

Die Wettbewerbsökonomie durchläuft einen konstanten Prozess von Verbesserungen und Verfeinerungen, die sowohl theoretische als auch empirische Analysen betreffen. Selbst weit verbreitete empirische Tests, wie Tests basierend auf Ähnlichkeiten in der Entwicklung von Preisen über die Zeit, können robuster und verlässlicher gemacht werden. Dieses Memo erörtert wie die bekannte empirische Methode der "Preiskorrelationsanalyse" zur Marktdefinition verbessert werden kann, so dass sie zu verlässlicheren Ergebnissen führt.

Die Schwächen von Preiskorrelationsanalyse

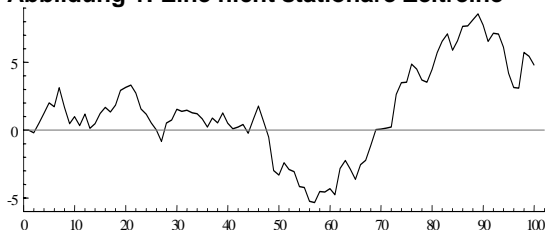
Die Grundidee von Preiskorrelationsanalyse ist einfach: Wenn Produkte dem selben Markt angehören, sollten sich ihre Preise über die Zeit hinweg ähnlich entwickeln. Ein Ereignis, das nur ein Gut beeinflusst und den Preis dieses Gutes relativ zu dem anderer Güter verändert wird zu Substitution führen (entweder auf der Nachfrage- oder der Angebotsseite). Mit der Zeit werden sich dadurch die relativen Preise wieder an die in der Ausgangssituation angleichen (d.h. Schocks sind nicht "permanent"). Wenn Substitution problemlos ist und schnell erfolgt, sollten deshalb Preisentwicklungen über die Zeit sehr ähnlich sein, bzw. nur geringe Verzögerung zueinander aufweisen.

Obwohl Korrelationsanalyse einfach und potentiell sehr aussagekräftig ist, hat sie auch bekannte Schwächen. Eine irreführend niedrige Korrelation (falscher negativer Schluss) kann verschiedene Gründe haben, wie z.B. die Möglichkeit dass die Zeitreihe eines Preises der eines anderen mit einer *signifikanten* Verzögerung folgt. Eine irreführend hohe Korrelation (falscher positiver Schluss) kann dann auftreten, wenn beide Produkte einem gemeinsamen Einflussfaktor, z.B. einem gemeinsamen Kostenfaktor, ausgesetzt sind. So können z.B. Preise von Produkte, die von Öl abgeleitet werden, hohe Korrelationen aufweisen, obwohl sie nicht dem selben Markt angehören (Öl ist ein Input mit sehr hohen Preisschwankungen). Weiterhin ist es problematisch zu entscheiden wann eine Korrelation "hoch genug" ist. Schließlich ist weit bekannt, dass Ergebnisse geographischer Analysen je nach Währung in der die Analyse durchgeführt wird stark variieren können.

Stationarität und die Analyse relativer Preise

Viele der genannten Probleme können durch "Stationaritäts-" oder "Unit root-Tests" vermieden werden. Die Analyse ist eine Anwendung der breiten empirischen ökonomischen Literatur zu Kaufkraftparität, einer Grundidee der Wechselkursstheorie.

Abbildung 1: Eine nicht stationäre Zeitreihe



Die Grundprinzipien sind leicht zu verstehen. Eine Zeitreihe ist stationär, wenn sie langfristig zu einem konstanten Wert zurück tendiert, i.e. wenn Schocks die zu Abweichungen von

diesem Wert führen nur vorübergehender Natur sind. Eine Zeitreihe ist nicht stationär, wenn Schocks permanente Effekte haben oder wenn sie einen Trend aufweist. Abbildung 1 illustriert eine einfache nicht stationäre Zeitreihe - einen "Random Walk" - bei dem jeder Schock einen permanenten Effekt hat.

Bei der Anwendung dieser Methode auf die Frage von Marktdefinition sind relative Preise (d.h. das Verhältnis von zwei Preisen) - entweder zwischen verschiedenen Produkten oder zwischen zwei geographischen Regionen - die Variablen von Interesse. Wenn die zwei Preise durch Transaktionen im selben Markt bestimmt werden, sollte man erwarten, dass der relative Preis stationär ist, es sei denn es kam zu einer schwerwiegenden strukturellen Veränderung. Die Grundlage hierfür ist der von Preiskorrelationsanalyse ähnlich: Innerhalb eines Marktes können sich zwei Preise nur in begrenztem Masse auseinander entwickeln, bevor Konkurrenzdruck sie wieder zum ursprünglichen relativen Niveau zurückbringt.

