

Der Weltmarkt für Abfallverbrennungsanlagen

Mark Döing

1.	Gründe für das Marktwachstum.....	143
2.	Größenordnung des Wachstums.....	146
3.	Überkapazitäten in Europa.....	149
4.	Zukünftige Entwicklung.....	150
5.	Globalisierung der Branche.....	151
6.	Langfristige Aussichten.....	153
7.	Zusammenfassung.....	154

Die thermische Verwertung von Abfall befindet sich seit vielen Jahren auf dem Vormarsch. Allein zwischen 2007 und 2013 wurden weltweit knapp 300 neue Abfallverbrennungsanlagen (AVA) errichtet.¹ Diese können zusammen rund 70 Millionen Tonnen Abfall thermisch behandeln.

Zur gleichen Zeit wurden nur wenige und vor allem kleine Abfallverbrennungsanlagen stillgelegt. Diese verfügten zusammen über eine Kapazität von rund 10 Millionen Jahrestonnen. In nur sechs Jahren sind die thermischen Verwertungskapazitäten weltweit somit netto um 25 Prozent auf über 250 Millionen Jahrestonnen angestiegen.

1. Gründe für das Marktwachstum

Der wichtigste Grund für das Wachstum der AVA-Branche ist die zunehmende Verknappung von Flächen für die Deponierung von Siedlungsabfällen. Die Deponierung ist die älteste und in den meisten Ländern noch immer die gebräuchlichste Form der Abfallbeseitigung. Die Methode ist so verbreitet, weil sie – zumindest kurzfristig und ohne Berücksichtigung der Folgekosten – der günstigste Entsorgungsweg ist.

Allerdings hat die Deponierung einen entscheidenden Nachteil: Sie ist sehr flächenintensiv. Vor allem in urbanen Siedlungsgebieten sind entsprechende Flächen häufig nicht mehr vorhanden.

¹ Diese und die folgenden Zahlen entstammen der Untersuchung *Waste to Energy 2013/2014, Der Weltmarkt für Müllverbrennungsanlagen*. Diese beschreibt Anlagen, technische Daten und Marktanteile im weltweiten Markt der thermischen Abfallverwertung.

Selbst dort, wie sie physisch vorhanden sind, sind sie häufig viel zu wertvoll, um sie als Deponie zu nutzen. Geeignete Deponieflächen stehen in vielen Metropolen nur noch im Umland der Städte bereit. Diese Flächen liegen aber oft weit vom Siedlungsbereich entfernt. Um sie zu erreichen, muss der Siedlungsabfall über zum Teil sehr weite Distanzen transportiert werden. Dieses ist vor allem mit den Sammelfahrzeugen unwirtschaftlich, da das Transportvolumen je LkW begrenzt ist. Alternativ muss eine Umladung erfolgen, etwa auf größere Transport LkW oder auf die Bahn. Aber auch ein solcher Umladevorgang ist kostenintensiv. Als Massengut sind dem Transport von Siedlungsabfällen somit enge wirtschaftliche Grenzen gesetzt.

Hier liegt der größte wirtschaftliche Vorteil der thermischen Verwertung von Abfällen. Denn diese reduziert die Masse und vor allem das Volumen der Abfälle. Während die Masse um 20 bis 40 Prozent reduziert wird, beträgt die Volumenreduzierung bis zu 90 Prozent.

Entsprechend boomte der AVA-Markt weltweit vor allem in Agglomerationsräumen. Dieses gilt umso mehr, wenn Deponien erschöpft sind und die Abfallmengen wachsen.

Fast die Hälfte des beschriebenen Marktwachstums der vergangenen Jahre entfällt auf China. Seit 2008 sind 78 neue Verbrennungsanlagen in China in Betrieb gegangen; allein 2012 wurden 19 in Betrieb genommen. Der Schwerpunkt des Anstiegs entfällt auf die rasch wachsenden Metropoleregionen an der chinesischen Ostküste. Hier ist genau jene Mischung aus Flächenverknappung und Abfallwachstum zu beobachten, die Investitionen in Abfallverbrennungsanlagen befördert.

