

Bellac, C.; Riegler, R.

Research Report

Proximity-Concentration Trade-Off

FIW-Research Reports, No. 022

Provided in Cooperation with:

FIW - Research Centre International Economics, Vienna

Suggested Citation: Bellac, C.; Riegler, R. (2008) : Proximity-Concentration Trade-Off, FIW-Research Reports, No. 022, FIW - Research Centre International Economics, Vienna

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/121204>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

FIW Studie Nr. 022
Juni 2008

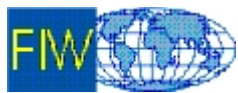
Proximity-Concentration Trade-Off

Bellak, C., Riegler, R.

Abstract

Betrachtet man die großen Industrieunternehmen in Österreich, weisen diese einen sehr unterschiedlichen Internationalisierungsgrad auf. Diese Heterogenität der großen Industrieunternehmen wirft die industriepolitisch relevante Frage auf, warum manche Unternehmen mittels Direktinvestitionen internationalisieren, während sich andere auf das Exportieren beschränken. Fragt man nach den Erklärungen für unterschiedliche Internationalisierungsgrade, hat neben vielen anderen Gründen der „Proximity - Concentration Trade-off“ in der Literatur Bedeutung erlangt. Ziel dieser Studie ist es, diesen „Proximity - Concentration Trade-off“ für drei ausgewählte österreichische Industrieunternehmen, welche die drei oben genannten Gruppen von Unternehmen repräsentieren, genauer zu dokumentieren: Agrolinz als ein Unternehmen, welches ausschließlich exportiert, Wienerberger als ein Unternehmen, welches ausschließlich über Tochtergesellschaften internationalisiert und die Voest als ein Unternehmen, welches beide Aktivitäten setzt. Die Auswahl der Unternehmen erfolgt anhand der Produkteigenschaften, welche durch hohe Transportkosten und hohe Skalenerträge in der Produktion gekennzeichnet sind. Es wird ermittelt, welche Rolle die Faktoren „proximity“ und „concentration“ als Determinanten der Entscheidung zur Direktinvestition spielen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Skalenerträge und die Transportkosten sowie die Struktur bzw. die Größe bzw. die Kenntnis des Gastlandmarktes bestimmend für die Wahl der Alternativen „Direktinvestitionen und Exporte“ als Form der Auslandsmarktbearbeitung sind. Keines der untersuchten Unternehmen wird seine Internationalisierungsstrategie in absehbarer Zukunft verändern.

Die FIW Studien zeigen die Ergebnisse der in der ersten Phase des Projekts im November 2006 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit (BMWA) in Auftrag gegebenen Arbeitspakete „Dienstleistungsexport“, „Direktinvestitionen“ und „Wettbewerbsfähigkeit“.



FIW



WIIW



WU-Wien

Proximity-Concentration Trade-Off

Christian Bellak und Robert Riegler

Wien, Oktober 2007

Proximity-Concentration Trade-Off

Christian Bellak und Robert Riegler

Wien Jänner 2008

Zusammenfassung

Betrachtet man die großen Industrieunternehmen in Österreich, weisen diese einen sehr unterschiedlichen Internationalisierungsgrad auf. Diese Heterogenität der großen Industrieunternehmen wirft die industriepolitisch relevante Frage auf, warum manche Unternehmen mittels Direktinvestitionen internationalisieren, während sich andere auf das Exportieren beschränken. Fragt man nach der Erklärungen für unterschiedliche Internationalisierungsgrade, hat neben vielen anderen Gründen der „Proximity - Concentration Trade-off“ in der Literatur Bedeutung erlangt. Ziel dieser Studie ist es, diesen „Proximity - Concentration Trade-off“ für drei ausgewählte österreichische Industrieunternehmen, welche die drei oben genannten Gruppen von Unternehmen repräsentieren, genauer zu dokumentieren: Agrolinz als ein Unternehmen, welches ausschließlich exportiert, Wienerberger als ein Unternehmen, welches ausschließlich über Tochtergesellschaften internationalisiert und die Voest als ein Unternehmen, welches beide Aktivitäten setzt. Die Auswahl der Unternehmen erfolgt anhand der Produkteigenschaften, welche durch hohe Transportkosten und hohe Skalenerträge in der Produktion gekennzeichnet sind. Es wird ermittelt, welche Rolle die Faktoren „proximity“ und „concentration“ als Determinanten der Entscheidung zur Direktinvestition spielen. Die Ergebnisse zeigen, dass die Skalenerträge und die Transportkosten sowie die Struktur bzw. die Größe bzw. die Kenntnis des Gastlandmarktes bestimmend für die Wahl der Alternativen „Direktinvestitionen und Exporte“ als Form der Auslandsmarktbearbeitung sind. Keines der untersuchten Unternehmen wird seine Internationalisierungsstrategie in absehbarer Zukunft verändern.

1 Einleitung

Seit Mitte der 1990er Jahre hat die österreichische Industrie zunehmend über die Gründung eigener Tochtergesellschaften internationalisiert. Als Ergebnis dieses Prozesses zeigt heute die Bilanz der aktiven und passiven Direktinvestitionsbestände der Industrie (aktiv: 14,6 Mrd. Euro, passiv: 15,5 Mrd. Euro, Quelle: OeNB; Marktwert der Forderungen und Verpflichtungen; Stand Ende 2004) praktisch Gleichstand.

Parallel dazu wurden verschiedene wirtschaftspolitische Maßnahmen initiiert bzw. verstärkt, welche die Internationalisierung der österreichischen Industrie fördern und damit für die Unternehmen selbst, aber auch die Volkswirtschaft Vorteile bringen sollen. Dies bedeutete einen Paradigmenwechsel, denn früher wurde die Exporttätigkeit und ihre beschäftigungsschaffende Wirkung als vorteilhaft gesehen, während die Gründung von Tochtergesellschaften im Ausland und der Beschäftigungsaufbau vor Ort als nachteilig eingestuft wurden. So wurde etwa der Verstaatlichten Industrie Österreichs die Internationalisierung via Tochtergesellschaften untersagt, während ihre Exporte stiegen.

Betrachtet man die großen Industrieunternehmen in Österreich, weisen diese einen sehr unterschiedlichen Internationalisierungsgrad auf. Es gibt große Industrieunternehmen, welche praktisch keine Tochtergesellschaften im Ausland aufweisen (z.B. in der Chemischen Industrie, siehe Fallstudie unten), solche die sowohl exportieren als auch Tochtergesellschaften gründen (z.B. in der Holzverarbeitenden Industrie) und solche, die nur mittels Tochtergesellschaften internationalisieren (z.B. in der Baustoffindustrie, siehe Fallstudie unten). Diese Heterogenität der großen Industrieunternehmen, welche in die drei oben genannten Gruppen fallen, wirft verschiedene Fragen auf: Warum

internationalisieren manche Unternehmen, während sich andere auf das Exportieren beschränken? Oder: Sollen alle Industrieunternehmen gleichermaßen internationalisieren? Oder: Soll die Internationalisierungsförderung allen Industrieunternehmen gleichermaßen offen stehen?

Fragt man nach der Erklärung der unterschiedlichen Internationalisierungsgrade, hat neben vielen anderen Gründen, eine Erklärung dafür an Bedeutung gewonnen, die unter dem Titel „Proximity - Concentration Trade-off“ in der Literatur zu finden ist (vgl. etwa Roulenmonde 2007; Brainard 1997), bzw. deutsch: „die gegensätzliche Wirkung von Marktnähe und Größenvorteilen“ für die Entscheidung zwischen den Alternativen „Exportieren“ und „Gründung einer Tochtergesellschaft im Ausland“.

Ziel dieser Studie ist es, diesen „Proximity - Concentration Trade-off“ für drei ausgewählte österreichische Industrieunternehmen, welche die drei oben genannten Gruppen von Unternehmen repräsentieren, genauer zu dokumentieren: Agrolinz als ein Unternehmen, welches ausschließlich exportiert, Wienerberger als ein Unternehmen, welches ausschließlich über Tochtergesellschaften internationalisiert und die Voest als ein Unternehmen, welches beide Aktivitäten setzt. Die Auswahl der Unternehmen erfolgt anhand der Produkteigenschaften, welche durch hohe Transportkosten und hohe Skalenerträge in der Produktion gekennzeichnet sind. Das Produkt, beispielsweise ein Ziegel (Bellak 2000, 2002, 2003) oder Papier, weist eine sehr ungünstige Gewichts-Volumen-Ertragsrelation auf. Diese Produkteigenschaft trifft auf einige Branchen zu. Es wird ermittelt, welche Rolle die Faktoren „proximity“ und „concentration“ als Determinanten der Entscheidung zur Direktinvestition spielen.

Diese exemplarischen Fallstudien zeigen das Spektrum auf, welches sich die Internationalisierungsförderung vor Augen halten muss, wenn sie erfolgreich sein will. Denn erfolgreiche Internationalisierungsförderung im Sinne der Steigerung des Internationalisierungsgrades der Industrie muss von zwei Prämissen ausgehen, die keineswegs automatisch gegeben sind:

- Internationalisierung mittels Gründung von Tochtergesellschaften im Ausland hat positive Effekte auf das Herkunftsland.
- Internationalisierungsförderung zur Gründung von Tochtergesellschaften im Ausland schafft keine Mitnahmeeffekte.

Dies stellt den *Zweck* und die *industriepolitische* Relevanz dieser Studie dar. Selbstverständlich kann aufgrund dieser Studie keine Verallgemeinerung vorgenommen werden. Sie könnte allerdings als Pilotprojekt aufgefasst werden, welches als Grundlage einer Fragebogenerhebung bei österreichischen Industrieunternehmen dienen könnte.

Der Aufbau dieser Studie ist wie folgt: Im konzeptuellen Teil (Kapitel 2) werden der theoretische Rahmen kurz erläutert und die Fragestellung konkretisiert. In Kapitel 3 werden die Fallstudien dargestellt, wobei auf die geführten Interviews und Sekundärliteratur zurückgegriffen wird. Kapitel 4 enthält einige Schlussfolgerungen.

Last but not least wollen wir uns bei den Gesprächspartnern welche uns außerordentlich detailreiche und neue Informationen zur Verfügung gestellt haben, für die Möglichkeit ausführlicher Gespräche anhand eines strukturierten Gesprächsleitfadens bedanken. Dass dies keineswegs selbstverständlich ist, zeigt die Tatsache, dass viele kontaktierte Unternehmen entweder abgesagt oder gar nicht reagiert haben.

Christian Bellak und Robert Riegler

Wien, im September 2007

2 Konzeptueller Teil: Proximity-Concentration Trade-off

2.1 Die Standortentscheidung des Unternehmens

Die Entscheidung zu einer Direktinvestition eines Unternehmens ist ein mehrstufiges Verfahren, das in einem Ansatz von Devereux und Griffith (1999, 2002) wie folgt dargestellt wird. An erster Stelle steht die Entscheidung, den Inlandsmarkt oder den Auslandsmarkt zu bearbeiten. Fällt die Entscheidung zugunsten des Auslandsmarktes, zeigt Abbildung 1 die weiteren Entscheidungsparameter, wobei über die Wahl des Standortes sowie über die Höhe der Investition zu entscheiden ist:

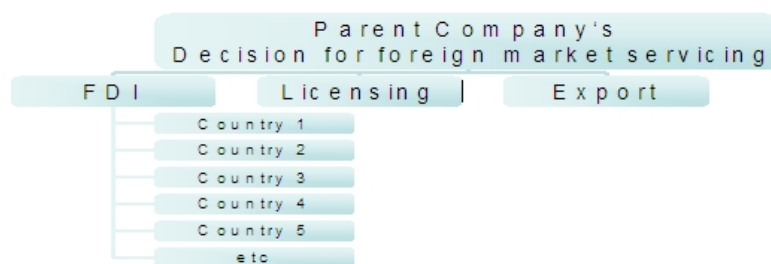


Abbildung 1: Entscheidungsbaum des Internationalisierungsprozesses

Da sich die hier interessierende Frage auf die Entscheidung zwischen Exporten und Direktinvestitionen bezieht, bleiben im Folgenden alternative Strategien der Multinationalen Unternehmen (z.B. Lizenzvergabe) außer Betracht.

2.2 Der „proximity-concentration trade-off“

Fragt man nach den Determinanten der eben erläuterten Standortentscheidung, muss zwischen horizontaler und vertikaler Direktinvestition unterschieden werden: (Barba Navaretti and Venables 2005; Shatz and Venables 2000). Vertikale Direktinvestitionen werden in einer der Produktion vor- oder nachgelagerten Wertschöpfungsstufe getätigt und sind durch Faktorkostenunterschiede bedingt. Sie sind mit einem Re-export des Outputs oft zum Teil in den Absatzmarkt bzw. an die Mutter verbunden. Horizontale Direktinvestitionen bezeichnen die Produktion eines Gutes / einer Dienstleistung im ausländischen Absatzmarkt dieses Gutes / Dienstleistung. Sie ist durch Faktorkostenunterschiede, die Marktgröße, die Existenz von Skalenerträgen und durch die Höhe der Transportkosten bestimmt. Der Output wird lokal abgesetzt.

In den frühen 90er Jahren wurde der sog. „proximity-concentration trade-off“ entwickelt (vgl. Brainard 1997), der neben die traditionellen Determinanten horizontaler Direktinvestitionen eine weitere stellte, nämlich Skalenerträge. „Proximity“ bedeutet dabei die Nähe zum Absatzmarkt, „concentration“ bedeutet in diesem Zusammenhang die Konzentration der Produktion an einem Standort. Ursache dafür sind positive Skalenerträge in der Produktion. Es müssen Skalenerträge auf Konzernebene und solche auf Produktionsebene unterschieden werden. Zwischen den Parametern „proximity“ und „concentration“ besteht ein Trade-off in der Form, dass weiter entfernte Märkte ab einer gewissen Stückzahl effizienter über eine Produktion im Markt des Gastlandes versorgt werden können als mittels Exporten. Der sogenannte „proximity-concentration trade-off“ besteht daher bei horizontalen Direktinvestitionen. „The proximity-concentration hypothesis predicts that firms are

more likely to expand production horizontally across borders the higher are transport costs and trade barriers and the lower are investment barriers and the size of scale economies at the plant level relative to the corporate level.“ (Brainard 1997, S. 520)

Diese Hypothese beruht auf einer Reihe von Annahmen:

- Es bestehen Skalenerträge auf Konzernebene (z.B. F&E, deren Ergebnisse kostenlos an beliebig viele Tochtergesellschaften weitergegeben werden kann).
- Die Produktion erfolgt zu sinkenden Durchschnittskosten.
- Headquarters-Services und Produktion sind ohne Kosten geographisch teilbar.
- Handelsbarrieren und Transportkosten nehmen mit steigender Entfernung zu.
- Die Marktstruktur bei differenzierten Produkten ist durch monopolistischen Wettbewerb gekennzeichnet (vom Chamberlin Typ).
- Unternehmen entscheiden über die Alternative Exporte oder Direktinvestitionen, indem sie die zusätzlichen variablen Kosten beim Export mit den zusätzlichen Fixkosten bei Direktinvestitionen vergleichen.

2.2.1 Exporte vs. Direktinvestitionen

Für diese Entscheidung stehen uns drei verschiedene, jedoch aufeinander aufbauende Modelle zur Verfügung, die nach dem Zeitpunkt ihrer Publikation gereiht hier kurz vorgestellt werden:

Erstens erklärt das „proprietary assets model“ (vgl. Caves 2007) die beiden alternativen Strategien „exportieren bzw. direktinvestieren“ eines Multinationalen Unternehmens. Da diese beiden Strategien als Alternativen gesehen werden, wird deutlich, dass Handelshemmnisse Direktinvestitionen begünstigen und vice versa. Die zentrale Annahme ist - wie auch in den anderen Modellen, dass die Produktionskosten von der Ausbringungsmenge abhängen. Dieses Modell umfasst auch die Alternative, den gesamten Output im Ausland zu produzieren und das Inland mit Importen zu versorgen - diese wird jedoch weiters hier nicht behandelt. Insgesamt sind neben dem absoluten Produktionskostenvorteil und Handelshemmnissen auch die Größe des heimischen und des Gastlandmarktes relevant: Obwohl z.B. Österreich (Land B in Abb. 2) einen absoluten Produktionskostenvorteil bei jeder Ausbringungsmenge aufweist, würde es über Importe versorgt werden, wenn der Auslandsmarkt (Land A in Abb. 2) größer ist und damit hohe Skalenerträge ermöglicht.

Interessant in diesem Modell ist auch die Unterscheidung der Fixkosten auf Konzern- und Produktionsebene, ein Punkt der auch von Brainard wieder aufgenommen wurde (vgl. unten).

Zweitens haben Buckley und Casson 1981 ein Switching Modell publiziert, demgemäß auch noch die zusätzlichen Fixkosten der Errichtung eines Tochterunternehmens im Ausland einbezogen werden müssen (vgl. auch Saggi 1998, S. 73ff.). Diese determinieren den „Switching point“ von Exporten zur Tochtergesellschaft (vgl. dazu die folgende Abbildung). Einerseits umfassen beispielsweise die zusätzlichen Fixkosten bei der Entscheidung für Exporte den Aufbau eines Vertriebsnetzwerkes die zusätzlichen variablen Kosten inkludieren beispielsweise die Lohnkosten und die Transportkosten von der

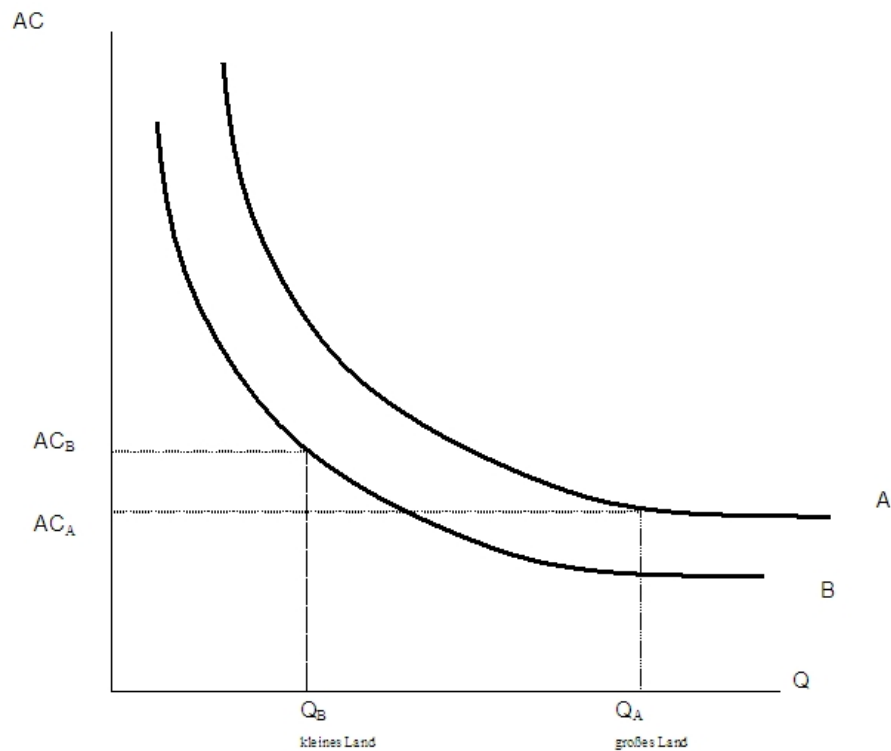


Abbildung 2: Skalenerträge in der Produktion: großes vs. kleines Land

Muttergesellschaft in das Ausland. Dagegen sind die zusätzlichen Fixkosten der Errichtung einer Produktion im Ausland beispielsweise aufgrund der Anschaffung von Produktionsausstattung (z.B. Grundstück) gegeben, während zusätzliche variable Kosten beispielsweise in der Produktion auftreten, wenn die Menge geringer ist. Allerdings können diese zusätzlichen variablen Kosten durch den Wegfall der Transportkosten geringer als bei der Alternative Exportieren sein.