Stationaritätstests bieten einen rigorosen Test, für die Existenz einer statistisch signifikanten Tendenz relativer Preise, sich zu einem konstanten Wert zurückzubewegen. Die Methode erlaubt Schlussfolgerungen auf die Frage der Marktdefinition, da mit ihrer Hilfe entschieden werden kann, ob die Entwicklung relativer Preise mit der in einem einzelnen relevanten Markt vereinbar ist.

Stationaritätstests können auch auf den Fall von mehr als zwei Preisen erweitert werden. Um zum Beispiel im Fall von drei Produkten zu prüfen, ob die Preisbewegungen aller drei Produkten ähnlich sind, kann man testen ob die beiden relativen Preise simultan und gemeinsam stationär sind.

Vor- und Nachteile

Dieser Ansatz hat folgende Vorteile gegenüber Korrelationsanalysen:

- (1) Keine falschen positiven Schlüsse: Gemeinsame Einflussfaktoren wirken sich auf beide Preisvariablen aus. Wenn man jedoch das *Verhältnis* der beiden Preise betrachtet, kürzt sich der Effekt von gemeinsamen Faktoren heraus.
- (2) Die Methode ist wesentlich weniger fehleranfällig, wenn Effekte mit signifikanten Verzögerungen auftreten, da die langfristige Tendenz von relativen Preisen analysiert wird.
- (3) Im Gegensatz zur Korrelationsanalyse sind bei Analysen der relativen Preise in verschiedenen Ländern die Teststatistiken und damit die Ergebnisse unabhängig von der Währung in der Preise analysiert werden. Dies war eine Streitfrage in einer Reihe von europäischen Firmenzusammenschlüssen bei denen die Frage der geographischen Marktdefinition oft entscheidend ist.

Die Methode hat aber auch Nachteile:

- (1) Wie bei jeder statistischen Methode können die Ergebnisse irreführend sein, wenn die Daten wenig informativ sind. Insbesondere könnte die Methode eine zu enge Marktdefinition implizieren.

- (2) Im Fall von Preisprämien aufgrund von Transportkosten oder Besteuerung, die über die Zeit variieren, können falsche negative Schlussfolgerungen auftreten. Wenn jedoch der Grund für die Änderung der Prämie bekannt und messbar ist, kann man diese Variationen in das Modell integrieren.
- (3) Die Standardmethode zur Definition des relevanten Marktes ist der SSNIP-Test (Dieser betrifft die Auswirkung einer kleinen aber signifikanten dauerhaften Preiserhöhung – „Small Significant Non-transitory Increase in Price“). Ohne weitere Informationen, insbesondere Umsatzdaten zur Schätzung der Preiselastizität, impliziert ein nicht stationärer relativer Preis nicht unbedingt, dass die weitere Marktdefinition den SSNIP-Test nicht erfüllen würde.

Alle diese Nachteile treten jedoch auch bei herkömmlichen Korrelationsanalysen auf. Die Analyse relativer Preise ist insgesamt mit weniger Schwächen verbunden und bietet einen konsistenten Ansatz zur geographischen Marktdefinition im Fall von nationalen Märkten mit unterschiedlichen Währungen, die Wechselkursschwankungen ausgesetzt sind – ein wichtiger Punkt in vielen Fällen.

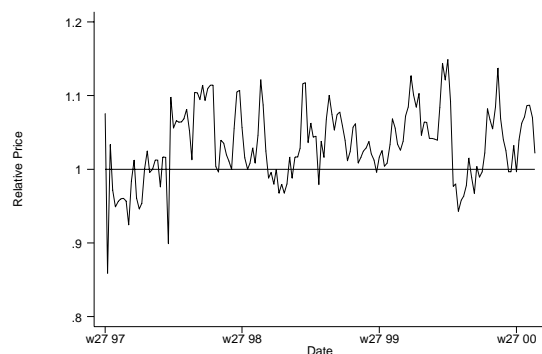
Schottischer Lachs und die britische Wettbewerbskommission

Die British Wettbewerbskommission (UK Competition Commission) akzeptierte kürzlich Stationaritätstest sowohl zur Definition des relevanten Produktmarktes als auch des relevanten geographischen Marktes im Fall um schottischen Lachs.¹

(i) Produktmarkt: Ist schottischer Lachs im selben Markt wie norwegischer Lachs?