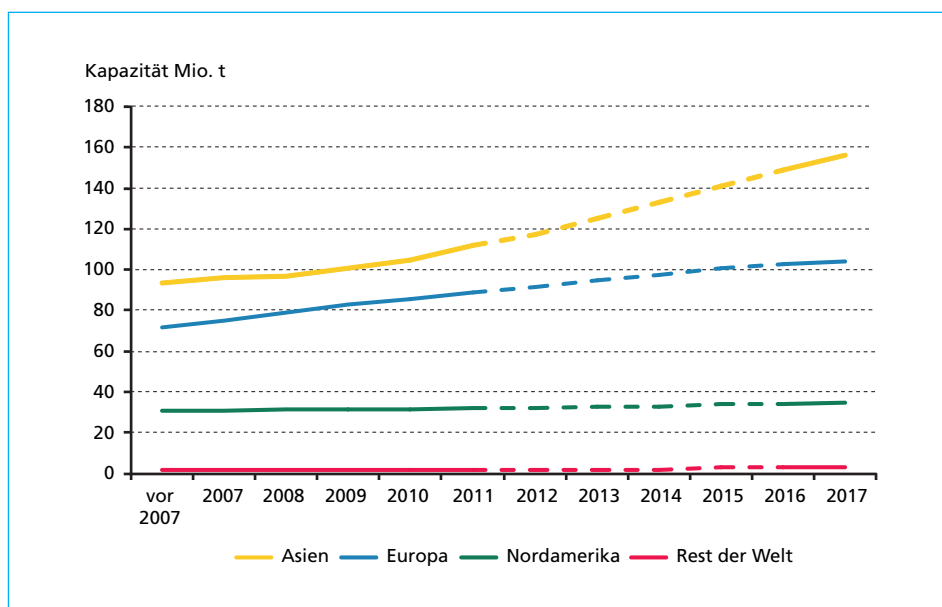


Bild 1: Weltweite Entwicklung der Kapazitäten in der thermischen Abfallverwertung

Auch in anderen Regionen der Welt, etwa Nordamerika, basieren AVA-Projekte im Kern zumeist auf einer Flächenproblematik. Das aktuelle AVA-Projekt im kanadischen Vancouver zeigt, wie eine solche Flächenproblematik auf einer lokaler und regionaler Ebene existieren kann – auch wenn das Land selbst äußerst reich an Fläche ist.

Für Europa gelten allerdings andere Regeln. Auch hier war früher die Flächenproblematik der wichtigste Marktfaktor und begünstigte die thermische Abfallverwertung, vor allem in Ländern wie der Schweiz oder Dänemark.

Seit vielen Jahren allerdings ist die Umweltgesetzgebung der Grund für das Wachstum. Konkret hat vor allem die EU-Deponierichtlinie die thermische Abfallverwertung massiv befördert.

In der Deponierichtlinie haben sich die Staaten der EU zu einer deutlichen Reduzierung der Deponierung unbehandelter Abfälle verpflichtet. Das Ziel ist es, vor allem die Deponierung biologisch abbaubarer Abfälle zu senken. Zugleich hat man die Anforderung an die Abfalldeponien erhöht, etwa um mögliche Verschmutzungen des Grundwassers zu vermeiden.

Die Umsetzung der EU-Deponierichtlinie unterscheidet sich je Land. Deutschland beispielsweise verbot Mitte 2005 die Deponierung unbehandelter Siedlungsabfälle. Hiervon haben sowohl die stoffliche als auch die thermische Verwertung profitiert. Auch in anderen Ländern, etwa den Niederlanden oder vielen skandinavischen Staaten, werden spätestens mit der Umsetzung der Deponierichtlinie praktisch keine Siedlungsabfälle mehr unbehandelt deponiert. Weitere Länder, etwa Großbritannien, bauen gerade eine entsprechende Verwertungsinfrastruktur auf.