Zusammenfassend sieht das Modell von Buckley und Casson die Kostenstruktur der Produktion sowie die Struktur des Marktes als die beiden zentralen Determinanten der „Export versus Direktinvestitionen“ Entscheidung an. Wichtig ist zu erwähnen, dass über die lokale Marktgröße im Gastland

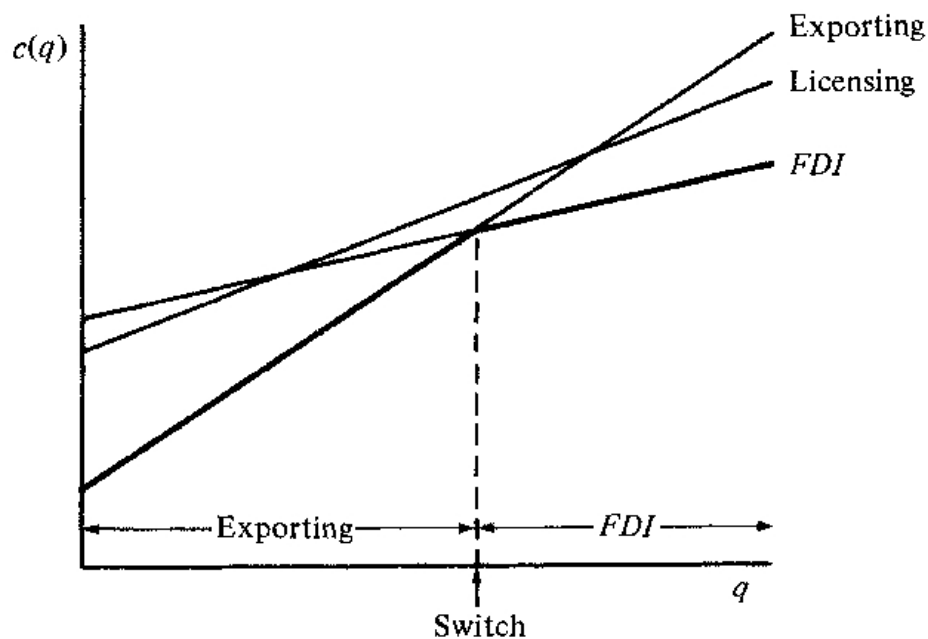
auch Skalenerträge in der Produktion wichtig sind.

Die folgende Tabelle und die folgende Abbildung zeigen, wie das Ranking dieser beiden Alternativen sich mit einer Veränderung der zusätzlichen fixen und variablen Kosten verändert.

Tabelle 1: Ranking der beiden Alternativen fixe und variable Kosten

	<i>Exporte</i>	<i>Direktinvestitionen</i>
<i>Variable Kosten</i>	höher	niedriger
<i>Fixe Kosten</i>	niedriger	höher

Abbildung 3: Fixe und variable Kosten und die Export - Direktinvestitionen Entscheidung



Quelle: Buckley und Casson, 1981, S. 80 (Anmerkung: Lizenzvergabe wird hier nicht behandelt.)

In dem Modell von Buckley und Casson (1981) gibt es zahlreiche Erweiterungen, auf deren Darstellung hier jedoch verzichtet wird.

Drittens werden gemäß dem „proximity-concentration trade-off“ Exporte dann durch Direktinvestitionen ersetzt, wenn das Nettoergebnis aus dem Verlust

von Skalenerträgen auf der Produktionsebene und der Ersparnis bei Transportkosten größer ist als der Gewinn von Skalenerträgen bei Konzentration der Produktion im Ursprungsland und dem Aufwand an Transportkosten. Außerdem spielen die sogenannten Skalenerträge auf Konzernebene eine bedeutende Rolle, welche in den Fallstudien durch einige Unternehmenskennzahlen erfasst werden. Diese Skalenerträge auf Konzernebene sind Fixkosten, die mit der Bereitstellung von Headquarters-Services, also Vorleistungen der Muttergesellschaft an die Tochtergesellschaft entstehen.

Zusammenfassend kann damit der „proximity-concentration trade-off“ wie folgt charakterisiert werden:

Tabelle 2: Export versus Direktinvestition: Determinanten

	Direktinvestitionen	Exporte
Brainard (1997)	„Pure MNE equilibrium“	„Pure trade equilibrium“
1. Handelsbarrieren	Hoch	Niedrig
2. Skalenerträge auf Produktionsebene (Caves 2007)	Hoch	Niedrig
3. Transportkosten (Brainard 1997)	Niedrig	Hoch
4. zusätzliche Fixkosten der Errichtung einer Produktion im Ausland (Buckley and Casson 1981)	Niedrig	hoch
5. Skalenerträge auf Konzernebene (Caves 2007, Brainard 1997)	Hoch (je geringer die Fixkosten auf Produktionsebene im Vergleich zu Konzernebene)	niedrig
6. lokale Marktgröße (Buckley und Casson 1981)	Hoch (Skalenerträge in der Produktion)	niedrig

Eigene Darstellung

Anhang: Gesprächsleitfaden (wurde unternehmensspezifisch abgewandelt)

Gesprächsleitfaden für Interviews

- Teil 1: Standortentscheidung

a. Wie geht ihr Unternehmen bei der internationalen Standortentscheidung bzw. -wahl vor?

b. Durch die EU-Osterweiterung sind Investitions- und Handelsbarrieren zu einem großen Teil abgebaut worden. Wurden die Produktionsstätten schon vor, oder erst nach der EU-Osterweiterung angesiedelt, bzw. inwieweit beeinflusste der Wegfall der Handels- und Investitionsbarrieren die Standortwahl für eine Produktionsstätte?

c. Hat ihr Unternehmen in einem Auslandsmarkt erst kürzlich eine Produktionsstätte neu errichtet bzw. erworben? Wenn dies zutrifft, befindet sich diese Produktionsstätte in einem alten EU(15)-Mitgliedsland, in einem der neuen EU-Mitgliedsländer bzw. in einem anderen Land?

- Teil 2: Produktion (Skalenerträge)

Erläuterung: *Skalenerträgen treten dann bei einer Produktion auf, wenn bei Steigerung der Produktionsmenge die Stückkosten je produzierter Einheit zurückgehen.*

a. Was sind die Hauptinputs bei der Produktion von Ziegeln?

b. Produktionsstättengröße:

Kleinste Produktionsstätte: _____ Output

Größte Produktionsstätte: _____ Output

Effizienteste Produktionsstätte: _____ Output

c. Wie haben sich die heutigen Losgrößen in Vergleich zu jenen, die vor 10 Jahren gegeben waren, verändert? Was waren die Gründe für die Veränderung (z.B. Transportkosten, technologischer Fortschritt oder eine veränderte Güternachfrage)?

d. Welche Erwartungen hegen Sie über die weitere Entwicklung der Losgrößen in den nächsten 5 Jahren? Haben Sie Pläne, internationale Produktionsstätten zu schließen oder weitere zu errichten bzw. zu erwerben?

e. In welchem Umfang muss der Umsatz wachsen (oder sich sonst etwas ändern, z.B. ein neuer Großauftrag), damit sich eine neue Produktionsstätte lohnt?

f. Wie sieht die Kapazitätsauslastung aus?

g. Kennzahlen:

Kapitalintensität: _____

(*Sachkapital/Beschäftigten*)

Werbeintensität: _____

(*Werbeausgaben/Beschäftigten, wenn vorhanden in Vollzeitäquivalente, d.h. Teilzeitkräfte werden auf Vollzeitkräfte umgerechnet, z.B. 2 Teilzeitkräfte ergeben eine Vollzeitzkraft*)

Exportquote: _____

(*Anteil der Exporte am Umsatz*)

Gesamtzahl der ausländischen Töchter: _____

Anteil des immateriellen Anlagevermögens am gesamten Anlagevermögen:

Höhe der Ausgaben für Forschung und Entwicklung: _____

h. Wie sieht der Markt für ihre Produkte aus? (viele/wenige Mitbewerber?
Steigende/sinkende Nachfrage? Preisveränderungen?)

- Teil 3: Transportkosten

a. Welchen Anteil am Endproduktspreis verursachen jeweils die Transportkosten für die Beschaffung und für die Finalgüter?

b. Inwiefern spielen Transportkosten eine Rolle bei der Planung einer Produktionsstätte?

Beschaffungsseitig:

Absatzseitig:

c. Wie stark müssten die Transportkosten (z.B. durch eine Benzinpreiserhöhung) ansteigen, damit wichtige Auslandsmärkte, die derzeit über Export versorgt werden, durch eine eigene Produktion versorgt werden?

d. Wie hoch sind die Kosten des Transports pro Kilometer?

☐ LKW: _____

☐ Bahn: _____

☐ Schiff: _____

e. Wird der Transport firmenintern durchgeführt, oder wurde Transport ausgelagert?

f. Wert-Volumen-Verhältnis: Welchen Wert haben die Güter, die insgesamt mit einer LKW-Fuhre bzw. Zugwaggonfuhre transportiert werden können?

Um welchen Typ von LKW handelt es sich?

Für das Folgende, siehe Graphik auf der nächsten Seite:

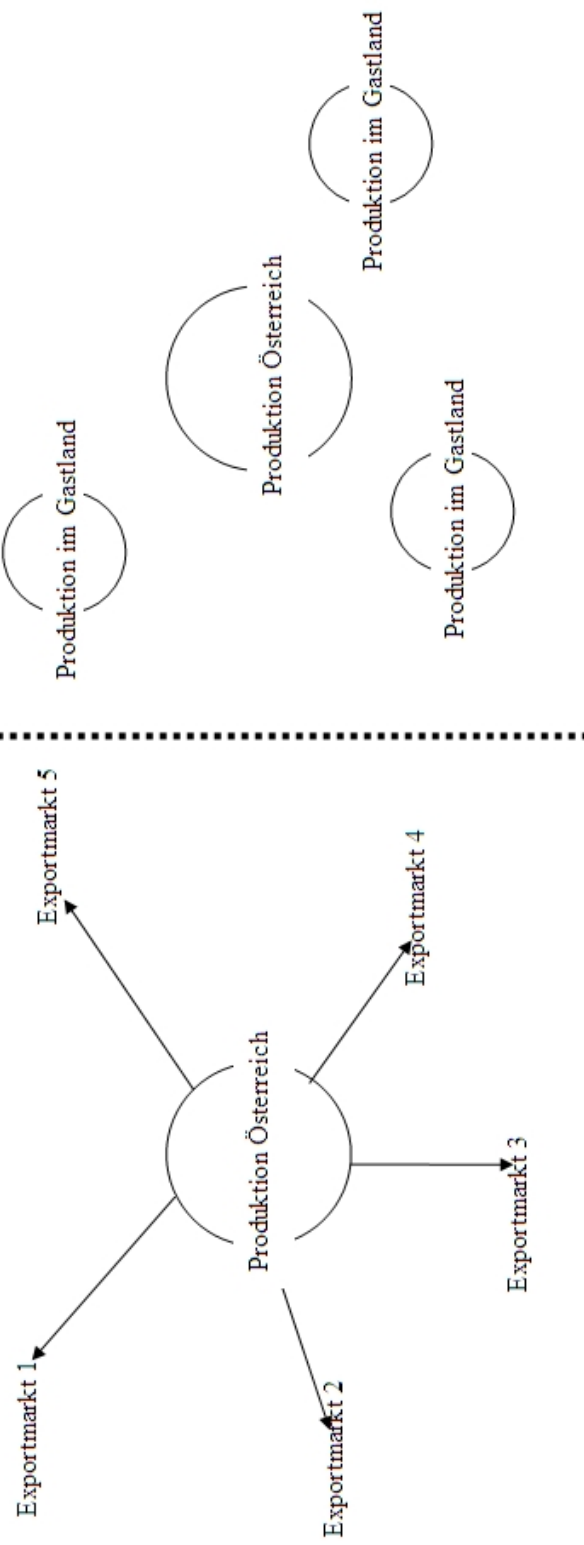
g. In welchem Radius werden 50% der Güter abgesetzt? _____ km

In welchem Radius werden 70% der Güter abgesetzt? _____ km

In welchem Radius werden 90% der Güter abgesetzt? _____ km

h. Wohin - wie weit - geht der Rest der Exporte?

Vielen Dank für Ihre Mitarbeit!



3 Fallstudien

3.1 AMI Agrolinz Melamine International GmbH

Das erste Unternehmen dieser Fallstudie ist die AMI Agrolinz Melamine International GmbH. Dieses Unternehmen wurde als Repräsentant für jene Unternehmen ausgewählt, welche keine, beziehungsweise nur eine geringe Anzahl an ausländischen Tochterunternehmen haben. Die betrachteten Produkte der AMI weisen hohe Skalenerträge in der Produktion auf, der Transport der hergestellten Güter ist mit hohen Kosten verbunden und diese werden auf ausländischen Märkten nachgefragt. Zusätzlich besitzt das Unternehmen die Eigenschaft, zwei sich im Produktionsprozess ähnelnde Produkte zu erzeugen, welche jedoch auf völlig unterschiedlichen Märkten gehandelt werden und bezüglich der Transportkosten starke Unterschiede aufweisen. Im Bereich der Pflanzennährstoffe wird der ausländische Markt ausschließlich durch Exporte beliefert, bei Melamin jedoch gibt es auch eine Produktionsstätte in Deutschland und eine weitere ist in Abu Dhabi geplant. Diese Produktionsstätten dienen jedoch nicht primär dazu, den lokalen Markt zu beliefern, sondern sind als Exportplattformen zu sehen. Anhand der Agrolinz kann gezeigt werden, welche Logik hinter dieser exportorientierten Firmenstrategie steht.

3.1.1 Das Unternehmen

Der Hauptsitz der AMI befindet sich im Linzer Chemiepark, wo sich neben Produktionsstätten auch das konzerninterne Zentrum für Forschung und Entwicklung befindet. Bis zum Sommer 2005 war die AMI eine 100 prozentige Tochter der OMV. Im August 2005 wurden jedoch 50 Prozent der im Besitz

der OMV befindlichen Anteile an der AMI von der International Petroleum Investment Company (IPIC), mit Sitz in Abu Dhabi, erworben. Die Beziehung zu den Vereinigten Arabischen Emiraten wird immer mehr intensiviert, da bis Anfang 2008 eine neue Betriebsstätte für die Melaminproduktion in Abu Dhabi fertiggestellt wird.

Die Hauptprodukte der AMI Linz sind Düngemittel, Melamin und Harnstoff. Obwohl diese Produkte in völlig unterschiedlichen Absatzmärkten auftreten, gibt es im Produktionsprozess viele Überschneidungen. Der Hauptinput aller dieser Produkte ist Erdgas, woraus Ammoniak gewonnen wird. Ammoniak kann nun entweder gleich als Hauptrohstoff für die Düngemittelproduktion verwendet werden, oder es wird zu Harnstoff weiterverarbeitet. Aus Harnstoff wird das Melamin gewonnen, wobei der Harnstoff selbst auch wieder den Düngemitteln beigemengt werden kann.

Das Kerngeschäft der AMI ist die Herstellung von Melamin. Melamin ist ein Produkt, welches vor allem zu Kunstharz verarbeitet wird, aber auch in Putzartikeln auffindbar ist. Das Melaminharz wird unter anderem in der Holzindustrie (z.B. für Spanplatten) und in der Automobilindustrie (z.B. für Reibbeläge für Kupplungen und Bremsbeläge) verwendet. Die Exportmärkte befinden sich nicht nur in Europa, sondern auch in Nordamerika und Asien. Neben den Produktionsstätten in Linz und Piesteritz in Deutschland ist eine weitere in Abu Dhabi geplant. Das Melaminwerk in Castellanza, Italien, musste aus Effizienzgründen geschlossen werden. Europaweit ist die AMI die Nummer eins bei der Melaminherstellung, weltweit gesehen die Nummer 2. Im Jahr 2004 stagnierten die weltweiten Verbrauchszahlen. Da jedoch weitere, große Melaminanlagen, beispielsweise in Trinidad und Tobago, geplant sind, wird der Wettbewerb auf internationalen Märkten verschärft.

