ETH zürich

ETH Library

Risikomanagement in der Rohstoffbeschaffung von KMU mit besonderer Berücksichtigung des optimalen Hedge Ratios

Doctoral Thesis

Author(s):
Rädler, Tanja

Publication date:
2013

Permanent link:
https://doi.org/https://doi.org/10.3929/ethz-a-009980740

Rights / license:
In Copyright - Non-Commercial Use Permitted

This page was generated automatically upon download from the ETH Zurich Research Collection.
For more information, please consult the Terms of use.

DISS. ETH Nr. 21481

Risikomanagement in der Rohstoffbeschaffung von KMU mit besonderer Berücksichtigung des optimalen Hedge Ratios

Abhandlung zur Erlangung des Titels

DOKTORIN DER WISSENSCHAFTEN
der
ETH ZÜRICH

vorgelegt von

Tanja Rädler

Master of Arts HSG (M.A. HSG) in Banking and Finance

geboren am
11. Juli 1983

von
Lupfig (AG)

Angenommen auf Antrag von

Prof. Dr. Roman Boutellier, Referent
Prof. Dr. Karl Frauendorfer, Korreferent
Dr. Robert Jörin, Korreferent

2013

Zusammenfassung

Seit Beginn des 21. Jahrhundert befinden sich die Agrarrohstoffmärkte in einem Wandel, der durch eine steigende Nachfrage und hohe Preisvolatilitäten geprägt ist. Die wachsende Weltbevölkerung und der zunehmende Wohlstand lassen die Nachfrage nach Rohstoffen steigen. Insbesondere in den vergangenen Jahren war das Nachfragewachstum überproportional, weil besonders bevölkerungsreiche Staaten wirtschaftlich stark zulegen konnten. Die Verwendung von Agrarrohstoffen zu Energiegewinnungszwecken erhöht die Nachfrage zusätzlich. Dem gegenüber stehen Unsicherheiten, die einen negativen Einfluss auf das Angebot von Rohstoffen haben. Dazu gehören bspw. die Verfügbarkeit von geeigneten Anbauflächen oder politische Instabilitäten in den Ursprungsländern. Die Trendbarometer deuten für die Zukunft sowohl nachfrage- als auch angebotsseitig eine Verstärkung dieser Entwicklung an. Angesichts dieser Entwicklung entsteht für KMU aus der agrarrohstoffverarbeitenden Industrie eine erhöhte Unsicherheit hinsichtlich der Rohstoffpreise. Das Bedürfnis nach kalkulierbaren und stabilen Einkaufskosten steigt. Eine Absicherungsstrategie kann einem Produktionsunternehmen durch die bessere Kalkulierbarkeit der Einkaufskosten eine bessere Positionierung verschaffen. Dies hat insbesondere Gültigkeit in einem volatilen und mit Unsicherheit behafteten Marktumfeld.

Im ersten Teil untersucht die Dissertation, welche Risiken in der Beschaffung von Agrarrohstoffen existieren, ob Schweizer KMU sich diesen Risiken bewusst sind und welche Instrumente sie zur Erfassung und Steuerung des Preisrisikos benutzen. Über 90% der befragten KMU räumt dem Risikomanagement in der Rohstoffbeschaffung eine hohe Wichtigkeit ein. Dennoch verfügt lediglich die Hälfte über eine ausformulierte Risikostrategie. Positiv zu werten ist, dass ein Grossteil der KMU, die über einen Risikomanagementstrategie verfügt, darin auch explizit einen Abschnitt integriert haben, der auf die Rohstoffpreisrisiken eingeht. Konkrete Angaben über Periodizität, Instrumente oder Verantwortlichkeit fehlt häufig. Eine umfassende und strategische Herangehensweise ist in der Praxis die Ausnahme.

Ein Drittelt der befragten KMU sichert sich gegen steigende Rohstoffpreise ab. Die erscheint wenig vor dem Hintergrund, dass 90% der Befragten angibt, dass sich die Rohstoffpreisentwicklung direkt auf das Unternehmensergebnis auswirkt. Das bevorzugte Instrument zur Preisabsicherung sind Forward-Kontrakte, die direkt mit dem Lieferanten abgeschlossen werden. Finanzprodukte, wie bspw. Futures-Kontrakte werden von KMU nicht angewendet. Die Befragung hat neben der aktuellen Situation eruiert, ob Pläne für eine künftige Preisabsiche-

rungspolitik bestehen. Die Bereitschaft für preisabsichernde Massnahmen ist umso höher, desto höher die Volatilität der Rohstoffpreise erwartet wird. Da viele KMU von den hiesigen Agrarschutzmassnahmen profitieren, haben lediglich 10% der Befragten angegeben, dass Pläne für eine künftige Preisabsicherungsstrategie bestehen. Solange eine Regulierung die Agrarrohstoffpreise in der Schweiz stabil bleiben lässt, haben Schweizer KMU keinen Anreiz in die Anpassung ihrer Preisabsicherungsstrategie zu investieren.