Der dritte wichtigste Marktfaktor für das Wachstum der AVA-Branche ist die steigende energetische Nutzung des Abfalls. Diese wird außerhalb der Branche allerdings häufig überschätzt. Vor allem in unerfahrenen Märkten basieren zahlreiche Projekte noch immer auf der Idee, dass sich *Abfall-Kraftwerke* über Energieerlöse finanzieren. Doch im Wettbewerb zu anderen Brennstoffen, wie etwa Steinkohle, tut sich Abfall aufgrund seines niedrigeren Brennwertes und seiner vielen Stör- und Schadstoffe schwer. In einigen Ländern, etwa Großbritannien, ist die thermische Abfallverwertung als erneuerbare Energie anerkannt. Hier ist ein höherer Anteil der Energieerlöse möglich.

In den vergangenen Jahren sind die Energieeffizienz und auch das Energiegeschäft stetig gestiegen. Vor allem bei der Standortsuche für neue Anlagen spielt das Energiegeschäft, etwa in Form eines erreichbaren Wärmekunden, eine deutlich größere Rolle. In einigen Anlagen, vor allem in EBS-Kraftwerken, sind die Energieerlöse ähnlich hoch oder sogar höher als die Einnahmen aus dem Abfallgeschäft.

Noch aber dominiert in den meisten Anlagen das Abfallgeschäft. Abfallverbrennungsanlagen finanzieren sich in erster Linie über die Entsorgungsentgelte. Vor allem viele Alt-Standorte wurden als Abfallverbrennungsanlagen fast ausschließlich für die Abfallentsorgung konzipiert. Ihnen fehlt häufig ein geeigneter Wärmekunde. Das gilt vor allem für jene Anlagen, die aus Angst vor Bürgerprotesten *auf der grünen Wiese* errichtet wurden. In einem solchen Fall bleibt auch die Kofinanzierung durch das Energiegeschäft begrenzt und reduziert sich fast ausschließlich auf das Stromgeschäft.

2. Größenordnung des Wachstums

Weltweit sind derzeit knapp 2.200 thermische Verwertungsanlagen für Siedlungsabfälle in Betrieb. Diese verfügen über eine Entsorgungskapazität von rund 255 Millionen Tonnen Abfall pro Jahr.

Nach wie vor steht mehr als die Hälfte dieser Anlagen in Japan. Dieser große Anlagenbestand resultiert aus der durch die Insellage bedingten mangelnden Flächenverfügbarkeit in dem dicht besiedelten Land. Hinzu kommt die gesetzlich vorgegebene Entsorgungsautarkie, nach der selbst kleine Gemeinden ihre Abfälle auf ihrem Gebiet entsorgen müssen. Insgesamt gibt es in Japan eine Vielzahl kleinster, einfacher Anlagen. In diesen wird der Abfall häufig nicht energetisch genutzt und zahlreiche Anlagen werden nur temporär betrieben.

Allerdings ist die Zahl der thermischen Abfallverwertungsanlagen in Japan seit Jahren rückläufig. Anders als in Europa hatte sich in Japan die Abfallverbrennung durchgesetzt, bevor die stoffliche Verwertung gesteigert wurde. Aus diesem Grund ist Japan eines der wenigen Länder, in denen die Abfallverwertung als Folge einer steigenden Recyclingquote sinkt. Von 1998 bis 2010 ging die Anzahl der Anlagen in Japan um mehr als 30 Prozent zurück. Neben dem Recycling sorgte auch der Trend zu effizienteren, zentraleren Anlagen mit einer größeren Energieausbeute für diesen Rückgang. In Südkorea, dem Land mit dem weltweit zweitgrößten Anlagenbestand, ist die Entwicklung ähnlich.

In China sind die jährlich neu installierten Kapazitäten in den letzten fünf Jahren deutlich gewachsen. Wurden 2007 noch 2,5 Millionen Tonnen in Betrieb genommen, waren es 2012 rund 5,2 Millionen Tonnen.