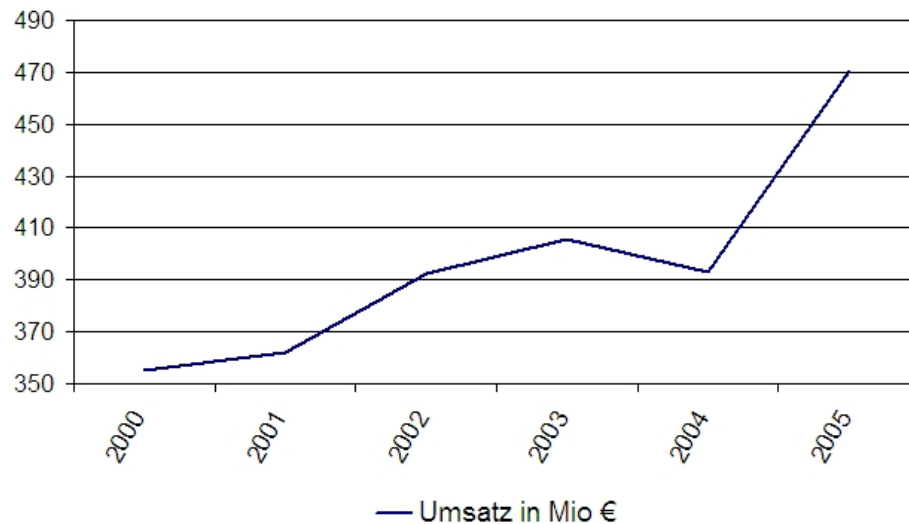
Die AMI bietet eine breite Palette an Pflanzennährstoffen an, wobei man zwischen Mehrnährstoffdüngern und KAS¹, welche nur Stickstoff enthalten, unterscheidet. Die ersteren sind in Europa und teilweise in Südamerika populär und genau auf die unterschiedlichen Getreide- und Gemüsesorten, die angebaut werden, abgestimmt. Bei den Mehrnährstoffdüngern gibt es eine breite Palette an Produktionslinien. Die Produktionsmenge der Produktionsanlage für KAS, bei denen es keine großen Unterschiede zwischen den einzelnen Produktionslinien gibt, beträgt 700.000 Tonnen im Jahr, die Anlage für den Mehrnährstoffdünger erzeugt lediglich 400.000 Tonnen im Jahr², was schlussendlich zu einem höheren Preis in Relation zu dem des KAS führt. Die Produktion von Pflanzennährstoffen erfolgt nur in Linz und läuft unter dem Namen LINZER WARE. Die Zielländer der Exporte sind ausschließlich in Europa, wobei die traditionellen Kernmärkte Süddeutschland und Osteuropa sind. Als neuer Wachstumsmarkt, auf welchen man sich schon positioniert hat, wird Südosteuropa angesehen. Lokale Vertriebstöchter der AMI-Gruppe befinden sich in Budweis (CZ), Budapest (HU) und Chotin (SK). Der Markt für Düngemittel befindet sich zur Zeit im Aufwind. Trotz steigender Rohstoffpreise konnte der Umsatz im Jahr 2005 um 42,6 Prozent gegenüber dem Vorjahr gesteigert werden. Die weltweit gesehen sinkenden Lagerbestände an landwirtschaftlichen Erzeugnissen, aber auch die steigende Nachfrage nach alternativen Treibstoffen, lässt die AMI Linz positiv in die Zukunft blicken. Im Bereich der Pflanzennährstoffe nimmt die AMI im Donaauraum die marktführende Position ein.

Der Umsatz der AMI-Gruppe lag im Jahr 2005 bei €470,7 Mio. und stieg in

¹Kalkammonsalpeter.

²Die geringere Menge ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass eine Umstellung auf eine andere Produktlinie des Mehrnährstoffdüngers einen großen Aufwand mit sich bringt und einen halben Tag kein verkaufsfähiges Produkt erzeugt werden kann.

Abbildung 4: AMI-Gruppe Umsatz 2000-2005



Quelle: AMI Geschäftsberichte 2001 bis 2005 — eigene Darstellung

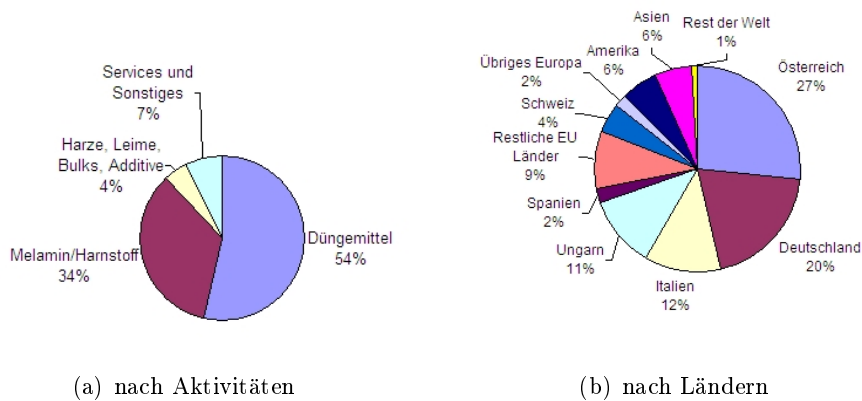
Tabelle 3: AMI-Gruppe Bilanz 2005, in TEUR

AKTIVA		PASSIVA	
Lgfrst. Vermögenswerte	361.691	Eigenkapital	120.218
u.a.: Immat. Vermögensgegenst.	2.215	Verbindlichkeiten	456.692
Sachanlagen	321.722		
Krzfr. Vermögenswerte	215.219		
u.a.: Vorräte	88.372		
Summe Aktiva	576.910	Summe Passiva	576.910

Quelle: AMI Geschäftsbericht 2005 — eigene Darstellung

Relation zum Vorjahr um fast 20 Prozent und gegenüber dem Jahr 2001 um 30 Prozent an. Siehe dazu Abbildung 4. Aus welchen Aktivitäten sich die Umsatzerlöse zusammensetzen und in welchem Umfang die Handelspartner beteiligt sind, zeigt Abbildung 5. Der aktuelle Mitarbeiterstand des Konzerns betrug im Sommer 2007 1.149, im Jahr 2001 waren es 1.018, welches einem Wachstum von 13 Prozent entspricht. Tabelle 3 gibt eine komprimierte Darstellung der AMI-Gruppen-Bilanz wieder, und in Tabelle 4 sind noch weitere wichtige Kennzahlen aufbereitet.

Abbildung 5: AMI-Gruppe Umsatz 2005



Quelle: AMI Geschäftsbericht 2005 — eigene Darstellung

Tabelle 4: AMI-Gruppe: weitere Kennzahlen

Kapitalintensität 2006	€241,3 Tsd.
Exportquote Konzern 2006	76%
Gesamtzahl der ausl. Töchter 2006	11
Anteil des immat. AV am ges. AV 2006	1%
F&E Ausgaben 2006	€6,8 Mio.
Forschungsintensität 2005	1,1%
Mitarbeiterstand 2006	1.149

3.1.2 Der Proximity-Concentration Trade-Off im Unternehmen

Die AMI hält unterschiedliche Lösungen auf die Frage, ob die Melamin- und Düngemittelnachfrage in ausländischen Märkten allein durch heimische Produktion oder auch durch Produktionsstätten im Ausland beliefert werden sollen, parat. Für Pflanzennährstoffe stimmt ersteres, für Melamin letzteres. Gemein haben beide jedoch, dass die Produktionsstandorte den Großteil der hergestellten Güter exportieren. Welche Relevanz hat nun der Proximity-Concentration Trade-Off für das Unternehmen? Für eine lokale Produktion würden bei Melamin die weiten Transportwege und die damit in Verbindung stehenden hohen Transportkosten sprechen. Melamin wird bis nach Nordamerika und nach Asien exportiert. Der Markt für Melamin der AMI in Europa ist hauptsächlich in den Ländern der EU(15) zu finden. Der Dünger hat stärker mit Transportkosten zu kämpfen, da ein Transport über 300km hinaus dazu führt, dass die Transportkosten einen signifikanten Anteil am Endverkaufspreis ausmachen, wodurch die Rentabilität des Exports gefährdet wird. Der Exportmarkt beschränkt sich hier fast ausschließlich auf den Donaauraum.

Die Skalenerträge auf Konzernebene, die zum Beispiel durch Forschung und Entwicklung auftreten, wirken sich durch Spill-over-Effekte auf alle Produktionsstätten aus und sind bei der AMI-Gruppe gegeben. Es gab zwar mit der Schließung des Melaminwerks in Castellanza, Italien, einen kleinen Rückschlag bei der Internationalisierung der Melaminproduktion, jedoch wird am Anfang des Jahres 2008, neben dem bereits bestehenden Werk in Piesteritz, Deutschland, ein weiteres in Abu Dhabi, V.A.E., in Betrieb gehen.

Gegen die Internationalisierung des Unternehmens sprechen jedoch die Skalenerträge auf der Produktionsebene. Eine Aufstellung eines Melamin- bezie-

ungsweise eines Düngemittelwerks ist mit hohen Fixkosten verbunden. Ist es einmal einsatzbereit, so treten, bis zur Kapazitätsgrenze, bei steigender Produktion steigende Skalenerträge auf. Auch die immer geringer werdenden Handelsbarrieren sprechen dafür. Die Düngemittelproduktion erfolgt nur am Standort Linz. Einen Überblick liefert Abbildung 10.

3.1.3 Die Unternehmensentscheidung: Exporte vs. Direktinvestitionen

Im vorangegangenen Kapitel wurde erörtert, warum der Proximity-Concentration Trade-Off bei der Agrolinz eintritt. Im Folgenden wird nun aufgezeigt, inwieweit dieser Zielkonflikt den derzeitigen Internationalisierungsgrad und die zukünftigen Standortentscheidungen beeinflusst und welche weiteren spezifischen Faktoren hier eine entscheidende Rolle spielen.

Die Agrolinz gibt bei der Standortentscheidung dem Faktor *günstiger Rohstoff* die höchste Priorität. Bei Düngemittel findet auch die *Marktnähe* Berücksichtigung. Zunächst wird der Rohstoffpreis behandelt.

Der steigende Rohstoffpreis für Erdgas (stieg im Jahr 2005 im Vergleich zu 2004 um 30 Prozent) hat natürlich Spuren hinterlassen. Da jedoch die Nachfrage nach Dünger ziemlich unelastisch ist, konnten die Preissteigerungen zu einem großen Teil an die Kunden weitergegeben werden. Bei Melamin war das nicht möglich. Der Preis pro Tonne Harnstoff ist im Sommer 2007 auf \$300 angestiegen, vor anderthalb Jahren waren es noch \$150. Billiger Rohstoff, den man in Ländern mit eigenen Erdgasvorkommen, jedoch immer seltener in den neuen EU-Mitglieds- und Beitrittskandidatenländern finden kann, ist nun gefragt. Die russische Gazprom verlangt von diesen Ländern Preise, die sich laufend an die Weltmarktpreise annähern. Zur Zeit ist der

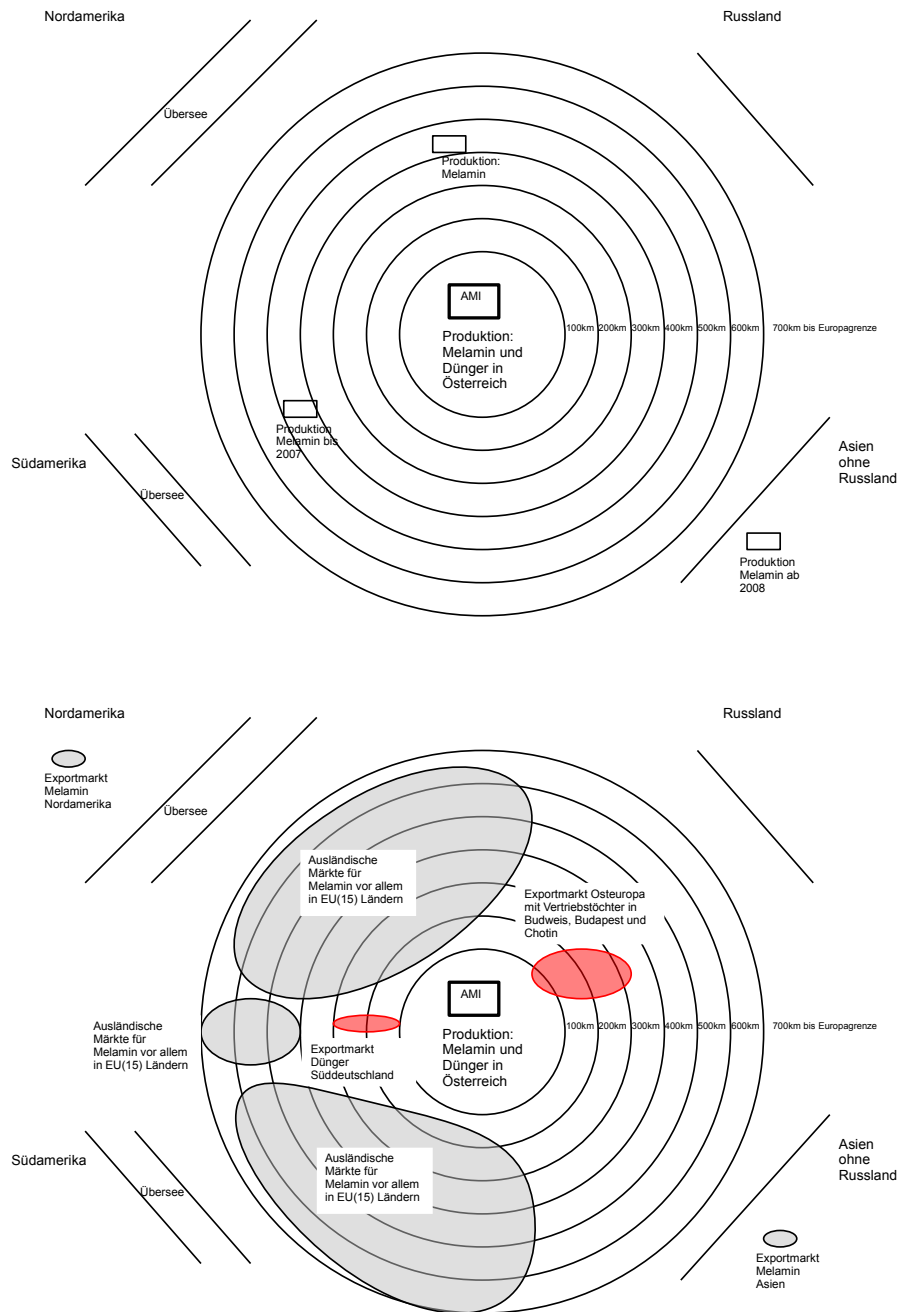


Abbildung 6: AMI-Gruppe Produktionsstandorte und ausländische Märkte

Erdgaspreis in Rumänien noch um das zweieinhalbfache niedriger als in Österreich, nichtsdestotrotz behauptet sich die Agrolinz. Ihre Stärke liegt in der Effizienz der Produktion, die durch die Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen im Chemiapark Linz auftretenden Synergieeffekte generiert wird. Bei der Produktion auftretende Restgase, auch Off-Gas genannt, können beispielsweise von einem anderen Unternehmen in den Produktionsprozess mitbezogen werden, wodurch die Energieeffizienz gesteigert wird. Dies führt dazu, dass die unterschiedlichen Erdgaspreise zu 30-40 Prozent kompensiert werden können. So genannte „Stand-Alone“-Werke, die nur Düngemittel oder Melamin erzeugen, sind kaum zu finden. Günstiger Rohstoff allein ist aber zu wenig, da man auch einen Lieferanten benötigt, der in der Lage ist, die Rohstoffe im gewünschten Umfang liefern zu können. Alleine der Chemiapark Linz verbraucht zwischen 8-9 Prozent des gesamten österreichischen Gasverbrauchs pro Jahr.

Die Marktnähe hat auf die Standortentscheidung für ein Melaminwerk keinen Einfluss, bei den Pflanzennährstoffen ist es ein entscheidender Faktor. Begründet wird dies durch die großen Wertunterschiede der Produkte. Der Marktpreis für eine Tonne Melamin beträgt in Europa €1.000, jener der Düngemittel lediglich zwischen €170-€200, obwohl der Pflanzennährstoffpreis, der großen Nachfrage wegen, sich zur Zeit auf einem hohen Preisniveau befindet. Um einen Vergleichswert zu den anderen beiden Fallstudien zu bekommen wird aufgrund des Wert-Volumen-Verhältnisses der jeweiligen Produkte der Preis für eine Ladung des jeweiligen Produktes in einem Standard 24 Tonnen LKW dargestellt. Der Durchschnittspreis für eine Fuhre beträgt €21.000, für Harnstoff kann man mit etwa €5.300 pro LKW rechnen. Der Transport erfolgt entweder durch einen Silo-LKW, bei welchem die Auslastung 100 Prozent beträgt (Bulkladung), oder mit Big Packs auf Paletten,

bei welchen in etwa 80 Prozent des Laderaums in Anspruch genommen wird. Durchschnittlich ist bei beiden Produkten 10 Prozent des Verkaufspreises auf Transportkosten zurückzuführen. Bei Dünger trifft dieser Wert aber nur innerhalb eines 300km Exportradius zu. Bei einem Transport nach Spanien, welcher hauptsächlich per Schiff erfolgte, stieg der Anteil der Transportkosten am Verkaufspreis auf 25 Prozent an. Wäre die Lieferung via LKW oder Bahn erfolgt, hätte man mit noch höheren Kosten zu rechnen. Der Transport, welcher nicht firmenintern sondern durch eine Fremdfirma durchgeführt wird, kann auf unterschiedlicher Weise erfolgen. Während bei Melamin das Schiff für die Überseeexporte herangezogen wird, erfolgt die Belieferung der ausländischen Märkte in Europa via LKW, wobei das Melamin entweder lose in einem Silowagen oder verpackt in Paletten auf einem Standard-LKW transportiert wird, oder lose via Bahn. Bei Düngerexporten werden zu 60 Prozent Schiffe als Transportmittel verwendet, der Rest wird als Sackware von den Kunden selbst abgeholt. Die durchschnittlichen Kosten über alle Produkte hinweg pro Kilometer betragen beim LKW 30 Cent, bei der Bahn nur 15 Cent. Für den Schiffftransport nach Ungarn ist lediglich mit 0,5 Cent zur rechnen.

Neben den Transportkosten zählen beim Proximity-Concentration Trade-Off die Skalenerträge auf Konzernebene und die Skalenerträge auf Produktionsebene als Einflussfaktoren für die Wahl von lokaler Produktion oder Export. Ein hoher Wert an Skalenerträgen auf Konzernebene in Relation zu jenen auf Produktionsebene führt nach Brainard (1997) dazu, dass ein Unternehmen Direktinvestitionen tätigen wird. Sind hohe Skalenerträge bei der Produktion existent, führt dies zu einer Konzentration der Produktion. Für die AMI ist festzuhalten, dass es Skalenerträge auf der Konzernebene gibt. Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung betragen zur Zeit €6,8 Mio., die Forschungs-

intensität lag 2005 bei 1,1 Prozent, welcher in etwa dem Wert der Voestalpine entspricht und höher ist, als jener der Wienerberger AG. Der Wert des immateriellen Anlagevermögens am gesamten Anlagevermögen beträgt in etwa auch 1 Prozent. Siehe dazu Tabelle 4.

