strategien unter Wettbewerbsaspekten veranlassen kann.

Da bis zur Verabschiedung der neuen EU-Richtlinie noch wenige Erfahrungen über Versteigerungen mit Emissionsberechtigungen vorliegen und da vorhandene Erfahrungen (auch aus anderen Auktionen) nur begrenzt für die Versteigerungen in Periode 3 übertragbar sind (u.a. viel höhere Volumina, Art und Anzahl Teilnehmer) sollte die Richtlinie ein gewisses Maß an Flexibilität in Bezug auf die methodisch und institutionelle Ausgestaltung zulassen, so dass notwendige Änderungen noch vor oder zu Beginn der dritten Periode möglich sind. Darüber hinaus sollten in Vorbereitung der Verfahren für die dritte Periode weitere Konkretisierungen diskutiert und nach Möglichkeit abgestimmt werden. Neben den oben genannten methodischen Fragen, technischen Details wie Terminabstimmungen oder von Fragen des Vollzugs sollten dabei insbesondere Fragen der Kompatibilität von unterschiedlichen nationalen institutionellen Umsetzungen diskutiert werden.

Nach gegenwärtigem Stand wird die Auktionierung in der dritten Periode erheblich an Bedeutung gewinnen und beträchtliche Finanzströme auslösen. Deshalb sollten sich nach Möglichkeit alle Mitgliedstaaten von vornherein stärker an Konzepten offener Börsen orientieren als an Mechanismen der Versteigerung durch bestimmte staatliche Instanzen, die vorwiegend mit Intermediären operieren. Neben der Offenheit der Versteigerungen sollte in diesem Sinne auch der Grundsatz eines möglichst direkten Zugangs vereinbart werden. Dieses Prinzip sollte auch in die Richtlinie aufgenommen werden.

Literatur

- Amtsblatt der Europäischen Union (2004): Verordnung Nr. 2216004 der Kommission über Registrierungssystem.
- BMU & DEHSt (2008): Deutsches Emissionshandelsregister, Nutzerhandbuch.
- BMU (2008): Veräußerung von Emissionsberechtigungen in Deutschland. Monatsberichte Januar 2008, November 2008.
www.bmu.de/emissionshandel/downloads/doc/40928.php
- BMULFW Österreich (2008): Verordnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Versteigerung von Emissionszertifikaten für die Periode 2008-2012 (Versteigerungsverordnung 2. Periode), Entwurf und Erläuterungen.
- Burtraw D., Goeree, J., Holt, C., Palmer, K. und Shobe, B. (2007): Auction Design for Selling CO2 Emission Allowances under the Regional Greenhouse Gas Initiative Phase 1, Research Report (Draft), May 25, 2007.
trading.eu/pdf/guidance-note1.pdf
- Burtraw D., Goeree, J., Holt, C., Palmer, K. und Shobe, B. (2007): Auction Design for Selling CO2 Emission Allowances under the Regional Greenhouse Gas Initiative, Final Research Report, October 2007.
- DEHSt (2008): Die Deutsche Emissionshandelsstelle als virtuelle Organisation. Informationen zur IT-Infrastruktur der DEHSt. Berlin, Februar 2008.
- Diekmann, J. und Schleich, J. (2006): Auktionierung von Emissionsrechten - Eine Chance für mehr Gerechtigkeit und Effizienz im Emissionshandel, Zeitschrift für Energiewirtschaft 30 (4), 299-306.
- ECC (2008): Clearing-Bedingungen der European Commodity Clearing AG, Leipzig, März 2008.
- ECC (2008): ECC-Margining, Leipzig, Dezember 2007.
- ECC (2008): Preisverzeichnis der ECC, Leipzig, März 2008.
- EEX (2008): Börsenordnung der EEX, Leipzig, Juli 2008.
- EEX (2008): Preisverzeichnis EEX-Group, Leipzig, September 2008.
- EEX (2009): Marktdaten. www.eex.de
- European Energy Exchange, EEX (2007): EEX Produktbroschüre. EU-Emissionsberechtigungen. Leipzig 29. Januar 2007.
- Evans & Peck (2007): National Emissions Trading Task Force – Possible Design for a Greenhouse Gas Emissions Trading System. Further Definition of the Auction Proposals in the NETT, Discussion Paper, August 2007.
- EZB (2006): Durchführung der Geldpolitik im Euro-Währungsgebiet. Allgemeine Regelungen für die geldpolitischen Instrumente und Verfahren des Eurosystems. Frankfurt a.M., September 2006.

- Fazekas, D. (2008): Auction Design, Implementation and Results of the European Union Emissions Trading Scheme. Corvinus University of Budapest, Hungary; Columbia University, New York.
- Hepburn, C. et al (2006): Auctioning of EU ETS phase II allowances: how and why?, *Climate Policy* 6 (2006) 137-160.
- Matthes F. und Neuhoff, K. (2007): Auctioning in the European Union Emissions trading Scheme. Endbericht für WWF, Öko Institut e.V. und Universität Cambridge, September 2007.
- McMillan, J. (1994): Selling spectrum Rights, *The Journal of Economic Perspectives*, Volume 8, Issue 3, (Summer 1994), 145-162.
- Neuhoff, K. (2007): Auctions for CO₂ allowances – a straw man proposal. *Climate Strategies*, University of Cambridge, Electricity Policy Research Group, May 2007.
- RGGI (2008): CO₂ Allowance Auction. Notice for CO₂ Allowance Auction 1 on September 25, 2008. Veröffentlicht am 24. Juli 2008., RGGI Inc., New York, New York.
- UBA/DEHSt (2007): Entgeltliche Abgabe von Emissionsberechtigungen in der Handelsperiode 2008-2012: Verkauf oder Auktionierung? Berlin, Mai.
- UK Government (2008): Draft Treasury Scheme. The Community Emissions Trading Scheme (Allocation of Allowances For Payment) Scheme 2008; www.hm-treasury.gov.uk/media/4/E/euetsscheme290708.pdf, vgl. auch www.defra.gov.uk/environment/climatechange/trading/eu/operators/auctioning.htm
- UK Government (2008): The Community Emissions Trading Scheme (Allocation of Allowances for Payment) Regulation 2008, Draft Regulations laid before the House of Commons under section 16(8) of the Finance Act 2007 for approval by resolution of the House of Commons. Download (http://www.opsi.gov.uk/si/si2008/draft/ukdsi_9780110817743_en_1)