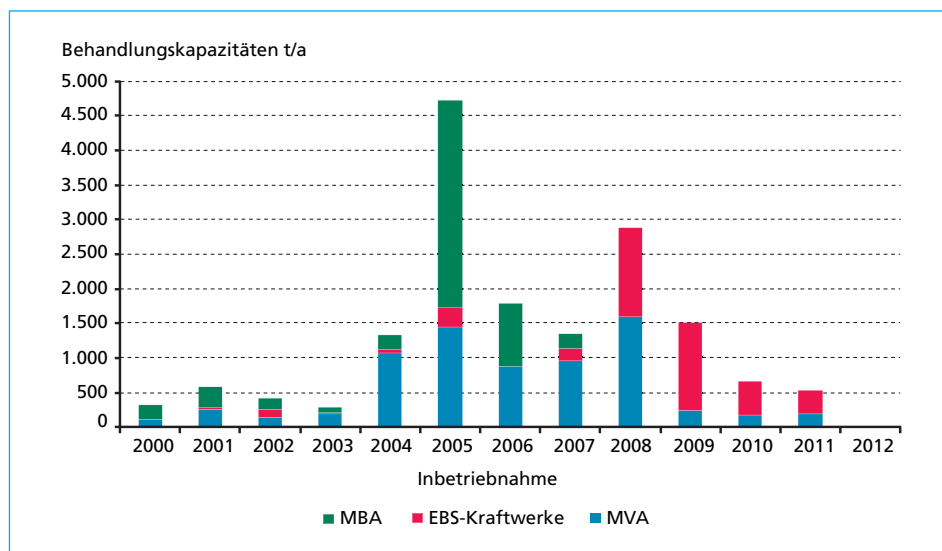


Bild 2: Ausbau der Abfallbehandlung in Deutschland

Die installierten Kapazitäten sind dabei nur schwer mit westlichen Kapazitäten vergleichbar. Der geringe Brennwert des chinesischen Abfalls führt dazu, dass er deutlich schneller verbrannt werden kann.

Eine chinesische Anlage kann somit bei vergleichbarer Technologie doppelt bis dreimal so viel Siedlungsabfall verbrennen wie beispielsweise eine europäische Anlage.

Auch der europäische Anlagenbestand ist in den vergangenen Jahren infolge der Umsetzung der EU-Deponierichtlinie weiter gewachsen. Zwischen 2008 und 2012 gingen in Europa 73 neue AVA-Anlagen in Betrieb – die meisten davon in Deutschland, den Niederlanden und Skandinavien. Auch in Großbritannien stieg die Zahl der thermischen Verwertungsanlagen zuletzt deutlich.

Über 95 Prozent aller Kapazitäten in der thermischen Abfallverwertung weltweit sind in installiert, die Verbrennungstechnologien nutzen. Dabei dominiert die Rostverbrennung mit rund 85 Prozent aller Kapazitäten. Nur eine kleine Minderheit von Anlagen arbeitet bislang mit (Plasma-)Vergasung oder Pyrolyse.

3. Überkapazitäten in Europa

In einigen Ländern Europas hat der Aufbau einer Abfallbehandlungsstruktur zu Überkapazitäten geführt. Dieses betrifft vor allem Deutschland, die Niederlande und Schweden. Das Ausmaß und besonders die Folgen dieser Überkapazitäten sind jedoch je nach Land sehr unterschiedlich.

In den Niederlanden waren sich Regierung und Entsorger einig, dass als Folge zu geringer Kapazitäten in den Jahren 2006 und 2007 zu viele neue Anlagen errichtet wurden. Sie vereinbarten bereits 2009, auf einen weiteren Ausbau der Abfallverbrennung zu verzichten. Zuletzt konnte als Folge der Entsorgungsproblematik in Großbritannien sogar der Abfallimport deutlich gesteigert werden. Noch immer sind die Annahmehöhen in den Niederlanden für viele Betreiber zu gering, die Auslastung hingegen ist inzwischen wieder hoch.