Die Skalenerträge auf Produktionsebene sind für die AMI-Gruppe signifikant. Es gibt zwar, global betrachtet, keine offizielle Mindestgröße, in China beispielsweise haben manche Produktionsstätten für Melamin Kapazitäten für 4.000 bis 5.000 Tonnen im Jahr, jedoch gilt bei neu errichteten Anlagen das Motto: „Je größer, desto besser.“ Die größte Melaminanlage der Welt ist zur Zeit jene der DSM in Geleen, Niederlanden, welche über Kapazitäten für 120.000 Tonnen Melamin verfügt. Die kleinste Produktionsstätte für Melamin des AMI-Konzerns hat Kapazitäten für 10.000 Tonnen per annum, die größte befindet sich in Piesteritz mit Kapazitäten von 80.000 Tonnen per annum, welches auch die effizienteste Produktionsanlage des Konzerns ist. Bei Dünger sind die Kapazitäten ein Vielfaches davon. Beim KAS in Linz können bis zu 700.000 Tonnen von einer Produktionsstätte hergestellt werden. Beim Mehrnährstoffdünger werden bis zu 400.000 Tonnen produziert, wobei diese Menge drei Produktionslinien erfasst, die parallel laufen. Die Produktionsmenge an Melamin und Düngemittel der AMI ist in den letzten Jahren angestiegen, was auf die gestiegene Materialkosten, welche die Fixkosten ansteigen lassen, zurückzuführen ist. Dadurch können die zusätzlichen Kosten auf eine große Anzahl an Produkten verteilt werden.

Die Losgrößen³ im Bereich der Melamin- und Pflanzennährstoffproduktion

³Losgrößen unterscheiden sich insofern von der Produktionskapazität, dass letztere die potentielle Produktionsmenge, innerhalb einer bestimmten Zeitperiode, z.B. ein Jahr, angibt. Losgrößen vermitteln, wie groß die Menge ist, die ohne Unterbrechung produziert wird. Einerseits ist dies von technologischen Grenzen bestimmt (z.B. wenn ein Sägeblatt ausgewechselt werden muss), andererseits auch von weiteren Faktoren, wie der Nachfrage nach dem Gut und den Lagerkosten.

haben sich in den letzten zehn Jahren verdoppelt bis verdreifacht. Dies wurde durch technologische Fortschritte ermöglicht. Die weitere Entwicklung der Losgrößen hat sich etwas beruhigt und man erwartet in den kommenden 5 Jahren, dass diese zumindest gleich bleiben.

Wie schon weiter oben erwähnt, ist die Integration in einen Chemiapark wichtig, da viele Synergieeffekte mit anderen Produktionsstätten auftreten können. Die vollständige Integration war beim Agrolinz Melamine International Italia Werk in Castellanza nicht gegeben, da man für die Melaminproduktion 50 Prozent des benötigten Harnstoffes aus Linz zuliefern musste. Damit dieser transportfähig wird, muss er zunächst getrocknet und abgekühlt werden, wodurch der Harnstoff sich zu kleinen Kugeln verfestigt. Danach wurden diese zuerst mit dem Zug und die letzten Kilometer per LKW zur Produktionsstätte in Italien geliefert. Der Harnstoff musste danach wieder verflüssigt werden, um für die Melaminproduktion verwendet werden zu können. Es wurde also ein zusätzlicher Produktionsschritt benötigt, wodurch dieses Werk nicht mehr rentabel war und geschlossen wurde. Eine Schließung ist jedoch ein sehr komplexer Vorgang und kann weitgreifende Folgen haben. Das liegt daran, dass ein Zusperrern einer Produktionsstätte, die in einem System von Unternehmen integriert ist, dieses System in ein Ungleichgewicht stürzt. In Castellanza werden weiterhin andere chemische Produkte der AMI erzeugt, jedoch muss nun Dampf selbst durch teuren Strom erzeugt werden, anstatt den bei der Melaminproduktion auftretenden Dampf verwenden zu können. Neben dem Problem, dass positive externe Effekte entfallen, gibt es noch weitere: Das angebotsseitige Problem ist für jene Unternehmen gegeben, denen ein Abnehmer für ihre Produkte abhanden gekommen ist und nun, um ihre Güter verkaufen zu können, diese über weite Strecken transportieren müssen. Das nachfrageseitige Problem ist für die Unternehmen

gegeben, die nun versuchen müssen, ihre Inputs von anderen Produktionsstätten geliefert zu bekommen, wodurch sie mit steigenden Transportkosten konfrontiert werden.

Handelsbarrieren spielten bis jetzt bei Standortentscheidungen keine Rolle, Investitionsbarrieren sehr wohl. Allgemein muss festgehalten werden, dass die Agrolinz regelmäßig ein Auge auf die Standorte im Osten beziehungsweise Südosten Europas geworfen hat, doch bis jetzt hat es noch keinen gegeben, der für Direktinvestitionen geeignet gewesen wäre. Ein großes Problem stellen die veralteten Werke da, für die in den vergangenen Jahrzehnten wenig Zeit für Wartungsarbeiten aufgewendet wurde. Dies bringt Sicherheitsbedenken mit sich und es ist wenig überraschend, dass die EU-Umweltstandards nicht erfüllt werden. Da in der verstaatlichten Industrie auch Gewerkschaften Eigentümer von Unternehmen waren, sind diese Standorte noch dadurch gekennzeichnet, dass oftmals ein Überschuss an Arbeitskräften für die Produktion existiert. Diese Eigenschaften führen nun direkt zu politischen Problemen, die Investitionsbarrieren erzeugen können. Einerseits gibt es Auflagen der EU, die bis zu einem bestimmten Zeitpunkt eingehalten werden müssen, andererseits gibt es einen innenpolitischen Druck, der auch den EU-Bestimmungen entgegengesetzt sein kann. Beispielsweise müssen Umweltstandards eingehalten, die Privatisierung forciert und wettbewerbshindernde Barrieren abgebaut werden. Für Rumänien gilt beispielsweise, dass bis zum Jahr 2009 ein EU-gemäßer Gaspreis vorherrschend sein muss und der Gasmarkt sich an die westlichen Standards angleicht. Der Vorteil des günstigen Gas fällt für Rumänien danach weg. Durch den innenpolitischen Druck können Investitionsbarrieren entstehen, die abschreckend auf Investoren wirken können. Bei einer Übernahme muss sich der Direktinvestor oftmals verpflichten, eine Mindestmenge an Investitionen zu tätigen, für einen bestimmten Zeit-

raum das Werk einsatzbereit zu lassen und für eine bestimmte Periode keine ArbeiternehmerInnen zu kündigen. Weiters steht im Mittelpunkt der Kritik, dass nach der Unterzeichnung des Übernahmevertrages die lokalen Behörden unterschiedliche Maße bei der Behandlung multinationaler Konzerne in Relation zu staatlichen Betrieben ansetzen. Dies musste die OMV am eigenen Leib erfahren. Die Raffinerie Arpechim des OMV Tochterunternehmens Petrom wurde die Betriebsgenehmigung unerwarteterweise entzogen, da die Umweltauflagen nicht erfüllt wurden. Zusätzliche Investitionen sind nun notwendig, um weiterhin produzieren zu können.

Die Melaminproduktion ist in der Lage, durch ihre Charakteristika, einen Einblick in Unternehmensentscheidungen bezüglich der Standortwahl zu liefern. Die hohe Exportquote ist wenig verwunderlich. Durch den hohen Wert einer Ladung Melamin sind die Transportkosten vernachlässigbar und stellen keine Hürde für den Export dar. Viel wichtiger als die Nähe zum Absatzmarkt ist die Nähe zu günstigen Rohstoffen, respektive Erdgas. Erdgas alleine ist aber noch nicht ausreichend. Weiters werden Anlagen benötigt, die aus dem Erdgas Ammoniak gewinnen, und weitere, die daraus den benötigten Harnstoff bereitstellen können. Ein integrierter Standort ist von äußerster Wichtigkeit, da Kosten dadurch stark gesenkt werden können. Da die Aufstellung einer Produktionsstätte von Melamin mit hohen Fixkosten verbunden ist, muss bis zu den Kapazitätsgrenzen produziert werden, um rentabel zu sein. Die hohen Skalenerträge wirken sich positiv auf die Konzentration des Unternehmens aus und bekräftigen die Exportentscheidung. Wie die Erfahrung aus Ost- und Südosteuropa zeigt, ist die Diskriminierung der multinationalen Unternehmen durch die Politik in den Gastländern ein weiterer Hemmschuh lokale Unternehmen zu übernehmen, um Vorort den Markt beliefern zu können.

Die Direktinvestitionen, die getätigt werden, dienen hauptsächlich dazu, selbst Exporte durchzuführen. Der Standort in Piesteritz wurde vor allem deswegen ausgewählt, um die Position der AMI in Übersee zu stärken. Der nur 250 km entfernte Rostocker Hafen war dafür ideal. Nebenbei sei noch erwähnt, dass sich dieses AMI Werk auf dem Gelände der SKW Piesteritz befindet, zu deren Produkte Ammoniak, Harnstoff und Salpetersäure zählen.

Für den Dünger gilt Ähnliches. Der große Unterschied liegt im niedrigen Preis des Düngers in Relation zu Melamin, weswegen die Transportkosten hier sehr wohl eine Rolle spielen. Marktnähe ist bei Pflanzennährstoffen noch immer ein wichtiger Faktor. Genauer gesagt ist dies der Fall bei Inlandsmärkten, da der Inlandstransport kostenintensiv ist. Der Transport von Düngemittel per Schiff von Ägypten und dem Nahen Osten, zu den großen Häfen der ganzen Welt, ist dagegen relativ günstig.

3.1.4 Alternative zur gewählten Lösung

Für die AMI gibt es keinen Anreiz, ihre exportorientierte Firmenpolitik abzuändern. Bei Düngemittel wird der Großteil innerhalb von 300km abgesetzt. Eine Produktionsstätte in Ungarn, Tschechien oder Slowakei würde keinen Sinn machen, da durch mehrere Produktionsstätten die Skalenerträge nicht ausgenutzt werden können. Weiters befindet sich die Produktionsstätte in Linz in einem vollintegrierten Standort, welcher die benötigten Inputs zur Verfügung stellen kann. Es hätte beispielsweise wenig Sinn, an einem Standort in Ungarn ein Werk zu eröffnen, welcher nicht in der Lage ist, genügend Ammoniak zu Verfügung stellen zu können. Trotz des hohen Düngemittelpreises, der zur Zeit vorherrschend ist, hat die AMI keinen Anreiz, die Düngemittelproduktion auszuweiten. Weltweit gesehen gibt es zwar eine Übernach-

frage nach Pflanzennährstoffen, jedoch erwartet man mittelfristig, nachdem die großen Produktionsstätten in Asien errichtet wurden, dass die Düngemittelpreise fallen werden. Die Produktion der AMI für den Donaauraum wird jedoch wenig davon betroffen sein, da die Pflanzennährstoffe, die für den weltweiten Markt erzeugt wurden, mit hohen Inlandstransportkosten zu kämpfen hätten, wodurch diese für den Absatzmarkt der AMI-Düngemittel uninteressant sind. Rumänien und Serbien wäre als weiterer Produktionsstandort geeignet, wobei in Rumänien ein Schwesterunternehmen, respektive eine Tochter der OMV, schon in der Düngemittelproduktion tätig ist. In Serbien wurde noch kein für eine Übernahme geeignetes Unternehmen gefunden.

Eine Aufteilung der Produktion ist für Melamin nicht sinnvoll, da die Vorteile, die durch die Nähe zu günstigen Rohstoffen entstehen, jene Vorteile, die durch Nähe zum Absatzmarkt auftreten, bei weitem übertreffen. Anhand der gewaltigen Produktionsstätten, die beispielsweise in Abu Dhabi oder in Trinidad und Tobago errichtet werden, wird offensichtlich, dass die Konzentration der Produktion das derzeitige Optimum für die Melaminproduktion bietet.

Literatur

Agrolinz Melamin (2001). Bericht zum Geschäftsjahr 2001.

Agrolinz Melamin (2002). Geschäftsbericht 2002.

AMI (2003). Geschäftsbericht 2003.

AMI (2004). Geschäftsbericht 2004.

AMI (2005). Geschäftsbericht 2005.

der Standard (2007). Petrom-Raffnerie arbeitet trotz Schließungsauftrag auf vollen Touren, 01.07.2007. <http://derstandard.at/?url=/?id=2905726>, Zugriff am 15.07.2007.

DSM (2007). about us. http://www.dsm.com/en_US/html/dmm/our_company.htm, Zugriff am 15.07.2007.

Handelsblatt (2006). OMV vergeht die Freude an Petrom, 23.11.2006. http://www.handelsblatt.com/news/_pv/_p/200038/_t/ft/_b/1173121/default.aspx/index.html, Zugriff am 15.07.2007.

SKW Piesteritz (2007). Industriechemie - Spezialitäten in höchster Qualität. <http://www.skwp.de/deutsch/main-nav/produkte/industriechemie.htm>, Zugriff am 15.07.2007.

3.2 Voestalpine AG

Im Rahmen der zweiten Fallstudie konnte der interessante Fall herangezogen werden, bei welchem ein Unternehmen für die jeweiligen Unternehmensdivisionen unterschiedliche Strategien zur Belieferung des ausländischen Marktes verfolgt. Das erwähnte Unternehmen ist die Voestalpine AG, eines der erfolgreichsten österreichischen Unternehmen der Gegenwart, welches in letzter Zeit in den Medien vor allem wegen der Übernahme der Böhler-Uddeholm AG für Aufsehen sorgte. Der Schwerpunkt der Studie liegt auf den Divisionen Bahnsysteme und Profilform. Für die Produkte dieser Divisionen gilt Stahl als wichtiger Input, wobei die zuerst genannte Division dadurch charakterisiert ist, dass das erzeugte Produkt „Schiene“ sehr schwer, lang und teuer ist und die Produktion für die Weltnachfrage an nur zwei Standorten stattfindet. Ein völlig anderes Bild ergibt sich für die Profile. Diese sind leichter und variieren in Größe und Form. Produktionsstätten dieser Division sind neben dem österreichischen Standort in Krems unter anderem auch in Russland und in den USA zu finden.

3.2.1 Das Unternehmen

Die Wurzeln der Voestalpine reichen bis in das Jahr 1938 zurück, als im Rahmen der nationalsozialistischen Rüstungspolitik ein Eisen- und Stahlwerk in Linz errichtet wurde. 1945 entstand daraus resultierend die Vereinigte Österreichische Eisen- und Stahlwerke AG (VÖEST), welche eine abwechslungsreiche Zukunft vor sich haben sollte. Durch das innovative Linz-Donawitz-Verfahren in der Stahlproduktion erlangte die VÖEST im Jahr 1952 Weltrenommee. Die größte Krise war 1985 gegeben, als die nun genannte Voest-Alpine AG kurz vor dem Bankrott stand. Eine Umstrukturierung wurde notwendig

und der Privatisierungsprozess begann 1995 und wurde 2005 abgeschlossen. Auch heute noch befindet sich die Unternehmenszentrale in Linz.

Der größte Einzelaktionär ist die Raiffeisenlandesbank Oberösterreich Invest GmbH & Co OG, welche 15% der Aktien besitzt. Mit 10,3% liegt die Mitarbeiterbeteiligung an zweiter Stelle. Selbst besaß die Voestalpine etwa 150 vollkonsolidierte Töchter, durch die Übernahme von Böhler-Uddeholm werden etwa 130 hinzukommen. Insgesamt ist der Konzern durch Produktions- und Vertriebsgesellschaften in 40 Ländern vertreten und beschäftigt 25.300 Mitarbeiter weltweit.

Die Voestalpine teilt sich in vier unterschiedliche Divisionen auf.⁴ Die umsatzstärkste Division „Stahl“ generiert 49% des Umsatzes, gefolgt von „Bahnsysteme“ (27%), „Profilform“ (13%) und „Automotive“ (11%), wobei der Gesamtumsatz für das Geschäftsjahr 2006/07 €7,05 Mrd. betrug. Die Schienen- und die Profilproduktion stehen bei dieser Studie im Mittelpunkt des Interesses.

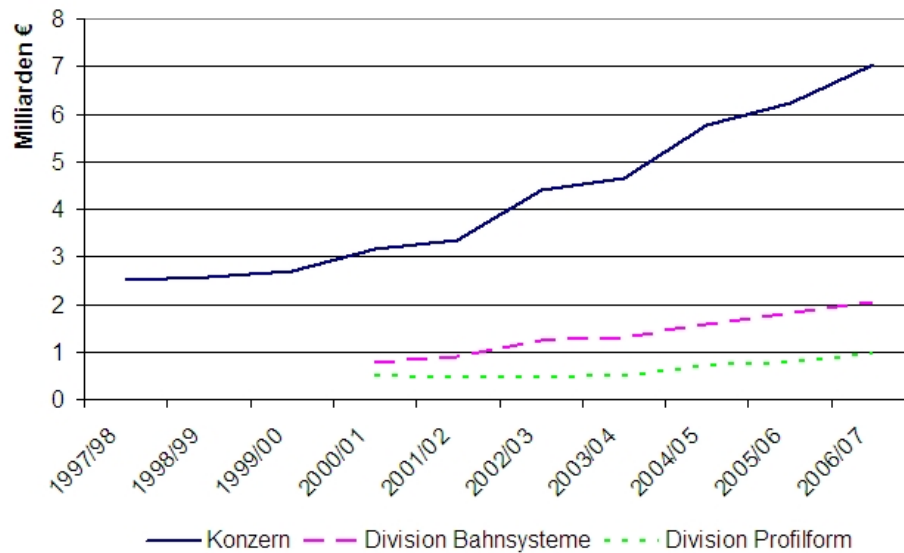
Die Abteilung Bahnsysteme produziert neben Schienen (bei der Erzeugung von Speziialschienen ist sie europäischer Marktführer) auch Weichentechnik (bei der sie der weltweit größte Produzent ist), Walzdrahtprodukte und Nahtlosrohre. Insgesamt existieren 49 ausländische Töchter, wobei nur eine davon für die Produktion von Schienen zuständig ist. Es handelt sich hierbei um die TSTG Schienen Technik GmbH & Co KG in Duisburg. Das österreichische Werk befindet sich in Donawitz. Die Schienenherstellung beruht auf mehreren Walzdurchgängen von Stahlblöcken, die für die gewünschte Härte der Schienen verantwortlich sind. Die Voestalpine ist in der Lage, über

⁴Durch die Übernahme von Böhler-Uddeholm kommt noch eine fünfte Division hinzu. Da die Akquisition erst kürzlich geschah beziehen sich die Daten, wenn nicht anders angegeben, auf den Voestalpine Konzern ohne Böhler-Uddeholm.