Abbildung 2 zeigt den Lieferpreis von schottischem Lachs in Großbritannien relativ zum Preis norwegischen Lachses über die letzten drei Jahre. Die Abbildung basiert auf britischen Kassapreisen und auf geschätzten durchschnittlichen Lieferpreisen für norwegischen Lachs in Großbritannien (jeweils auf wöchentlicher Basis).

Abbildung 2: Preis schottischen Lachses relativ zum Preis norwegischen Lachses in Großbritannien. (Stationär).



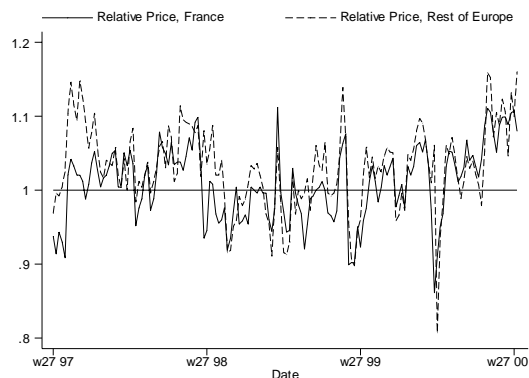
Der ökonomische Stationaritätstest bestätigt, dass der relative Preis von schottischem Lachs zu norwegischem Lachs tatsächlich stationär ist – d.h. die Zeitreihe tendiert nach kurzfristigen Abweichungen wieder gegen ihren ursprünglichen Wert. Das Ergebnis ist statistisch signifikant (d.h. die Hypothese, dass der relative Preis nicht stationär ist kann mit einem hohen Konfidenzgrad verworfen werden). Mittelfristig besteht also ein konstanter Preisunterschied zwischen norwegischem und schottischem Lachs in GB, wie zu erwarten ist, wenn beide Produkte gegenseitigem Wettbewerbsdruck auf dem selben Markt ausgesetzt sind. Es kann also gefolgert werden, dass beide Produkte dem selben relevanten Markt angehören.

(ii) Geographischer Markt: UK oder europaweit?

Abbildung 3 zeigt den Preis französischen Lachses und den Preis von Lachs im Rest von Europa jeweils relativ zum Preis in UK über die letzten drei Jahre.

Beide relativen Preise wurden auf Stationarität getestet. Die ökonomischen Tests bestätigen auch hier, dass die Zeitreihen stationär sind, d.h. dass mittelfristig ein stabiles Verhältnis zwischen dem Preis von schottischem Lachs zum Verkauf in UK und in jede der beiden anderen Regionen (Frankreich und der Rest von Europa) besteht. Das Ergebnis ist erneut statistisch hochsignifikant und somit mit einer geographischen Marktdefinition die UK, Frankreich und den Rest von Europa einschließt vereinbar.

Abbildung 3: Stationäre Zeitreihen: Preis schottischen Lachses in Frankreich und im Rest von Europa relativ zum Preis in UK.



Schlussfolgerung

Empirische Analysen sind von zentraler Bedeutung für die Bewertung von Wettbewerbsfragen. Verfeinerungen wie zum Beispiel Stationaritätstests erwachsen aus der Notwendigkeit ständiger Verbesserungen statistischer Methoden. Ihre Anwendung kann entscheidend die Genauigkeit von Marktanalysen verbessern. Letztendlich gehören statistische Methoden zum Werkzeug des Fachmanns. Fragen wie die der Marktdefinition sind im wesentlichen empirischer Natur und neuere Entwicklungen wie Stationaritätstests können die Objektivität von Entscheidungen nur erhöhen.

Hugh Wills
Juni 2001

© (c) CRA International (vor dem Erwerb von Lexecon Ltd durch CRA ursprünglich veröffentlicht von Lexecon Ltd)

¹ Competition Commission. *Nutreco Holding NV and Hydro Seafood GSP Ltd*. Dezember 2000. Lexecon's Analyse zur Marktdefinition für ausgenommenen Lachs wurde von der Wettbewerbskommission übernommen, jedoch wurde die Fusion letztendlich aufgrund von Bedenken bezüglich des Fischfuttermarktes abgelehnt.