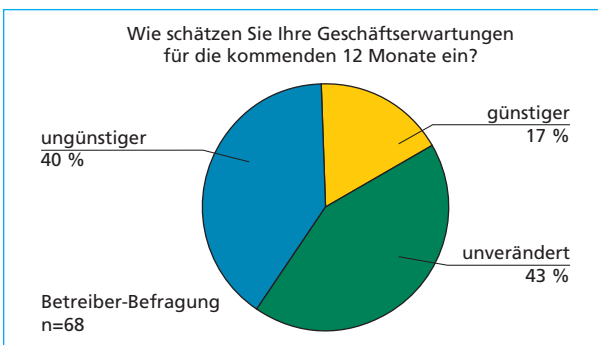


Bild 3:

Geschäftserwartung der europäischen Anlagenbetreiber

Quelle: WTE Branchenbarometer eco-prog in Kooperation mit CEWEP

In Schweden sind Überkapazitäten sogar Programm. Sie sind die Folge der hohen Wettbewerbsfähigkeit der schwedischen Anlagen.

Diese sind praktisch ohne Ausnahme Teil von Fernwärmenetzwerken und erwirtschaften somit hohe Erlöse aus dem Energiegeschäft. In der Folge können sie Abfälle auch zu niedrigen Entsorgungsgebühren annehmen und dennoch wirtschaftlich arbeiten. Bereits seit Jahren wird vor allem norwegischer Abfall in schwedischen Anlagen verbrannt. Da auch in Schweden die Abfallmengen sinken und Norwegen inzwischen zum Teil über eigene Verwertungsanlagen verfügt, soll in Zukunft mehr Abfall aus anderen Ländern importiert werden. Im Vergleich zu der Situation in anderen Ländern ist der Import von Siedlungsabfällen in Schweden deutlich weniger umstritten.

Am schwierigsten ist die Situation noch immer in Deutschland. Ähnlich wie in den Niederlanden existierten auch hier bei Inkrafttreten des Deponieverbotes Unterkapazitäten. Diesen folgten ein Entsorgungsengpass, stark steigende Annahmegerühren und ein nachträglicher Investitionsboom. Zwischen 2008 und 2011 wurden zahlreiche Anlagen neu errichtet und Überkapazitäten entstanden. In einigen Regionen, etwa West- und Süddeutschland, war die Entwicklung weniger dramatisch. Vor allem in Westdeutschland existiert aktuell die Hoffnung, über die Niederlande vom britischen Exportboom zu profitieren. Aber besonders in Ostdeutschland ist ein Ende der Mengenproblematik noch nicht absehbar.

Vor dem Hintergrund dieser Überkapazitäten und den noch immer ungewissen Folgen der Eurokrise beurteilen viele AVA-Betreiber, insbesondere in Deutschland, ihre Geschäftsaussichten aktuell eher skeptisch.

Allerdings teilt sich die EU in diesem Punkt. Während in Deutschland oder den Niederlanden die Kapazitäten größer als die Abfallmengen sind, gibt es vor allem in vielen Ländern Südeuropas noch bei Weitem nicht genügend Behandlungskapazitäten. Hier wird die EU-Deponierichtlinie bislang nicht oder nicht vollständig umgesetzt. Das gilt etwa für Griechenland, Spanien, Portugal und Italien.

4. Zukünftige Entwicklung

Bis etwa 2015 wird der AVA-Markt zunächst weltweit weiter wachsen. Im Jahr 2015 werden geschätzt rund 45 Verbrennungsanlagen mit einer Kapazität von rund 15 Millionen Jahrestonnen in Betrieb gehen. Danach allerdings erlahmt das Wachstum vor allem in Europa. Hier wird die Inbetriebnahme neuer Kapazitäten von rund 3,5 Millionen Jahrestonnen im Jahr 2015 auf unter 2 Millionen Jahrestonnen in 2017 absinken.

Vor allem der zunehmend gesättigte britische Markt ist rückläufig. Noch ist er der Haupttreiber des Wachstums in Europa. Er hat die Branche aufgefangen, als der Ausbau der Verbrennungskapazitäten in Ländern wie Deutschland oder den Niederlanden auslief. Spätestens nach 2015/2016 ist jedoch ein allmähliches Abflachen der Nachfrage aus dem Vereinigten Königreich zu erwarten. Zwar nimmt im Gegenzug die Zahl der AVA-Projekte in Osteuropa zu. Mittelfristig sorgen diese Märkte aber noch nicht für ein Neubauvolumen in gleicher Größe.