100 verschiedene Schienenprofile zu erzeugen. Das Produkt Schiene ist sehr lang — das Werk in Donawitz ist in der Lage mit 120 Metern die längsten Schienen der Welt zu produzieren — und schwer. Das Gewicht einer Schiene, die für den Bahnverkehr in Europa gedacht ist, liegt zwischen 49 und 60kg pro Meter. Der Markt für Schienen ist dadurch charakterisiert, dass es wegen den hohen Fixkosten wenige Anbieter gibt, der Wettbewerb ist aber dennoch gegeben. Die Exportmärkte sind auf der ganzen Welt zu finden und reichen bis nach Südamerika, Australien und den USA. Man erwartet sich in Zukunft eine wachsende Nachfrage nach Schienen und durch das gesteigerte Preisniveau weitere Gewinnzuwächse.

Die Abteilung Profilform ist neben der Herstellung von Profilen auch für die Produktion von Rohren und Lagertechnikprodukten zuständig. Bei der Produktion von kundenspezifischen Sonderprofilen und -rohren ist man europäischer Marktführer. Im Ausland ist man mit 32 Töchtern vertreten. Die Produktionsstätten für Profile befinden sich in Europa (7), Russland (1) und den USA (2). Das österreichische Profilherstellung findet in Krems statt. Profile sind Stahlträger, die eine spezielle Form aufweisen. Unter den produzierten Standardprofilen der Voestalpine fallen U-, L- und C-Profile und werden in den unterschiedlichsten Bereichen, wie im Bauwesen, für Regalsysteme und der Lufttechnik, verwendet. In Relation zu den Schienen sind diese mit einer Länge von 1,4 bis 12,5 Metern recht kurz. Obwohl das Gewicht der Profile mit 0,5 bis 10kg/m und mehr stark schwanken kann, sind sie noch immer sehr viel leichter als Schienen. Der Markt der Profile ist durch starken Wettbewerb und viele Anbieter gekennzeichnet, da die Aufstellung eines Profilwerkes schnell vonstatten gehen kann. Die Absatzmärkte befinden sich in ganz Europa, Russland und den USA. Die gute konjunkturelle Lage hat sich positiv auf die Nachfrage der Hauptabnehmer ausgewirkt, wodurch der

Abbildung 7: Voestalpine-Gruppe Umsatz 1997/98-2006/07



Quelle: Voestalpine Geschäftsberichte 1998/99 bis 2006/07 — eigene Darstellung

Gewinn weiter gesteigert werden konnte.

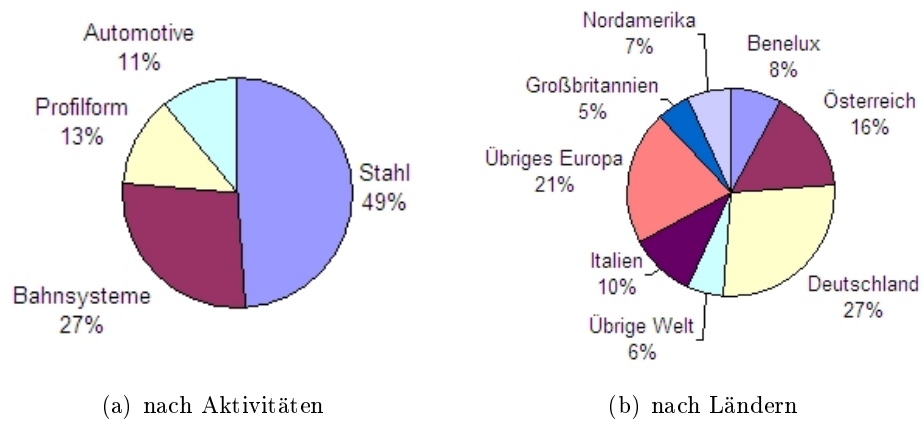
Der Umsatz der Voestalpine befindet sich zur Zeit mit über €7 Mrd. auf einem Rekordhoch. Die Entwicklung des Konzernumsatzes und der Divisionen Bahnsysteme und Profilform sind aus Abbildung 7 ersichtlich. Die folgenden Tabellen und Grafiken geben einen Überblick über den Konzern und den Konzerndivisionen Bahnsysteme und Profilform:

Tabelle 5: Voestalpine-Gruppe Bilanz zum 31.03.2007, in TEUR

AKTIVA		PASSIVA	
Lgfrst. Vermögenswerte	3.362.413	Eigenkapital	2.926.300
u.a.: Immat. Vermögensgegenst.	418.355	Verbindlichkeiten	3.898.539
Sachanlagen	2.660.781		
Krzfr. Vermögenswerte	3.462.426		
u.a.: Vorräte	1.422.647		
Summe Aktiva	6.824.839	Summe Passiva	6.824.839

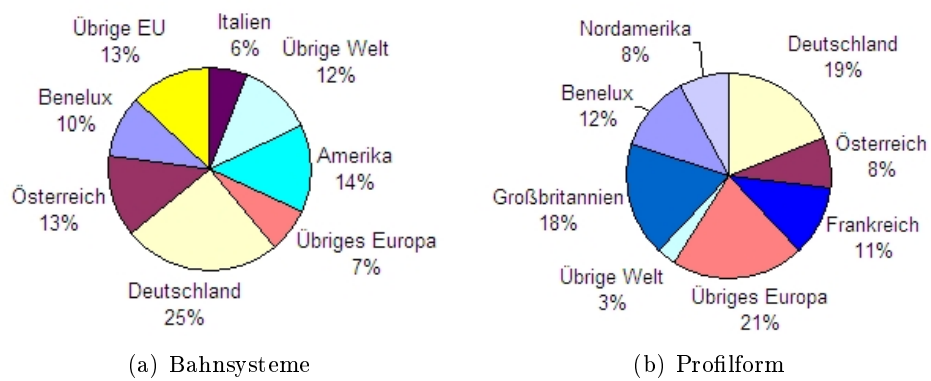
Quelle: Voestalpine Geschäftsbericht 2006-07 — eigene Darstellung

Abbildung 8: Voestalpine-Gruppe Umsatz 2006/07



Quelle: Voestalpine Geschäftsbericht 2006/07 — eigene Darstellung

Abbildung 9: Voestalpine-Divisionen Umsatz 2006/07



Quelle: Voestalpine Geschäftsbericht 2006/07 — eigene Darstellung

Tabelle 6: Voestalpine-Gruppe: weitere Kennzahlen

Kapitalintensität 2006/07	€105,1 Tsd.
Exportquote Konzern 2006/07	84%
Gesamtzahl der ausl. Töchter 2006/07	172
Anteil des immat. AV am ges. AV 2006/07	16%
F&E Ausgaben 2006/07	€66 Mio.
Forschungsintensität 2006/07	0,9%
Mitarbeiterstand 2006/07	25.326

3.2.2 Der Proximity-Concentration Trade-Off im Unternehmen

Die Voestalpine hat, um den auftretenden Proximity-Concentration Trade-Off zu lösen, bei der Schienen- und Profilproduktion unterschiedliche Wege eingeschlagen. Einerseits erfolgt bei der Schienenerzeugung die Konzentration an zwei Standorten, von wo aus für die Weltnachfrage produziert wird. Andererseits werden bei den Profilen viele Absatzmärkte mit einer Vor-Ort Produktionsstätte versorgt. Es gibt jedoch einige Punkte, die bei den Profilen für eine Konzentration der Produktion und bei den Schienen dagegen sprechen. Dieser Trade-Off wird im Folgenden für die Voestalpine illustriert.

Die Skalenerträge auf der Produktionsebene sprechen bei beiden Produkten für eine Konzentration. Die sehr hohen Aufstellungskosten eines Schienenwerks überragen aber jene eines Profilwerks, welches relativ leicht aufgestellt werden kann, bei weitem. Dadurch ist es bei der Schienenproduktion notwendig, die fixen Kosten mit einer Ausnutzung der Skalenerträge zu kompensieren.

Die Transportkosten für Schienen überragen jene der Profile. Stahlschienen in der Länge von 120 Metern sind problematischer zu transportieren als Stahlprofile, welche ohne weiteres mit dem LKW transportiert werden können. Dieser Aspekt widerspricht der gewählten Firmenstrategie, denn die hohen

Lieferkosten der Schienen würden darauf schließen lassen, dass die Schienenproduktion in den Gastländern stattfindet und eher die Profilproduktion exportorientiert ist. Der Lieferradius ist bei den Profilen sehr variabel, denn während Standardprofile für lokale Märkte vorgesehen sind, können Spezialprofile über weite Strecken transportiert werden.

Die Voestalpine liegt, in Bezug auf die Forschungsausgaben, welche als Indikator für Skalenerträge auf der Konzernebene angesehen werden können, im Spitzenfeld der österreichischen Unternehmen. Die Forschungsintensität beträgt 0,9 Prozent. Vor allem die divisionenübergreifende Forschung zur Verbesserungen von Produktions- und Verarbeitungsprozessen und im Bereich des Umweltschutzes sowie die Produkt- und Werkstoffentwicklung, wird forciert. Die Spill-over-Effekte auf andere Produktionsstätten wären gegeben und würden gegen eine Konzentration der Produktion sprechen.

Abbildung 10 zeigt, wie die Voestalpine den Proximity-Concentration Trade-Off gelöst hat.

3.2.3 Die Unternehmensentscheidung: Exporte vs. Direktinvestitionen

Der Konzern agiert stark exportorientiert, die Exportquote beträgt 84 Prozent, wobei mit 86 Prozent der größte Teil des Umsatzes innerhalb Europas generiert wird. Dies ist deswegen interessant, da in manchen Bereichen nichtsdestotrotz keine Konzentration der Produktion stattfindet. Wie unterschiedlich die Standortentscheidungen ausfallen können und inwieweit die der Proximity-Concentration Trade-Off und weitere Aspekte diese beeinflussen, ist Thema dieses Kapitels.

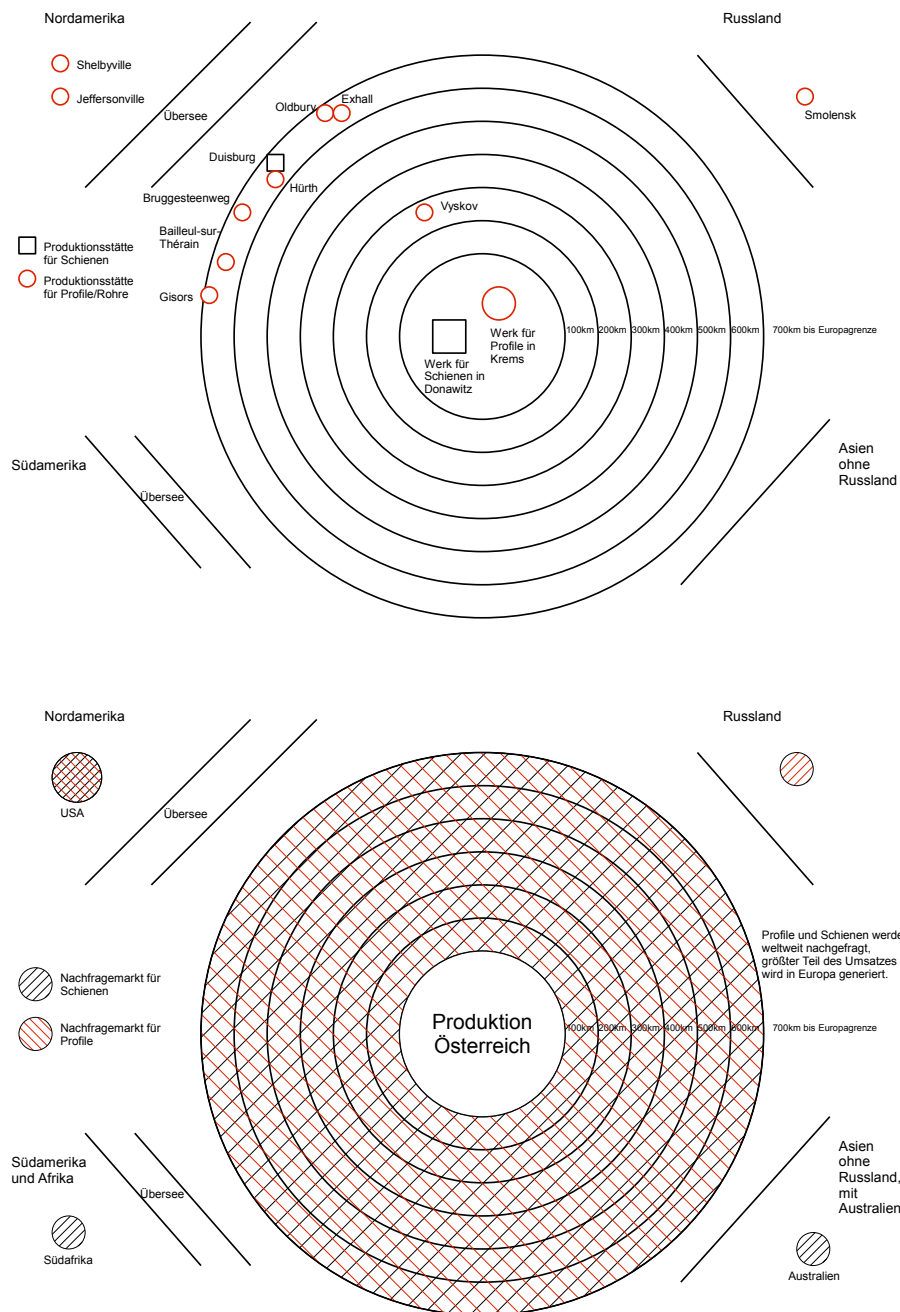


Abbildung 10: Voestalpine-Gruppe Produktionsstandorte und ausländische Märkte

Im Bereich der Schienenproduktion ist es heutzutage unüblich, eine Produktionsstätte „auf der grünen Wiese“ aufzustellen. Ein Grund dafür ist, dass die Aufstellung eines neuen Werkes sehr kostenintensiv ist. Alleine das neue Schienenwalzwerk in Donawitz kostete €66 Mio. Weiters gibt es weltweite Schienenproduktionskapazitäten in der Höhe von 7 Mio. Tonnen, die zur Zeit ausreichend sind. Die Voestalpine, die bei der Schienenproduktion im Finanzjahr 2005/06 eine Exportquote von 90% aufwies, setzte den ersten Internationalisierungsschritt in der Produktion im Jahr 2001, als die Thyssen Schienen Technik GmbH in Duisburg übernommen wurde. Der Hauptgrund dafür war, dass die Produktionskapazitäten des Werks in Donawitz bereits voll ausgeschöpft waren. Man wollte daher die Produktionskapazitäten erweitern, wobei die Firmenstrategie verfolgt wurde, eine Produktionsstätte nahe oder direkt am Absatzmarkt zu finden. Weitere Kapazitätserweiterungen wurden durchgeführt, wobei diese nur die bereits der Voestalpine zugehörigen Werke betrafen. Das neue Walzwerk in Donawitz wurde beispielsweise Anfang 2006 eröffnet, wodurch die Produktivität gesteigert wurde und nebenbei noch mit 120 Metern die längste Schiene der Welt produziert werden kann.

Die durchgeführten Produktionserweiterungen im Bereich der Schiene waren notwendig, da innerhalb der EU der Bahnausbau und die Modernisierung forciert wird, wodurch der Bedarf in nächster Zeit ansteigen wird. Die Voestalpine erwartet innerhalb der EU ein Wachstum beim Frachttransport um 15-20 Prozent und beim Passagiertransport um 25 Prozent. Vielversprechend sind auch die Wachstumsmärkte China und Indien.

Die Profilerzeugung findet in mehreren Ländern, auch außerhalb Europas, statt. Allein innerhalb des Jahres 2006 wurden drei neue Töchter, zwei in

Frankreich und eine in Russland, akquiriert. In Frankreich wurde ein neuer Markt betreten und durch die Übernahme der führenden Profilverhersteller sofort die Marktführung geschaffen. In Russland bestand zum Zeitpunkt der Übernahme der ZAO ARKADA Profil bereits ein Jointventure der niederländischen Tochter Necon SE mit einem russischen Partner. Da man für den russischen Markt jährliche Wachstumsraten von 15 bis 20% prognostizierte, will die Voestalpine durch diese Akquisition von dieser positiven Entwicklung profitieren.

Eine weitere Übernahme in Westeuropa ist zur Zeit nicht geplant, da weitere Akquisitionen auf Kosten der bereits bestehenden Werke gehen würden. Im Rahmen der Wachstumsstrategie sind jedoch Werke in Osteuropa noch immer interessant. In Südeuropa findet keine Profilverproduktion statt. Der Grund dafür liegt in den sich dort befindlichen starken Mitbewerbern, wie zum Beispiel Marcegaglia und Condesa. Neben den Übernahmen der letzten Jahre wurden und werden die Kapazitäten der bereits existierenden Werke ausgebaut. Zurzeit werden die Produktionskapazitäten der Werke in Krems, England und Russland vergrößert. Vor zwei Jahren geschah dasselbe auch in den USA. Der Hauptgrund dafür ist hauptsächlich die extrem hohe Nachfrage nach Sonderprofilen.

Allgemein sind die Handelshemmnisse im Stahlbereich in den meisten Ländern gesunken, sie spielen aber bei der Standortentscheidung noch immer eine Rolle. Die signifikante Marktmacht der Voestalpine in manchen Ländern lässt die Gefahr aufkommen, dass neuerliche Übernahmen von der EU-Wettbewerbsbehörde nicht gestattet werden oder mit Auflagen verbunden werden könnten.