Im zweiten Teil der Dissertation wird mit Hilfe eines quantitativen Modells der Frage nachgegangen, ob das optimale Hedge Ratio auf Basis von Futures-Kontrakten ein wirkungsvolles Instrument ist, um die Beschaffungskosten von KMU zu stabilisieren. Im heutigen Marktumfeld – mehrheitlich stabile Rohstoffpreise infolge des bestehenden Grenzschutzes – ist die Antwort nein. Das optimale Hedge Ratio ist im heutigen Marktumfeld null. Das heisst, für ein KMU lohnt es sich nicht, einen Teil der Einkaufsmenge über Futures-Kontrakte abzusichern. In Anbetracht der preisstützenden Massnahmen sehen sich KMU kaum Preisrisiken ausgesetzt, die einer Rohstoffpreisabsicherung mit Futures-Kontrakten Berechtigung verschaffen könnte.

In einem nächsten Schritt wurden drei Szenarien im Modell angewendet. Konkret wurde der Frage nachgegangen, wie sich das optimale Hedge Ratio für KMU verändert, wenn sich die Parameter im Modell infolge folgender Szenarien verändern:

1. Abbau der preisstabilisierenden Massnahmen auf dem Schweizer Agrarrohstoffmarkt
2. Einführung einer Warenterminbörse in der Schweiz
3. Weltweite Mengenverknappung infolge extremer Wetterlagen

Bei allen drei Szenarien resultiert ein positives Hedge Ratio. Damit erweist sich das optimale Hedge Ratio als wirkungsvolles Instrument für das Management von Preisrisiken von Verarbeitern. KMU können ihren Nutzen dadurch erhöhen, dass sie mit der Absicherung die Einkaufskosten stabilisieren und besser kalkulieren können. Dies hat aber nur in einem volatilen und mit Unsicherheit behafteten Umfeld Gültigkeit.

Summary

The soft commodity markets are in a changing environment ever since the 21th century and are determined by a high demand and high price volatility. The growing population as well as the prosperity in large parts of Asia cause a significant rise in the prices of soft commodities. Especially in recent years, the world has seen disproportionately strong growth in demand as highly populous countries have experienced significant economic growth. The use of soft commodities for energy production is an additional driver of the demand. On the opposite of the demand drivers however, are the uncertainties, which have a negative influence in the supply of commodities. These include, for example, the limited availability of arable land or the political instability in the countries of origin. The trend barometer indicates – on both the supply and the demand side – that this development will increase in the future. In view of this development there will be an increased uncertainty for small and medium sized companies when it comes to commodity prices. The need for stable and predictable prices rises. A price hedging strategy can help a production company to better calculate the prices and gain an enhanced market position. This is especially true in a market environment characterized by a high level of volatility and uncertainties.

The first section of the dissertation examines which risks in the procurement of soft commodities are existent and if Swiss SMEs are aware of these risks. Further it is examined which instruments are used to monitor and control those risks. Over 90% of the respondents give high priority to risk management tools. Nevertheless only half have implemented a risk management strategy. The majority of who actually have a risk management strategy also explicitly consider the commodity price risks. However, they often lack specific information about periodicity, instruments and responsibility. A comprehensive and strategic approach is the exception in practice.

One third of the respondents hedge against rising commodity prices. This seems to be a small fraction considering that 90% of the SMEs state, that the commodity price development directly impacts their net earnings. Forward contracts are the preferred hedging instruments as they can be signed directly with the supplier. Futures contracts, swaps or options are not used by Swiss SMEs. The survey not only provides information about the current situation but also whether there are future plans to implement a price hedging strategy. The preparedness to implement hedging measures increases in direct proportion to the expected volatility of the commodity prices. For as many Swiss SMEs that still benefit from protective measures within

the Swiss agricultural market, only 10% of the respondents have stated that they have plans for future price hedging strategies. As long as the protective measures lead to steady commodity prices, Swiss companies have no incentive to adjust their price risk management strategies.

The second section of the thesis investigates whether the optimal hedge ratio with futures contracts is an efficient instrument to stabilize procurement costs of SMEs. In the current market environment with stable commodity prices due to boarder protection, the answer is no. The optimal hedge ratio is zero. In regard to the protective measures in Switzerland, the commodity producing firms face almost no price risk that could justify the implementation of a price risk hedging strategy.

In order to analyze how the optimal hedge ratio changes, the subsequent three scenarios have been developed:

1. Reduction of the price stabilization measures in the Swiss agricultural market
2. Implementation of futures trading in Switzerland
3. Global shortage of supply due to extreme weather conditions

The impact of parameter change according to each scenario would lead to a positive, nonzero hedge ratio. The optimal hedge ratio therefore proved to be an efficient tool for managing the price risk of Swiss SMEs in a changing environment. Soft commodity producing companies can enhance their utility by hedging the purchasing cost. However this is only true in a volatile market environment where SMEs face a high level of price uncertainty.