In anderen potenziellen Wachstumsmärkten, etwa in Spanien oder Frankreich, ist der Druck der Europäischen Union zur Umsetzung der EU-Deponierichtlinie bislang nicht so groß, dass er den AVA-Markt maßgeblich stimulieren würde. Hinzu kommt, dass in einigen dieser Länder die Projektfinanzierung als Folge der Eurokrise in den vergangenen Monaten deutlich schwieriger geworden ist.

Ungewiss ist auch, inwieweit der Aufbau einer ausreichenden Behandlungsinfrastruktur für Siedlungsabfälle in den Bau neuer AVA münden wird. Besonders in Spanien, Italien und Frankreich werden derzeit vor allem mechanisch-biologische Abfallbehandlungsanlagen (MBA) errichtet. In allen Ländern gibt es eine lange Tradition für die Kompostierung von Hausmüll. Auch hier ist bislang nicht klar, ob dieser Standard von der EU akzeptiert wird – oder ob für den MBA-Output nicht langfristig doch EBS-Kraftwerke gebaut werden müssen.

Insgesamt werden die Investitionen in den Bau neuer Verbrennungsanlagen in Europa bis 2017 um rund 40 Prozent auf etwa eine Milliarde Euro sinken. Im gleichen Jahr wird der Markt für die Instandhaltung und Erneuerung der bestehenden Anlagen erstmals ein Volumen in gleicher Größenordnung erreichen.

Außerhalb Europas bleibt auch in den kommenden Jahren China das Maß aller Dinge. In der Volksrepublik werden in den nächsten fünf Jahren rund 125 Anlagen mit Kapazitäten in einer Größenordnung von 40 Millionen Jahrestonnen neu in Betrieb genommen – und zwar pro Jahr. Damit bewegt sich der chinesische AVA-Markt auf einem sehr hohen Niveau.

Wie bereits erwähnt, verzerrt der geringe Brennwert des asiatischen Abfalls diesen Vergleich allerdings etwas. Der Brennwert des chinesischen Abfalls liegt bei etwa 4 bis 7 MJ/kg, in der EU zumeist bei 8 bis 12 MJ/kg. Theoretisch bedeutet das, dass eine AVA-Anlage in China mehr als doppelt so viel Abfall verwerten kann, als eine technologisch vergleichbare Anlage in der EU. In der Praxis ist dieser Vergleich unter anderem aufgrund der Vorbehandlung des Abfalls etwas schwieriger.

Dennoch muss die Größe des asiatischen Marktes aufgrund des geringen Brennwertes relativiert werden. Als Markt bleibt China mit einem Volumen von rund 15,4 Milliarden Euro auch in den kommenden fünf Jahren hinter Europa (17,8 Milliarden Euro) zurück. Hierfür gibt es auch weitere Gründe, etwa die geringeren Investitionskosten als Folge eines niedrigeren technischen Standards.

5. Globalisierung der Branche

Mit dem wachsenden asiatischen Markt wächst auch das Interesse asiatischer Player an der AVA-Technologie. Dem Feld der etablierten Anlagenbauer gehören inzwischen auch Unternehmen aus Japan (Hitachi Zosen), Singapur (Keppel) und Südkorea (Doosan) an.

Doch auch wenn die Headquarter dieser Konzerne in Asien liegen, handelt es sich im Kern doch um mittelständische Anbieter aus Europa, wie Von Roll aus der Schweiz

(jetzt Hitachi Zosen), Seghers aus Belgien (jetzt Keppel) und Lentjes aus Deutschland (jetzt Doosan). In allen Fällen wurden nicht nur europäische Anbieter übernommen, sondern es wird auch weiterhin in starkem Maße von europäischen Standorten aus gearbeitet.

Das asiatische Interesse gilt aber nicht nur den Anlagenbauern, sondern auch den Betreibern. Das zeigte zuletzt der Erwerb des niederländischen AVA-Betreibers AVR, eine Tochter der Van Gansewinkel-Gruppe durch die Cheung Kong Infrastructure aus Hong Kong im Frühsommer 2013.