Der entscheidende Rohstoff für die Produktion von Schienen, als auch von

Profilen, ist Stahl in diversen Ausführungen. Standortentscheidungen werden deshalb stark von der Nähe zu Stahlproduzenten beeinflusst. Ein vollständig integrierter Standort wird bei der Profilproduktion nicht vorausgesetzt, was etwa durch den belgischen Profilproduzenten der Voestalpine ersichtlich ist. Dieser importiert zwischen 10.000 bis 30.000 Tonnen an Stahl von Linz, der Rest wird auf dem lokalen Markt zugekauft. Der Lieferradius, der angibt, bis wohin es für ein Unternehmen profitabel ist, ein Gut zu einem Verbraucher zu liefern, ist für Stahl von mehreren Faktoren, wie den Transportkosten und der Beschaffenheit des Stahls, abhängig. Durch den Wasserweg ist etwa ein weiterer Lieferradius möglich. Aber auch die Qualität und Form des Stahls beeinflussen den Radius. Beispielsweise wird für die Profilherstellung Warmbreitband benötigt, welches der ersten Veredelungsstufe entspricht.⁵ Durch die geringe zusätzliche Wertschöpfung haben Transportkosten in diesem Bereich eine große Bedeutung. Die Fokussierung der Voestalpine im Stahlsegment liegt auf den Nachfragemärkten innerhalb eines 500km Radius. Die steigenden Rohstoffpreise konnten durch Preisanpassungen an die Kunden weitergegeben werden. Die steigenden Preise von Koks und Eisenerz wurden hierbei durch die Vervierfachung des Preises bei Metallen, wie z.B. Zink, förmlich in den Schatten gestellt.

Interessant ist auch der folgende Aspekt, der die Wachstumsstrategie der Voestalpine teilweise erklären kann. Da der Stahlmarkt von starker Konkurrenz geprägt ist, kann durch die Expansion der verarbeitenden Divisionen die Wertschöpfungskette verlängert werden, wodurch die Stahlnachfrage nach Voestalpinestahl abgesichert werden kann.

Wie oben angedeutet, sind Transportkosten ein wichtiger Faktor der Stand-

⁵Die erste Veredelungsstufe bedeutet, dass die Bramme, das ist eine breite Stahlplatte, die durch Gießen erzeugt wurde, einmal gewalzt wurde.

ortentscheidungen. Neben der Beschaffungsseite wird auch der Absatzseite große Beachtung geschenkt. Dies trifft vor allem auf die Profilerzeugung zu, bei welcher über 90 Prozent des Transports über LKW abgewickelt wird. Eine Tonne an Profilen hat in etwa einen Wert von €1.000. Da ein 24 Tonnen LKW voll mit Profilen beladen werden kann, ergibt dies einen Wert von etwa €24.000 pro LKW-Fuhre. Dieser Wert kann jedoch abweichen, abhängig davon, ob Spezialprofile oder Standardprofile erzeugt werden. Spezialprofile können direkt auf die Bedürfnisse der Kunden abgestimmt sein, wodurch deren Preis höher ist. Für die Profilerstellung am Standort Krems ist es sogar möglich, Exporte bis nach Norwegen zu tätigen, was einer Entfernung von über 1.200 km entspricht.⁶ Der Lieferradius für ca. 50% der Produkte aus Krems liegt jedoch, grob gesagt, in den Ländern Tschechien, Süddeutschland bis ca. Stuttgart und Oberitalien. Die Transportkosten je Kilometer betragen 3 Cent pro Kilometer und Tonne an Profilen, was bei einem vollgeladenen LKW 72 Cent entsprechen würde. Der Transport wird aus Kostengründen durch Fremdfirmen durchgeführt.

Im Gegensatz zu den Profilen erfolgt der Transport der Schienen ausschließlich über Bahn oder Schiff. Der Nachteil, den die Bahn bei den Profilen aufweist, dass sie diese nicht direkt zu den gewünschten Abnehmern, Baustellen usw. liefern kann, tritt bei den Schienen nicht auf, da diese direkt bis zu den neuen Schienenstrecken geführt werden können. Der Wasserweg ist zwar billiger, jedoch ist dieser Weg auch ein sehr unzuverlässiger, da durch Hochwasser, Niedrigwasser oder Sonstigem der Verkehr rasch eingestellt werden kann. Der Lieferradius überragt den der Profile bei weitem, da Schienen bis nach Südafrika, Australien und den USA transportiert werden können.

⁶Der spanische Profilerzeuger Condesa kann zwar das Vielfache an Standardprofilen in Relation zu den Voestalpinewerken erzeugen, der Lieferradius fällt jedoch gleich viel geringer aus.

Um den auftretenden Proximity-Concentration Trade-Off für die Voestalpine untersuchen zu können, müssen neben den Transportkosten und dem Güterpreis auch die Skalenerträge untersucht werden. Etwa 10 Prozent der weltweiten Produktionskapazitäten an Schienen sind auf die Voestalpine zurückzuführen. Die Produktionsmenge beträgt ungefähr 700.000 Tonnen an Schienen pro Jahr, wobei über 270.000 Tonnen davon am Standort Duisburg produziert werden. Der Rest wird in Donawitz hergestellt. Im Jahr 2001 betrug die Produktionsmenge noch 600.000 Tonnen, wobei hier 250.000 Tonnen auf die TSTG Schienen Technik fielen. Im selben Jahr betrug die Mindestproduktionsmenge pro Jahr für einen Schienenhersteller 150.000 Tonnen. Eine kleinere Produktionsmenge wäre nicht mehr rentabel.

Bei den Losgrößen ist Folgendes zu beachten: Große Losgrößen sprechen für eine Konzentration der Produktion, da länger ohne Unterbrechung produziert werden kann, was zu einer besseren Nutzung der Skalenerträge, respektive zu einer Kostendegression, führt. Dadurch wiederum kann die Wettbewerbsfähigkeit gestärkt werden. Diesem Vorteil steht aber entgegen, dass die Lagerkosten bei großer Produktionsmenge ansteigen und dadurch die Losgrößen wieder schrumpfen lassen. Anhand der Voestalpine wird deutlich, dass Bahnschiene nicht gleich Bahnschiene ist. Insgesamt besteht die Möglichkeit, zwischen 100 unterschiedlichen Schienenprofilen zu wählen. Durch das neue Schienenwalzwerk in Donawitz können nun innerhalb von 20 Minuten Armaturen und Walzen ausgetauscht werden, um ein anderes Schienenprofil herstellen zu können. Auch kleinere Losgrößen, die bei speziellen Schienenprofilen vorherrschend sind, können nun rechtzeitig für die Nachfrage produziert werden, wodurch die Flexibilität in der Produktion gestiegen ist.

In der Division Profilform liegt die Produktionsmenge an Profilen zwischen 70.000 und 400.000 Tonnen. Die Voestalpine hat sich vor allem auf Spezialprofile spezialisiert, d.h. es werden kleinere Mengen produziert, jedoch liegt das Preisniveau über jenem der Standardprofile. Die Losgrößen sind auch relativ klein und sie sind in den letzten Jahren auf keinen Fall signifikant angestiegen.

Handel zwischen den einzelnen Töchtern im Profilbereich findet nicht statt. Die Produktion hängt von den lokalen Marktspezifika ab, genauer für welche Abnehmer produziert wird. Die Tochter SADEF in Belgien produziert beispielsweise Dachpfetten, in Krems werden Sonderprofile für die Automobilindustrie, Kabinenindustrie usw. hergestellt. Den im russischen Werk produzierten Profilen fehlt es hingegen noch an Komplexität, da sich der russische Markt für aufwendigere Profile erst noch entwickeln muss. Obwohl es in der Produktion der einzelnen Profilwerke der Voestalpine zu Überschneidungen kommen kann, weist jeder Standort einen gewissen Grad an Spezialisierung auf.

Neben den Skalenerträgen auf der Produktionsebene spielen auch die Skalenerträge auf Konzernebene eine wichtige Rolle, da beispielsweise Innovationen in mehreren Divisionen Verwendung finden können. In Zeiten des Klimawandels besteht ein großer politischer und medialer Druck auf der Voestalpine, den Schadstoffausstoß zu reduzieren. Die Divisionen Stahl und Bahnsysteme nehmen an einem europaweiten Projekt teil, um den CO₂-Ausstoß noch weiter zu senken. Bei der Entwicklung einer verbesserten Stahlqualität, die sich etwa durch eine verbesserte Festigkeit auszeichnet, haben sich fünf Unternehmen der Divisionen Stahl, Automotive und Profilform zusammengeschlossen.

Zusammenfassend ergibt sich für den Voestalpine Konzern nun folgendes Bild: Bei der Division Bahnsysteme überwiegen jene Aspekte des Proximity-Concentration Trade-Offs, welche für eine Konzentration der Produktion sprechen. Erwähnenswert sind hier vor allem die hohen Fixkosten, der Wert des Produktes und die Nähe zu den Rohstoffen. Bei der Division Profilform ist das Bild nicht so klar. Einerseits gibt es eine Internationalisierung der Produktion die von den USA bis nach Russland reicht, andererseits spezialisieren sich die Profilwerke und exportieren ihre Profile in andere Länder (z.B. das Werk in Krems exportiert bis nach Norwegen, jenes in Vyskov in den osteuropäischen Raum). Die Marktnachfrage entwickelt sich immer mehr in Richtung Sonderprofile, wodurch die Kapazitäten für Sonderprofile immer mehr erweitert werden. Die für den Proximity-Concentration Trade-Off entscheidenden Transportkosten verlieren immer mehr an Einfluss. Da der Marktwert der Sonderprofile höher ist als jener der Standardprofile, nimmt der Transportkostenanteil am Endproduktpreis immer mehr ab, wodurch längere Transportwege rentabel werden.

3.2.4 Alternative zur gewählten Lösung

Eine Änderung der Firmenstrategie auf eine umfassende Internationalisierung der Schienenproduktion ist nicht sinnvoll. Wegen der hohen Kosten, die bei Neugründungen entstehen würden, bleibt als mögliche Option nur die Übernahme anderer Unternehmen. Die Zahl an Mitbewerbern in der Schienenproduktion ist jedoch sehr gering. Ein weiteres Problem ist, dass die Schienennachfrage stark von zeitlich begrenzten Projekten abhängig ist. Würde das Werk in Donawitz beispielsweise nur für den lokalen österreichischen Markt produzieren, so gäbe es, ohne Berücksichtigung der Fixkosten,

das Problem, dass in Perioden, in denen große Bahnprojekte umgesetzt werden, eine große Nachfrage nach Schienen vorherrschend ist und in Perioden, in denen der Bahn keine politische Beachtung geschenkt wird, die gewünschte Absatzmenge nicht erreicht werden kann. Die einzige Möglichkeit wäre in diesem Fall eine temporäre Werksschließung. Ein großer Absatzmarkt, respektive der Weltmarkt, ist also Voraussetzung, um als Schienenproduzent rentabel sein zu können.

Die Internationalisierung der Profilerzeugung ist sinnvoll, da die Transportkosten eine wichtigere Rolle einnehmen als bei den Schienen. Ein Export von Profilen in die USA würde nur in Ausnahmefällen Sinn machen. Stattdessen eröffnete man zwei Werke in den Vereinigten Staaten. Der Konzentration der Produktion steht weiters entgegen, dass Know How über die einzelnen Absatzmärkte benötigt wird. Dies spiegelt sich darin wieder, dass die Profilproduktionsstätten nur geringe Überschneidungen bei den erzeugten Profiltypen aufweisen. Auch die Kosten, ein Profilwerk aufzustellen, sind in Relation zu dem eines Schienenwerks gering.

Literatur

Presstext (2001). VOEST-Alpine Stahl schluckt Thyssen Schienen Technik, 23.07.2001. <http://www.presstext.de/pte.mc?pte=010723015>, Zugriff am 24.09.2007.

Voest-Alpine Stahl AG (1995). Bericht zum Geschäftsjahr 1995.

Voest-Alpine Stahl AG (1998). Geschäftsbericht 1997/98.

Voestalpine (2002). Geschäftsbericht 2001/02.

Voestalpine (2003). Geschäftsbericht 2002/03.

Voestalpine (2004). Geschäftsbericht 2003/04.

Voestalpine (2005). Geschäftsbericht 2004/05.

Voestalpine (2006a). Strategy at Work, Geschäftsbericht 2005/06.

Voestalpine (2006b). voestalpine erwirbt französische Profilgruppe. Medieninformation, am 21.06.2006.

Voestalpine (2006c). voestalpine baut Profilaktivitäten in Russland durch Akquisition aus. Medieninformation, am 13.04.2006.

Voestalpine (2007). Neue Perspektiven, Geschäftsbericht 2006/07.

Wirtschaftsblatt (2002). Auftragsboom bei voestalpine Schiene, 09.04.2002. <http://www.wirtschaftsblatt.at/archiv/114618/index.do>, Zugriff am 23.09.2007.

Wirtschaftsblatt (2006a). Neues Voest-Werk mit Innovationen auf Schiene, 06.10.2006. <http://www.wirtschaftsblatt.at/archiv/wirtschaft/58831/index.do>, Zugriff am 24.09.2007.

Wirtschaftsblatt (2006b). Voest geht mit voller Kassa auf Einkaufstour, 28.02.2006. <http://www.wirtschaftsblatt.at/archiv/unternehmen/45466/index.do>, Zugriff am 24.09.2007.

Wirtschaftsblatt (2006c). Voest-Sparte Profilform steigt in Frankreich ein, 22.06.2006. <http://www.wirtschaftsblatt.at/archiv/bwien/52610/index.do>, Zugriff am 24.06.2007.

3.3 Wienerberger AG

Die dritte Fallstudie behandelt nun den Fall der hochgradigen Internationalisierung eines Unternehmens. Mit dem traditionsreichen Ziegelproduzenten Wienerberger konnte ein idealer Repräsentant für diese Kategorie gefunden werden. Einerseits besitzt das Unternehmen 259 Betriebsstätten in 25 Ländern und andererseits ist die Exportquote vernachlässigbar gering. Mit dem Produkt Ziegel verfügt die Wienerberger AG über ein Gut, welches in großen Mengen produziert wird und durch sein Gewicht und Volumen transportkostenintensiv ist. Da sich das Unternehmen noch immer in einer Expansionsphase befindet, ist es in der Lage zu illustrieren, wie Standortentscheidungen getroffen werden, aber auch, was mit bereits übernommenen Produktionsstätten geschehen ist. Die kartellrechtlichen Probleme, die beispielsweise vor dem Kauf des britischen Ziegelherstellers Baggeridge Brick im Jahr 2006 aufgetreten sind, zeigen, wie dominant Wienerberger in manchen Märkten schon geworden ist. Inwieweit das Argument der hohen Transportkosten noch ausreicht, die große Anzahl an Produktionsstätten zu erklären, wird nun folgende Fallstudie erörtern.

3.3.1 Das Unternehmen

Der Sitz des Wienerberger-Konzerns ist in Wien, genauer gesagt am Wienerberg des 10. Wiener Gemeindebezirks. Dieser Standort ist auf die lange Geschichte des Ziegelherstellers zurückzuführen, welche bereits im Jahr 1819 begann. Gegründet wurde Wienerberger durch Alois Miesbach auf eben diesem Wienerberg. Schon 1838 wurde die erste Produktionsstätte in Ungarn gegründet und bis in die 1860er wurde Wienerberger mit 10.000 Mitarbeitern zum weltgrößten Ziegelproduzenten. Im Jahr 1917 war man ein

Quasi-Monopolist, da man bereits die größten Konkurrenten übernommen hatte. Durch den 1. Weltkrieg wurde die Internationalisierung der Produktion und das Wachstum jedoch gestoppt und die Werke in Kroatien, Ungarn und Tschechoslowakei mussten aufgegeben werden. Die Weltwirtschaftskrise 1929 brachte wegen der geringen Nachfrage den Konzern nahe an den Ruin und der Mitarbeiterstand erreichte mit 720 Mitarbeitern einen Tiefpunkt. Nach dem 2. Weltkrieg änderte sich das Bild und man konnte, durch den Wiederaufbau Wiens, eine Rekordproduktion verzeichnen und die Mitarbeiterzahlen wuchsen wieder an. Das Jahr 1986 läutete den Beginn der erneuten Internationalisierung des Konzerns ein. Das erste Übernahmeeobjekt war die deutsche Oltmannsgruppe. Die Expansion nach Osteuropa begann 1990 durch den Markteintritt in Ungarn, 1995 wurde die Sturm-Gruppe in Frankreich gekauft, und im Jahr 1999 konnte man sich schlussendlich durch die Übernahme von General Shale als Global Player bezeichnen. Es folgten noch viele weitere Werksgründungen und Übernahmen von Konkurrenten, wobei zuletzt der Kauf der britischen Baggeridge Brick auf dem Programm stand.

Der Wienerberger Konzern ist nun wieder der weltweit größte Ziegelproduzent und bei Tondachziegel die Nummer 2 in Europa. Wienerberger hat schon neue Pläne, in welche Richtung sich die Expansion fortsetzen wird. Ein Büro wurde in Bangalore, Indien, eröffnet und im Jahr 2008 soll das erste Ziegelwerk in Betrieb gehen. Wie aus Abbildung 11 ersichtlich ist, steigt der Umsatz, mit wenigen Ausnahmen, jährlich und hat im Jahr 2006 einen Wert von €2,2 Mrd. erreicht. Die genaue Zusammensetzung des Umsatzes nach Aktivitäten und Ländern zeigt Abbildung 12. Insgesamt arbeiten beim Konzern 13.639 MitarbeiterInnen. Es waren 143 Töchter am Ende des Jahres 2006 im Besitz der Wienerberger AG, wobei sich auch der viertgrößte Kunststoffrohrproduzent Europas, die Pipelife International GmbH, darun-

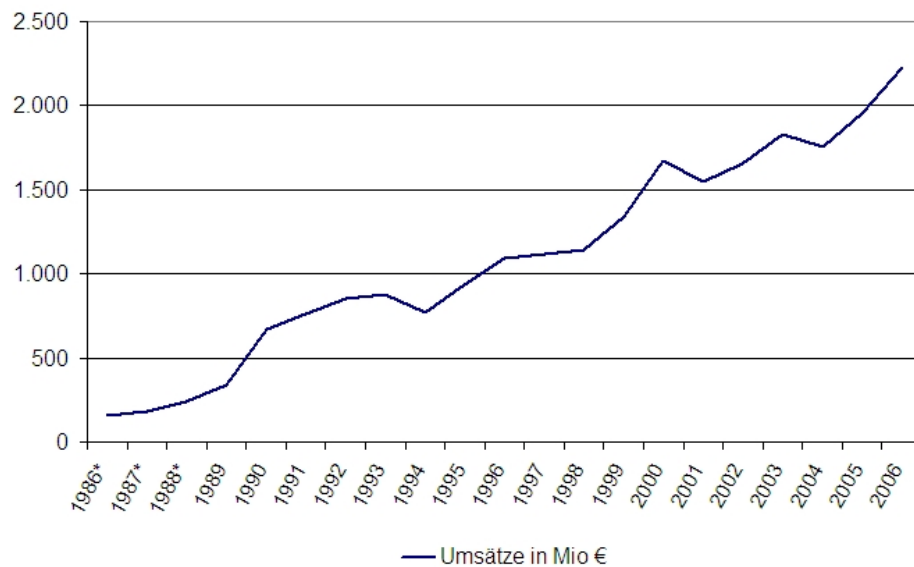
ter befindet. Tabelle 7 gibt eine komprimierte Darstellung der Konzernbilanz und Tabelle 8 weitere wichtige Kennzahlen wieder.

Die Absatzmärkte befinden sich zur Zeit hauptsächlich in Europa und den USA. Während der Markt in den USA mit einem Einbruch des Wohnungsneubaus zu kämpfen hat, wodurch die Umsätze der Wienerberger AG in dieser Region um 8 Prozent zurückgingen, erfreute man sich in Europa an Umsatzzuwächsen. In Zentral- und Westeuropa stieg der Umsatz um 22 Prozent. Die Märkte in Rumänien und Polen sind durch starkes Wachstum gekennzeichnet, der deutsche Markt hat sich deutlich erholt und die Nachfrage in Belgien und Frankreich befindet sich weiterhin auf hohem Niveau. In Südeuropa gelang bis jetzt der Markteintritt noch nicht. Während in den USA, Nord- und Westeuropa hauptsächlich Vormauerziegel nachgefragt werden, sind es in Zentral-, Süd- und Osteuropa Hintermauerziegel. Siehe dazu Abbildung 13.

Die Produkte, die bei Wienerberger die höchsten Umsätze generieren, sind Vormauerziegel, auch Klinker genannt, Hintermauerziegel und Dachsysteme. Siehe dazu Abbildung 12. Die Hauptinputs sind Ton, Wasser, Sand, Sägespäne und Papierfasern. Bei der Produktion wird zunächst der Ton aufbereitet, danach geformt und in die richtige Ziegelgröße gebracht. Die anschließende Trockenzeit beträgt zwischen 4 und 45 Stunden, nach der der Ziegel bereit zum Brennen ist. Bei einer Temperatur von 900 - 1200°C dauert der Brennvorgang zwischen 6 und 36 Stunden. Danach wird der Ziegel verpackt und ist fertig für den Verkauf.

Insgesamt ist es ziemlich schwierig, Durchschnittswerte zu Preisen, Kosten und Produktionsgrößen auf Konzernebene anzugeben, da es große Differenzen zwischen den unterschiedlichen Märkten gibt. Die Herstellkosten bzw.

Abbildung 11: Wienerberger-Gruppe Umsatz 1987-2006



*... nicht konsolidierter Umsatz der Wienerberger AG

Quelle: Wienerberger Geschäftsberichte 1990 bis 2006 — eigene Darstellung

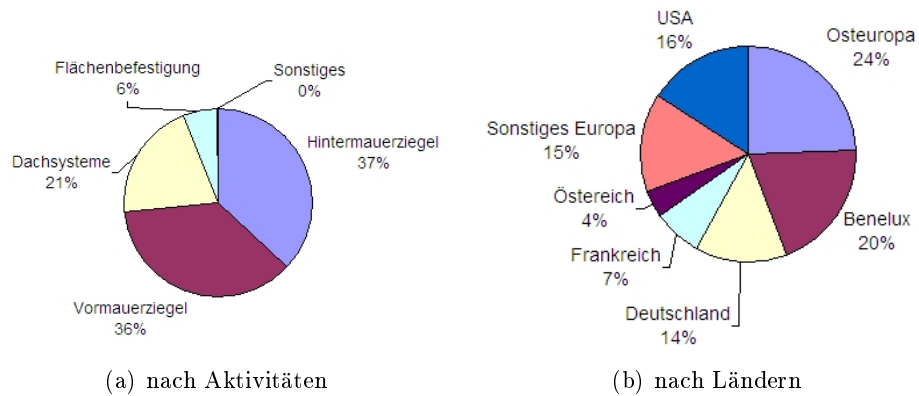
die Verkaufspreise variieren stark zwischen den einzelnen Ländern und können nur von den lokalen Töchtern angegeben werden. Sollte ein Wert nicht auf Konzernebene verfügbar sein, wird dieser Wert in Bezug auf den österreichischen Markt angegeben und es wird im Text darauf hingewiesen.

Tabelle 7: Wienerberger-Gruppe Bilanz 2006

AKTIVA		PASSIVA	
Lgfrst. Vermögenswerte	2.592.997	Eigenkapital	1.591.443
u.a.: Immat. Verm.	637.346	Verbindl.	2.082.889
Sachanlagen	1.712.395		
Krzfr. Vermögenswerte	1.081.335		
u.a.: Vorräte	509.843		
Summe Aktiva	3.674.332	Summe Passiva	3.674.332

Quelle: Wienerberger Geschäftsbericht 2006 — eigene Darstellung

Abbildung 12: Wienerberger-Gruppe Umsatz 2006



Quelle: Wienerberger Geschäftsbericht 2006 — eigene Darstellung

Tabelle 8: Wienerberger-Gruppe: weitere Kennzahlen

Kapitalintensität 2006	€125,6 Tsd.
Exportquote Konzern 2006	1% ^a
Gesamtzahl der ausl. Töchter 2006	147
Anteil des immat. AV am ges. AV 2006	37,2%
F&E Ausgaben 2006	€5 Mio.
Forschungsintensität 2006	0,2%
Mitarbeiterstand 2006	13.639
^a ... ohne <i>Intercompany Trade</i>	

3.3.2 Der Proximity-Concentration Trade-Off im Unternehmen

Der Ziegel ist ein Produkt, welches auf vielen Märkten der Welt nachgefragt wird. Wienerberger hat sich bei auftretendem Proximity-Concentration Trade-Off entschieden, ausländische Märkte anhand von lokalen Produktionsstätten zu versorgen, obwohl es einige Faktoren gibt, die für eine Konzentration der Produktion sprechen würden. Der Ziegel ist einerseits durch die einfache Produktionsweise als Massenprodukt prädestiniert, andererseits verlangt der niedrige Verkaufspreise eine große Produktionsmenge, um Profite generieren zu können. 1m² an vollen Standard Mauerziegel kostet beispielsweise €22,5 ohne Transport und entspricht 50 Ziegel zu insgesamt 150kg.

Genau dies niedrige Wert-Volumen-Verhältnis ist aber auch bei den Transportkosten tragend, wodurch zu weite Transportstrecken rasch unrentabel werden. Der Verlieferungsradius bei Hintermauerziegel beträgt 250 km, bei Vormauerziegel 500 km und bei Tondachziegel 800 km. Skalenerträge auf der Konzernebene können hohe Effizienzsteigerungen bringen, da ein Produktionswerk relativ leicht adaptiert werden kann und lokale Produktionsstätten deshalb sehr von Innovationsschüben profitieren können. Die Forschungsintensität liegt bei 0,2 Prozent, welche damit deutlich niedriger ist als jene bei der AMI und Voestalpine. Das Verhältnis von immateriellen Anlagevermögen ergibt ein vollkommen anderes Bild. Für Wienerberger AG errechnet sich ein Wert von 37 Prozent, für die Voestalpine einer mit 16 Prozent und schließlich für die AMI einer mit 1 Prozent. Dies spricht für eine Internationalisierung der Produktion.

Die Verteilung der Produktionsstätten von Klinker oder Hintermauerziegel ist aus Abbildung 13 ersichtlich. Die Produktionsstätten befinden sich in fast allen Ländern (25), deren lokaler Markt beliefert werden soll. Lediglich

5 Exportmärkte — Bosnien und Herzegowina, Irland, Lettland, Litauen und die Ukraine — existieren, deren Anteil am Umsatz jedoch vernachlässigbar gering ist. Insgesamt betreibt die Wienerberger AG 259 Werke.

3.3.3 Die Unternehmensentscheidung: Exporte vs. Direktinvestitionen

Die Wienerberger AG präferiert die Versorgung ausländischer Märkte durch lokale Produktionsstätten. Bei der Standortwahl in neuen Märkten geht das Unternehmen wie folgt vor:

Zunächst wird ein neuer Markt beobachtet. Damit eine Investition getätigt werden kann hat sich Wienerberger das Ziel auferlegt, einen Cash-Flow Return on Investment (CFROI), nachdem Synergie- und Optimierungseffekte verwirklicht wurden, von 16 Prozent im dritten Jahr nach der Investitionen zu erzielen und darüber hinaus auch schnell eine marktführenden Position zu erreichen. Dies ist unter anderem ein Grund, warum sich die Wienerberger AG bis jetzt nicht auf die iberische Halbinsel vorgewagt hat. Ein Markt, welcher durch gute Wirtschaftswachstumsprognosen, eine positive demografische Entwicklung und Konsumentenvertrauen geprägt ist, scheint eine gute Ausgangsbasis für eine Betriebsstätte zu sein. Diese drei Aspekte, aber auch ein niedriges Zinsniveau und die Verfügbarkeit von staatlichen Förderungen, führen über einen Anstieg bei Wohnungsneubauten zu einer gesteigerten Nachfrage nach Ziegeln, da der Mauerziegel das am häufigsten im Wohnungsbau verwendete Material ist (Wienerberger 2005). Diese Charakteristika treffen auf die mittel- und osteuropäischen Länder (MOEL) zu. Die durchschnittliche Zahl an Baubeginnen je 1.000 Einwohner liegt in den MOEL noch unter jenem in Westeuropa vorherrschenden Durchschnittswert,

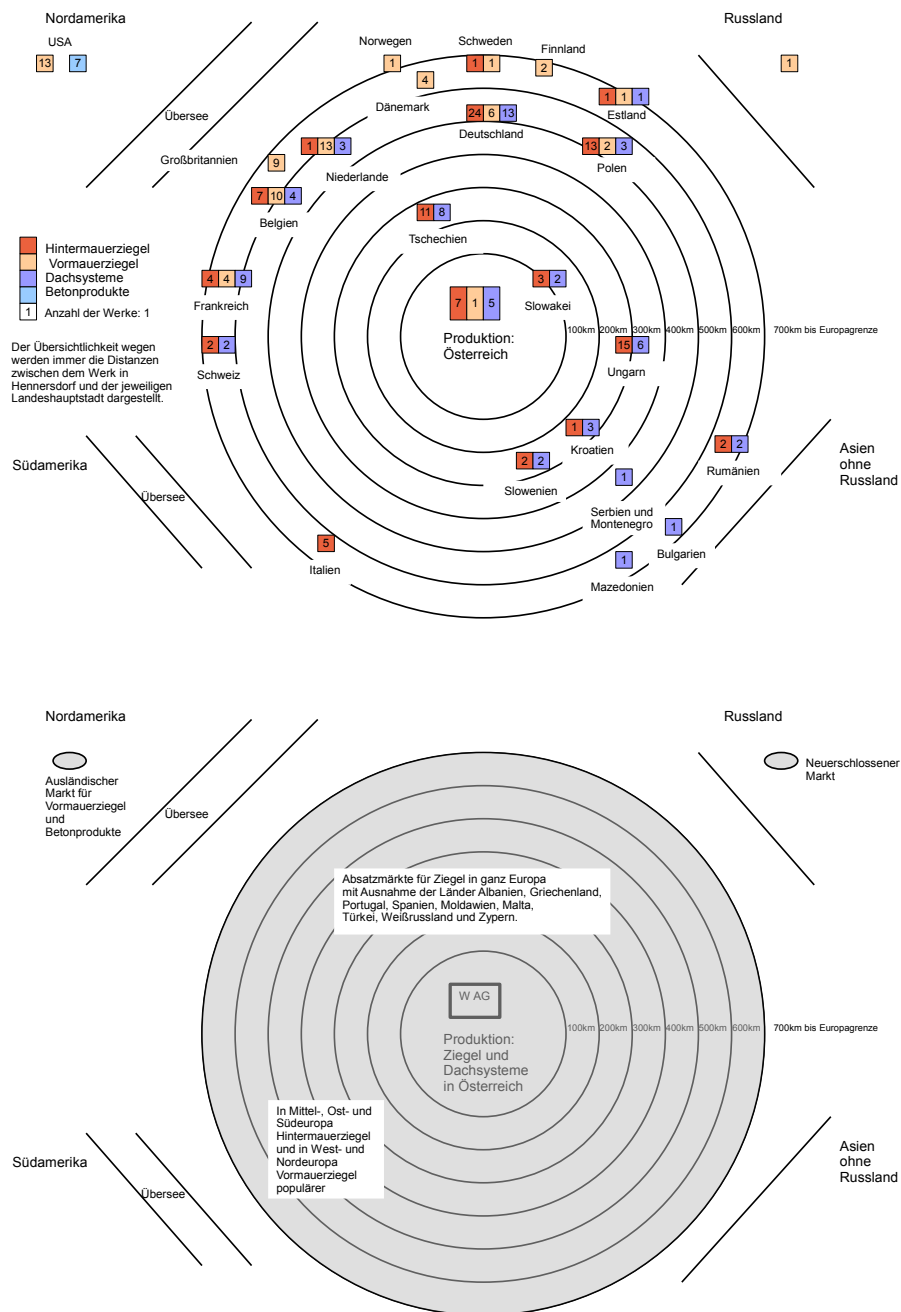


Abbildung 13: Wienerberger-Gruppe Produktionsstandorte und ausländische Märkte

wodurch man sich noch Steigerungspotentiale erwartet. Unter anderem ist Polen zurzeit ein Markt, in dem man sich weiter etablieren will.

Die positiven Markteindrücke sind aber noch nicht ausreichend für eine Entscheidung über eine Werksgründung. Ton, der Hauptinput in der Produktion, ist der nächste, wichtige Faktor. Der Idealfall wäre das Werk direkt neben einem Tonvorkommen aufzustellen, welches sich in der Nähe des Absatzmarktes befindet. Wie wichtig Ton für das Unternehmen ist, zeigt, dass sich zwei Drittel der benötigten Tonmengen im Besitz der Wienerberger-Gruppe befinden und der Rest durch langfristige Lieferverträge abgesichert ist. Für andere benötigte Rohstoffe, wie Holzspäne und Papierfasern, konnte dies nicht gemacht werden, was zu stark schwankenden Preisen führen kann. Als der Boom in Österreich um die Pellet-Heizungen eintrat, stellte die Preissteigerung für Holz sogar den Preisanstieg für Strom und Erdgas in den Schatten. Nicht nur die Nähe zu den Rohstoffen, auch die Nähe zum Absatzmarkt ist wichtig. Das spiegelt sich insofern wider, dass Werke oftmals in der Nähe von großen Städten, wie beispielsweise Wien, Sofia oder Moskau, eröffnet werden. Die Transportkosten spielen absatzseitig und beschaffungsseitig eine große Rolle.

Hat man nun einen Standort gefunden, welcher die oben gefunden Anforderungen erfüllen kann, muss das Unternehmen noch entscheiden, ob eine Investition auf der grünen Wiese getätigt werden soll, oder eine Übernahme eines bereits existierenden Unternehmens in Frage kommt. Der Vorteil der ersten Option liegt darin, dass die Größe eines neuen Werkes ideal an die erwartete Nachfrage angepasst werden kann. Eine Übernahme bietet den Vorteil einer bereits existierenden Infrastruktur, Wissen über das lokale Marktteilnehmerverhalten durch Manager und unter Umständen neues Know How im

Bereich der Produktion.

Die Firmenstrategie der Wienerberger ist stark expansiv. Es werden immer wieder neue Märkte beobachtet, auf denen man sich etablieren könnte und auf bereits etablierten Märkten wird versucht, die Marktanteile zu halten beziehungsweise auszubauen. Dies führt dazu, dass, um die Marktposition zu festigen, auch Betriebsstätten gekauft werden, um diese anschließend zu schließen. Bei einem Umsatz von €2,2 Mrd. im Jahr 2006 beträgt das verfügbare Budget für Wachstumserweiterungen im Jahr 2007 €250-300 Mio., durch den Kauf der Baggeridge Brick wurde es nochmal um €130 Mio. erweitert. Dass durch die Verfolgung von Wachstum auch einmal auf höhere Margen verzichtet wird, um Marktanteilsgewinne zu generieren, zeigt das Beispiel aus dem Jahr 1996. Um sich gegen die aggressive Politik kleiner Ziegelproduzenten zu Wehr zu setzen schrumpfte die Gewinnmarge in Deutschland von 25 Prozent auf 2 Prozent, während der Marktanteil von 20 Prozent auf 25 Prozent anstieg (Bellak 2004).

Ein wichtiger Faktor, um den hohen Internationalisierungsgrad der Produktion des Wienerberger-Konzerns erklären zu können, sind die Transportkosten. Beschaffungsseitig erfolgt der Transport in Österreich ausschließlich durch LKW und die fertigen Produkte werden fast ausschließlich mit LKW ausgeliefert. Die Ausnahme besteht für den Transport vom Ziegelwerk Haiding zum Lager in Zirl in Tirol. International erfolgt die Lieferung auch per Schiff. Der Transport der Ziegel wird konzernweit von Fremdfrachtern durchgeführt beziehungsweise von Privatkunden vor Ort abgeholt. Die Ausnahme hier bildet Belgien, wo im Klinkerbereich der Transport firmenintern geregelt wird. Als Daumenregel gilt bei Standard-Hintermauerziegel ein Zustellradius von etwa 200 bis 250 km, bei Klinker und Tondachziegel ist der Radius etwa das

doppelte beziehungsweise beinahe das Vierfache davon. Dieser geringe Lieferradius ist vor allem auf den niedrigen Wert einer Ladung und, in manchen Gebieten, auf die schlechten Straßenverhältnisse zurückzuführen.

Der Wert einer Ladung variiert stark zwischen den einzelnen Ländern. Durchschnittlich beträgt der Wert einer Ladung an Standardhintermauerziegel auf einem Standard-Auflieger (24 Tonnen) zwischen €500 und €1.000 an Herstellkosten und circa €2.000 an Verkaufswert. In Relation zu Melamin (AMI), wo eine Ladung einen Verkaufswert von €21.000 hat, ein recht bescheidener Wert. Ein volle LKW Ladung füllt nicht den ganzen Laderaum aus. Etwa zwei Paletten an Ziegeln hätten zwar noch räumlich Platz, jedoch würde das höchst zulässige Ladegewicht überschritten werden. Die Transportkosten pro Kilometer betragen für den LKW durchschnittlich €1,23/km. Der Berechnung liegt jedoch zu Grunde, dass der LKW bei der Hin- als auch bei der Retourfahrt Ziegel transportiert. Auf einem LKW ist Platz für 24 Paletten. Die auf den ersten Blick teureren Bahnkosten von €1,99 werden insofern relativiert, da ein Waggon 53 Paletten transportieren kann. Diese Werte gelten nur für den österreichischen Raum. Problematisch ist der Transport per Bahn deshalb, da, durch den geringen Lieferradius, es einfacher ist, die Ziegel direkt mit dem LKW zur Vertriebs- oder Baustelle zu befördern. Das Verhältnis von Transportkosten zum Endverbrauchspreis wird auf Konzernebene grob auf etwa 8,5 Prozent geschätzt.