Doch nicht nur durch Übernahmen steigt die asiatische Präsenz auf dem Weltmarkt. 2012 ging im indischen Oklah, nahe Neu-Delhi, eine Abfallverbrennungsanlage in Betrieb, deren Verbrennungstechnik aus China stammt. Im Dezember 2012 meldete der in Hongkong ansässige AVA-Betreiber C&G Environmental Protection, dass er einen 20-jährigen Entsorgungsvertrag mit der thailändischen Hauptstadt Bangkok abgeschlossen hat. Vor Ort soll bis 2014 eine Verbrennungsanlage mit einer Kapazität von rund 180.000 bis 200.000 Tonnen Abfall pro Jahr errichtet werden.

Kurze Zeit später gab die deutsche Martin GmbH bekannt, dass sie mit der Technik-Tochter des chinesischen AVA-Betreibers China Everbright International einen Lizenzvertrag abgeschlossen hat. Dieser erlaubt Everbright für einen Zeitraum von zehn Jahren, die SITY 2000-Technologie von Martin in den Ländern China, Taiwan, Thailand, Malaysia, Indonesien, Philippinen, Vietnam, Äthiopien und Ghana in Lizenz anzubieten.

Damit ist nun offiziell, was seit Jahren erwartet worden war: Die chinesische AVA-Industrie hat die Grenzen des eigenen Landes überwunden. Um die Tragweite dieser Entwicklung zu begreifen, muss man wissen, dass zur Jahrtausendwende in der Volksrepublik (ohne Hongkong und Macao) genau zwei AVA in Betrieb waren. Im Jahr 2013 sind es knapp 160.

Und wie in vielen anderen Branchen ist China mehr als nur ein Markt. Das Land hat sich auch zum Hersteller aufgeschwungen. Diese im Ausland oft so gefürchtete Entwicklung ist eine logische Folge der Größe dieses Landes. Die Entscheidungsträger in China wussten schon beim Bau der ersten AVA im Land, dass in den kommenden Jahren 300 oder mehr solcher Anlagen folgen werden. Dieses ist eine mehr als ausreichende Anzahl für den Aufbau einer eigenen Industrie. Die Vorstellung, einen solchen Bedarf allein durch ausländische Anbieter befriedigen zu lassen, wäre vermutlich für kein Land der Welt akzeptabel.

Und schon in den Anfängen des chinesischen AVA-Marktes wussten alle Akteure, dass eine sich entwickelnde chinesische AVA-Industrie irgendwann auch den Weg auf die Exportmärkte suchen würde. Erfahrungen aus anderen Branchen, etwa dem Kraftwerksbau, lagen zu diesem Zeitpunkt bereits vor. Im März 2013 erwarteten die meisten Vertreter der europäischen AVA-Industrie einen steigenden Wettbewerb mit chinesischen Herstellern in den nächsten fünf Jahren.

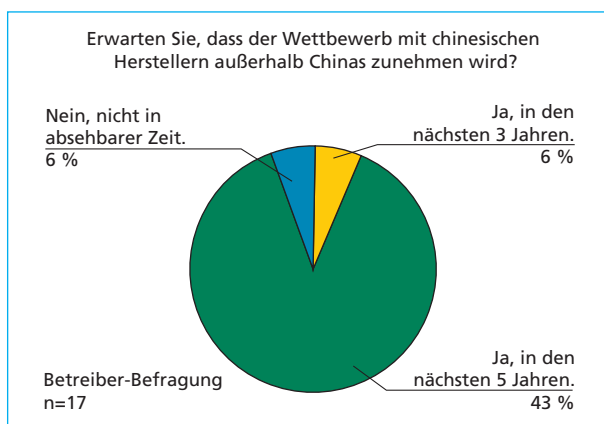


Bild 4:

Wettbewerbseinschätzung der europäischen AVA-Industrie

Quelle: WTE Branchenbarometer ecoprog in Kooperation mit ESWET

Das chinesische Engagement setzt nicht nur die etablierten europäischen Hersteller unter Druck. Vor allem die Betreiber in Deutschland und Europa fürchten das Entstehen eines Marktes für niedrigpreisige Abfallverbrennungsanlagen in Schwellen- und Entwicklungsländern. Diese Betreiber haben in den vergangenen 20 Jahren mit großen Anstrengungen – und auch mit einigem Erfolg – für ein besseres Image und eine größere Akzeptanz der thermischen Abfallverwertung in Europa gekämpft. Sie fürchten, dass es bei Projekten mit niedrigem technischen Standard zu Gefährdungen oder gar Unfällen kommt, die ihren Weg auch in Europas Medien finden. Und sie fürchten, dass diese Medien und die Öffentlichkeit in Europa dann nicht zwischen verschiedenen Arten der thermischen Abfallverwertung unterscheiden werden. Es droht die Rückkehr zu einer generellen Verteufelung der thermischen Abfallverwertung.

6. Langfristige Aussichten

Auch wenn der europäische Markt aktuell schwächelt und der Wettbewerb aus Asien zunimmt – langfristig bietet der Markt in der thermischen Abfallverwertung noch immer vor allem Chancen.

Dieses gilt auch für Europa. Auf Dauer werden auch die Länder Südeuropas stärker in den Aufbau ihrer Behandlungsinfrastruktur investieren müssen. Gerade in den großen Ballungsgebieten werden MBA allein diese Aufgabe nicht leisten können. In den großen Bestandsmärkten wie Deutschland oder den Niederlanden wächst mit dem Anlagenalter mittelfristig zudem das Instandhaltungs- und Modernisierungsgeschäft.

Auch der chinesische Verbrennungsmarkt wird vor allem für die europäische Zulieferindustrie zunehmend interessanter. Der Grund hierfür sind nicht zuletzt die Proteste gegen den Bau und den Betrieb von Abfallverbrennungsanlagen. Diese Projekte haben sich zu einer der wichtigsten Triebfedern von Protesten der Bevölkerung in dem autoritär regierten Land entwickelt. Als Folge dieser Widerstände wurden Grenzwerte erhöht, die Kontrollen verschärft. Wie groß der Einfluss von Protesten seitens der Bevölkerung ist, ist von Ort zu Ort sehr unterschiedlich.

Natürlich ist auch den chinesischen Entscheidungsträgern bewusst, dass die etablierten westlichen Anbieter bei sensiblen Punkten wie einem optimierten Verbrennungsvorgang oder der Abgasreinigung noch immer deutlich mehr Erfahrung haben als die noch junge heimische Konkurrenz. Dort, wo Geld vorhanden ist, etwa in Shanghai oder Peking, wird auch auf höhere Standards Wert gelegt.

Somit wächst auch die Nachfrage nach anspruchsvoller Technologie. An dem langfristigen Wachstum des Weltmarktes insgesamt besteht zudem kein Zweifel. Hierfür sorgen allein das Bevölkerungswachstum und die weltweit zunehmende Verstädterung

7. Zusammenfassung

Die thermische Verwertung von Siedlungsabfall in Abfallverbrennungsanlagen (AVA) befindet sich seit Jahren auf dem Vormarsch. Allein zwischen 2007 und 2013 wurden weltweit knapp 300 neue Anlagen errichtet. In nur sechs Jahren sind die thermischen Verwertungskapazitäten weltweit um 25 Prozent auf über 250 Millionen Jahrestonnen angestiegen. Während der asiatische Markt weiter wächst, trübt sich der europäische Markt mittelfristig ein. Mit dem Markt hat sich in den vergangenen Jahren auch der Wettbewerb internationalisiert. Asiatische Unternehmen haben zuletzt zahlreiche europäische AVA-Spezialisten für Anlagenbau und Betrieb übernommen. Langfristig bleibt das AVA-Geschäft ein Wachstumsmarkt. Hierfür sorgt die steigende Urbanisierung weltweit, aber auch das zunehmende Modernisierungs- und Instandhaltungsgeschäft.