Die Frage, um wie viel die Transportkosten steigen müssen, damit ein Markt, der durch Exporte beliefert wurde, schlussendlich durch eine lokale Produktionsstätte versorgt wird, stellt sich für die Wienerberger AG nicht. Einerseits ist der Lieferradius schon relativ gering, wodurch sich ein Transportkostenanstieg nicht signifikant auf diesen auswirken wird, andererseits werden fast

alle Märkte durch lokale Produktionsstätten versorgt und Exporte stellen eher die Ausnahme dar. Wenn Exporte jedoch durchgeführt werden, so hat dies den Grund, dass eine Betriebsstätte nicht auf der Überschussproduktion sitzen bleiben soll und deswegen exportiert sie in Märkte mit entsprechender Nachfrage. Auch Auflagen der lokalen Behörden bezüglich der Produktion von Ziegel können dazu führen, dass Exporte forciert werden.

Welchen Einfluss haben die Skalenerträge auf die Entscheidung, Exporte oder Direktinvestitionen zu tätigen? Es ist zunächst eine Unterscheidung in Skalenerträgen auf der Konzernebene und Skalenerträge auf Produktionsebene notwendig. Jene der Produktionsebene sprechen für eine Konzentration der Produktion. Für Wienerberger liegt die Unterkante der Produktionsgröße bei 50 Mio. und die obere Grenze bei etwa 200 Mio. Standardhintermauerziegel im Jahr. Dieser Wert kann jedoch leicht erweitert werden, da ohne weiteres eine weitere Produktionshalle mit demselben Ausmaß angebaut werden kann. Solch eine Entscheidung muss jedoch auf eine ausreichend große Nachfrage nach Ziegeln basieren. Die effizienteste Betriebsgröße ist nicht genau zu beziffern, wobei heutzutage ein neu gebautes Ziegelwerke eine Mindestproduktionsmenge von etwa 100 Mio. bis 120 Mio. Ziegel im Jahr aufweist, optimaler Weise mit der Möglichkeit auf eine Erweiterung auf 150 Mio. bis 200 Mio. Die Losgrößen sind in den letzten Jahren angewachsen. Beispielsweise das Ziegelwerk in Hennersdorf, welches mit einer Ziegelproduktionsmenge von 115 Mio. Normalformaten (exklusive Hintermauerziegeln) im Jahr, neben Haiding das größte Ziegelwerk Österreichs ist, wird für neue Werke lediglich als Untergrenze der Produktionsgröße angesehen. Der Hauptgrund für die steigenden Losgrößen basieren auf mehreren Elementen: Einerseits hat sich der Markt verändert. Die Nachfrage ist angestiegen, der Wettbewerb hat sich verschärft und durch neue Werke konnte direkt eine Anpassung der Produktion an die

lokale Nachfrage stattfinden. Andererseits gab es große Innovationsschübe. Erwähnenswert ist bei diesem Punkt der Einsatz der seit Mitte der 90er Jahre eingeführten „Einzelsteinbehandlung“ anstelle des bis dahin vorherrschenden Verfahrens der Trocknung und Brennung der Ziegel in mehrlagigen Paketen, was zu einer Steigerung der Qualität und einem Sinken der Produktionszeit führte. Ein neues Verfahren zur Steuerung der Luftströmung führt zu einem schnelleren Trocknungsprozess und verbesserter Qualität. Der Einsatz von Industrierobotern führt zu weiteren Effizienzverbesserungen, wodurch das Potential für steigende Losgrößen geschaffen wird. Die große Menge an akkumuliertem Kapital in Konzernen ermöglicht darüber hinaus die Finanzierung von größeren Werken.

Die Skalenerträge auf Konzernebene bestärken die Expansionspolitik der Wienerberger AG. Die F&E Ausgaben betrugen im Jahr 2006 etwa €5 Mio., was einer Forschungsintensität von 0,2 Prozent entspricht. Ein Wert der hinter dem der AMI und Voestalpine zurückliegt. Nichtsdestotrotz nehmen im Bereich der Ziegelindustrie die Skalenerträge auf der Konzernebene eine tragende Rolle ein, da es große Spill-over-Effekte auf die Tochterunternehmen gibt. Tritt ein Innovationsschub, wie oben erwähnt, auf, können diese technologischen Fortschritte ohne größere Probleme auf alle anderen Konzernunternehmen übertragen werden. Zum Beispiel wurde durch die steigenden Primärenergiepreise eine Task-Force gegründet, die sich mit der Optimierung der Nutzung von Erdgas, Kohle und Erdöl auseinandersetzten sollte. Durch den Wissenstransfer zum Einsatz von Energie innerhalb des Konzerns konnte der Energieverbrauch in Ungarn, Tschechien und Polen im Jahr 2006 um 10 Prozent gesenkt werden. Für die Töchter wirkt sich dies positiv aus, da sie nun über Wettbewerbsvorteile gegenüber der lokalen Konkurrenz verfügen.

Handelsbarrieren sind für die Wienerberger AG nur marginal von Interesse, da man sich, der hohen Transportkosten in Relation zum Warenwert wegen, sich zu meist schon durch eine eigene Produktionsstätte auf den ausländischen Märkten etabliert hat. Eine höhere Priorität wird den Investitionsbarrieren, wie z.B. Umweltauflagen, zugewiesen. Ohne eine Zulassung ist für die lokale Produktion kein Verkauf möglich. In Rumänien war dies ein Thema, da von lokalen Behörden Auflagen bezüglich der Beschaffenheit, zum Beispiel die Druckfestigkeit, der produzierten Ziegel vorgegeben wurden, ohne die die Produktion nicht gestattet worden wäre. Androhungen einer Nichtzulassung, trotz der Übernahme einer sich in Betrieb befindlichen Produktionsstätte, welche sich zuvor im Besitz des Gastlandes befand, sind durchaus realistisch. Abhilfe in diesem Punkt schafft eine europaweite Zulassung für einzelne Ziegeltypen. Da diese Ziegel neben der Europazulassung keine nationale Zulassung mehr benötigen, wird es für die EU-Gastländer schwieriger, die Produktion von Direktinvestitionsunternehmen zu behindern. Ein weiteres Problem stellt sich in manchen Märkten bezüglich der Marktmacht der Wienerberger AG, weshalb kartellrechtliche Entscheidungen der Expansionspolitik Einhalt gebieten können. Bei der britischen Baggeridge Bricks wurde beispielsweise ein Kartellverfahren eingeleitet, wobei die Übernahme schlussendlich doch genehmigt wurde.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass bei Wienerberger jene Punkte des Proximity-Concentration Trade-Offs überwiegen, die für eine Verteilung der Produktion auf viele unterschiedliche Standorte sprechen. Der Haupteinflussfaktor ist das niedrige Wert-Volumen-Verhältnis der Ziegel, wodurch die Vorteile der Skalenerträge bei der Konzentration der Produktion eindeutig ausgestochen werden. Durch die Spill-over-Effekte bei Innovationsschüben wird diese Expansionspolitik weiter verstärkt. Lediglich die in einigen Län-

dern vorherrschenden Investitionsbarrieren wirken, neben den Skalenerträgen auf Produktionsebene, dieser entgegen. Die „Einkaufstour“ der Wienerberger wird auch in Zukunft fortgesetzt und man hat mit dem holländischen Pflasterklinken-Produzenten Korevaar den nächsten Übernahmekandidaten gefunden.

3.3.4 Alternative zur gewählten Lösung

Im Bereich der Ziegelindustrie ist es schwer, Exporte als Alternative zur Produktion vor Ort anzusehen und es scheint auch keinen Grund für Wienerberger zu geben, von der derzeitigen Firmenstrategie abzuweichen. Möglich wäre dies außerdem nur, wenn das niedrige Wert-Volumen-Verhältnis ansteigt beziehungsweise die Transportkosten stark fallen. Zum Beispiel wenn Wienerberger die Produktion auf teure Designerziegel umstellen würde, wodurch der höhere Verkaufspreis den Lieferradius erweitert. Da beim Schiffstransport von niedrigeren Transportkosten als bei LKW und Bahn auszugehen ist, erweitert sich auch hier der Lieferradius. Problematisch ist jedoch die geographische Beschränkung dieses Transportmittels.

Ein Umstieg auf Exporte würde weiters zu einem Verlust des wichtigen Manager-Know-How über den lokalen Markt führen, welches bei der Übernahme von Produktionsstätten akquiriert wird. Dieses Wissen hat großen Einfluss darauf, ob eine Etablierung in einem Markt gelingt. Weiters hat sich Nachfrage in einzelnen Ländern entweder auf Hinter- oder Vordermauerziegel fokussiert. Beispielsweise macht der Hintermauerziegel in Österreich den größten Anteil am Umsatz aus und in Großbritannien oder den USA ist die Nachfrage rein auf Klinker beschränkt.

Die Konzentration der Produktion und die Steigerung der Exportquote ist für

die meisten Tochterunternehmen der Wienerberger AG kein Thema. Wienerberger hat jedoch auch Töchter, wie den französische Dachziegelproduzenten Koramic, die sehr wohl auf Exporte setzen. Koramic exportiert beispielsweise Dachziegel bis nach Kanada.

Literatur

Austrian Trade (2007). Wienerberger to build new factories in India, 11.04.2007. <http://www.austriantrade.org/austriantrade/news/article/11964/448/hash/c4ef78f23d/pl/>, Zugriff am 20.07.2007.

Bellak, C. (2003). Wienerberger AG in: Shenkar, O. and Luo, Y. (Hrsg.) International Business: Wiley and Sons, pp. CA-2 - CA-16.

Independent, The (2006). Baggeridge Brick sold to Austrian rival for £89m, 18.08.2006. <http://news.independent.co.uk/business/news/article1220106.ece>, Zugriff am 20.07.2007.

International Herald Tribune (2007). Viennese brickmaker to build India business, 04.04.2007. <http://www.ihf.com/articles/2007/04/04/business/sxbrick.php>, Zugriff am 20.07.2007.

Presse, die (2007). Wienerberger erreicht Ziele: Umsatz und Gewinn im Plus, 16.02.2007. <http://www.diepresse.com/home/wirtschaft/economist/111195/index.do?parentid=0&act=0&isanonym=0>, Zugriff am 20.07.2007.

Presse, die (2007a). Wienerberger setzt weiter auf Expansion, 18.06.2007. <http://www.diepresse.com/home/wirtschaft/economist/311218/index.do>, Zugriff am 20.07.2007.

Wienerberger (1990). Geschäftsbericht 1990.

Wienerberger (1996). Geschäftsbericht 1996.

Wienerberger (2004). Geschäftsbericht 2004.

Wienerberger (2005). Geschäftsbericht 2005.

Wienerberger (2006). Geschäftsbericht 2006.

4 Schlussfolgerungen

Bevor die Schlussfolgerungen gezogen werden, fasst Tabelle 9 nochmals die wichtigsten Charakteristika der Unternehmen zusammen.

Tabelle 9: Gegenüberstellung der Unternehmen — Zusammenfassung

	AMI	Wienerberger	Voestalpine
Lieferradius	D: 300km M: weltweit	HM: 250km VM: 500km	S: weltweit P: bis 1.200km
Wert eines 24t LKWs	D: < €5.000 M: €21.000	HM: €2.000	S: - - - P: €24.000
Steig. Skalenerträge auf Konzernebene ... Produktionsebene	Ja D: Ja M: Ja	Ja bedingt P: Nein	Ja S: Ja
Verhältnis Mindest- produktionsmenge zu zu effizientestes Werk	D: - - - M: 1:8 (AMI) 1:30 (welt.)	1:4	S: 1:2,3 (2001) P: - - -

D... Dünger, M... Melamin

HM... Hintermauerziegel, VM... Vordermauerziegel

S... Schienen, P... Profile

Aus den drei Fallstudien ergeben sich folgende Schlussfolgerungen:

1. Gemäß der theoretischen Literatur sind die Skalenerträge und die Transportkosten sowie die Struktur bzw. die Größe bzw. die Kenntnis des Gastlandmarktes bestimmend für die Wahl der Alternativen „Direktinvestitionen und Exporte“ als Form der Auslandsmarktbearbeitung.
2. Dies gilt auch im Zeitablauf, wobei es keinen Grund dafür gibt, dass die Sequenz von Exporten zu Direktinvestitionen erfolgen muss, sondern es kann auch umgekehrt sein, z.B. bei technologischen Neuerungen. Obwohl die Bedeutung des Proximity-Concentration Trade-off in unterschiedlichen Branchen variiert ist er nicht industriespezifisch, sondern primär unternehmensspezifisch. Dies zeigte sich z.B. bei der Fallstudie des Ziegelproduzenten, welcher meinte, dass „Konkurrenten ihre Ziegel

viel weiter exportieren“.

3. Der „Switching point“ zwischen Exporten und FDI scheint für die drei hier untersuchten Unternehmen nicht im marktrelevanten Bereich zu liegen.
4. Internationalisierungsförderung, insbesondere wenn es um die Gründung von Tochtergesellschaften geht, muss differenziert eingesetzt werden, um Mitnahmeeffekte zu vermeiden. Insbesondere jene Gruppe der Unternehmen, welche nur mittels Tochtergesellschaften internationalisieren kann, bei der also die Alternative „exportieren“ nicht gegeben ist, sollte keine Förderungen mehr erhalten. Beispielsweise drohte der RHI Konzern nicht nur kürzlich mit „klimaschutz-bedingten“ Werksschließungen in Österreich und wurde in „Die Presse“ folgendermaßen zitiert: „Weniger produzieren oder ins Ausland gehen“. RHI baut gerade das dritte Werk in China und auch in Südafrika wird investiert. Wenn in Österreich keine Erweiterungsinvestitionen vorgenommen werden und wenn Werke geschlossen werden, also die Unternehmensbasis in Österreich verloren geht, würde eine Internationalisierungsförderung wohl — mangels der Möglichkeit positiver Effekte im Mutterunternehmen und der Tatsache 100%-iger Mitnahmeeffekte — nur schwer zu rechtfertigen sein. Dies trifft auch bei vielen anderen Industrieunternehmen zu, auch wenn diese nicht drohen und damit in der Presse Gehör finden.
5. Eine spezifische Förderung von Unternehmen beim Schritt von Exporten zu Direktinvestition könnte überlegt werden, allerdings ist dies nur dann gerechtfertigt, wenn die Alternative Exportieren nicht weiterhin besteht, da sonst Exporte und Direktinvestitionen Substitute sind.
6. Nicht nur die Nähe zum Absatzmarkt ist wichtig, sondern auch Nähe

zu Produktionsinputs. Wie beispielhaft anhand der Agrolinz aufgezeigt wurde, macht es keinen Sinn, eine Betriebsstätte für Melamin aufzustellen, wenn die Ammoniakversorgung nicht gewährleistet ist. Teures Zukaufen würde den Vorteil der Marktnähe sofort einstellen.

7. Die Lohnunterschiede zwischen Österreich und dem Zielland als Einflussfaktor für die Standortwahl spielte bei keinem der drei Fallstudien eine Rolle.
8. Teurer Inlandsverkehr kann Betriebe in Österreich schützen. Die hohen Transportkosten auf Inlandswegen wirken sich negativ auf die Wettbewerbsfähigkeit der günstigeren Überseeprodukte aus. Dies ist beispielsweise ein Grund, warum sich die relativ kleine, lokale Düngemittelproduktion im Donaauraum gegen die Weltmarktproduktion behaupten kann.
9. Folgende Gründe sprechen dafür, dass der „proximity-concentration trade-off“ nicht alleine bestimmend ist für die Entscheidung zwischen Exporten und Direktinvestitionen:
 - a Produktionsverbund mit anderen Unternehmen
 - b andere Marktformen bzw. Wettbewerbsprozesse
 - c Faktorkostenunterschiede, denn diese motivieren vertikale Direktinvestitionen.

Literatur

- Barba Navaretti, G. and A. Venables (2005) *Multinational Firms in the World Economy*, Princeton University Press.
- Bellak, C. (2000) *Giant Multinationals from Small Countries: The Case of Wienerberger Brick Company (Austria)*, in: Almor, T. and Hashai, N. (eds)

- Direktinvestitionen, International Trade and the Economics of Peacemaking, A tribute to Seev Hirsch, University of Tel Aviv, College of Management, Tel Aviv, pp. 216-235.
- Bellak, C. (2002), „Wienerberger in Österreich“, in: Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit, Österreichs Aussenwirtschaft 2001/2002, Wien, S. 287-301.
- Bellak, C. (2003) „Wienerberger AG“ in: Shenkar, O. and Luo, Y. (Hrsg.) International Business: Wiley and Sons, pp. CA-2 - CA-16.
- Brainard, S. L. (1997) An empirical assessment of the proximity-concentration trade-off between multinational sales and trade. The American Economic Review, Vol. 87, No. 4, S. 520-544.
- Buckley, P. and M. Casson (1981) The Optimal Timing of a Foreign Direct Investment, The Economic Journal, Vol. 91, No. 361, pp. 75-87.
- Caves, R.E. (2007) Multinational Enterprise and Economic Analysis, Third Edition, Cambridge University Press.
- Combes, P.-P. and M. Lafourcade (2005) Transport costs: measures, determinants and regional policy implications for France, Journal of Economic Geography, 14th February, 5(3), pp. 319-349.
- Devereux, M.P. and R. Griffith (1999) 'The taxation of discrete investment choices', IFS Working Paper Series No. W98/16.
- Devereux, M.P. and R. Griffith (2002) 'The impact of corporate taxation on the location of capital: a review', Swedish Economic Policy Review, 9 (1), pp. 79-102.
- Roulemonde, E. (2007) Multinationals: Too Many or Too Few? - The Proximity-concentration Trade-off, Open Economies Review, forthcoming.
- Saggi, K. (1998) Optimal Timing of Foreign Direct Investment Under Uncertainty, in: J.-L. Mucchielli, P.J. Buckley, V.V. Cordell (eds) Globalization and Regionalization, Harwood Presse, S. 73-87.
- Shatz, H.J. and A.J. Venables (2000) The Geography of International Investment, Policy Research Working Paper, 2338, World Bank.