



Zeit ist Geld - Qualität ist Geld

Qualitätsforschung in logistischen Ketten

Von Jan Hembach, Quotas

Der internationale Wettbewerbsdruck im postalischen Bereich drängt die Logistiker und Postbetreiber weltweit zu einer stetigen Verbesserung ihrer Produktionsabläufe.

Eine schnellere und qualitativ hochwertige Produktion schafft in vielerlei Hinsicht unverzichtbare Marktvorteile für das Zusammenwachsen der Märkte im Rahmen der Globalisierung und für die Öffnung der jeweiligen nationalen Märkte für Konkurrenzunternehmen.

Der internationale Markt für logistische Dienstleistungen ist geprägt durch einen hohen Anpassungsdruck für die Unternehmen. Die Unternehmungen haben sich in einem Markt zurechtzufinden, in dem nationale wie internationale Gesetzgeber die Rahmenbedingungen setzen. Um die gesetzlichen Bestimmungen umzusetzen, haben sich auf verschiedenen Ebenen Organisationen gebildet, die Regeln für den internationalen Postverkehr festsetzen. Diese Organisationen sind multilateral und unterstehen zum Teil einer staatlichen Aufsicht.

Kernpunkte der Regelungen, die durch Gesetzgeber und multilaterale Organisationen festgesetzt werden, sind Preis- und Qualitätsfragen. Also Fragen, die für die betroffenen Unternehmen höchste Relevanz haben.

Gleichzeitig verändert sich das Umfeld der Unternehmen dahingehend, dass durch Anti-Trust-Gesetze die vorhandenen Monopole immer weiter gelockert werden. Dadurch kommt es auf den heimischen Märkten zu ungewohnten Konkurrenzsituationen, in deren Folge um Marktanteile zu kämpfen ist. Hauptwaffen der Konkurrenten: Preis und Qualität.

Freilich haben die (ehemaligen) Monopolisten im entstehenden Preiskampf die besseren Karten. Dies wissend, sind in vielen europäischen Ländern staatliche Regulierungsbehörden entstanden, welche für einen fairen Wettbewerb sorgen sollen. Im neuen Wettbewerb entstehen in Windeseile neue Unternehmen, häufig Privatunternehmen, die sich in lukrativen Nischen des Gesamtmarktes breitmachen und ebenfalls nach Wachstum streben. Da die neuen Marktteilnehmer schlank und spezialisiert daherkommen, können sie in aller Regel Preisvorteile für sich verbuchen. Auf der anderen Seite verfügen sie nicht über die logistischen Kenntnisse und Mittel der ehemaligen Monopolisten, die dadurch Qualitätsvorteile haben. Beide sind gezwungen, ihre Stärken auszubauen und ihre Schwächen zu minimieren. Der Ausgang dieses Wettlaufs ist weiterhin offen und wird vermutlich maßgeblich davon bestimmt werden, wie erfolgreich die Unternehmen bei der Straffung und Verbesserung ihrer Dienstleistungen sind.

QUALITY RESEARCH
TECHNOLOGY
CONSULTING

Quotas GmbH

Gasstrasse 6 B , Kontor N
22761 Hamburg
Germany

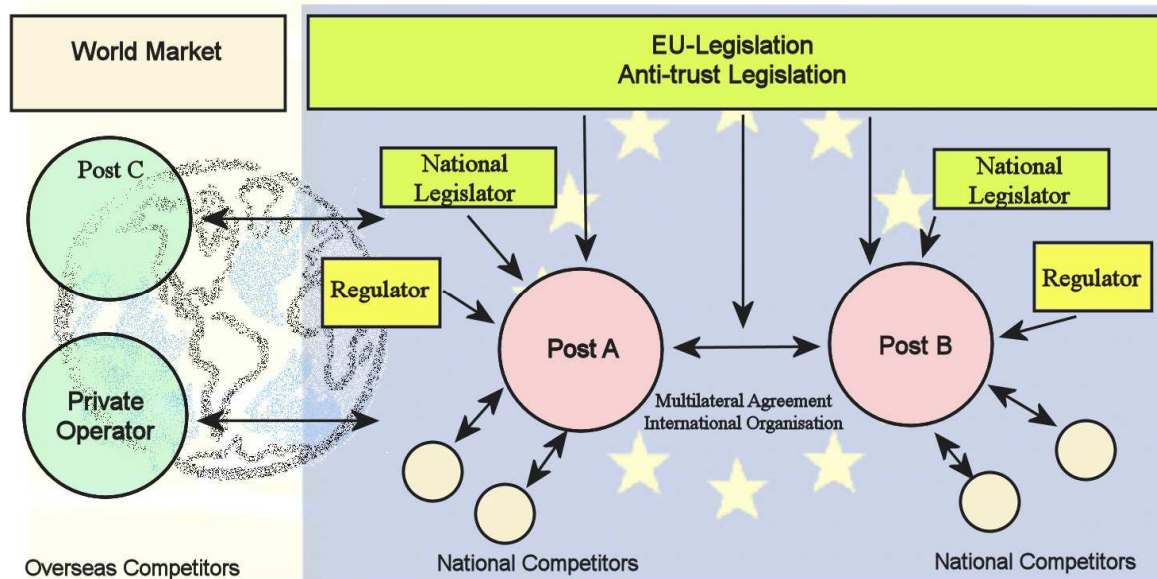
Tel. +49 (0)40 41 09 69-0
Fax +49 (0)40 41 09 69-95
Mail info@quotas.de
URL www.quotas.de

Geschäftsführung
Achim Sossong

Jens Ebering

Volksbank Stormarn eG
BLZ 201 901 09
Kto 11 084 250
Registergericht Hamburg
HRB 82095

Für alle ehemaligen Monopolisten gilt jedoch, dass Wachstum eher nicht auf dem heimischen Markt zu erzielen ist, sondern auf fremden Märkten. In der Folge sind Zukäufe innerhalb der Branche sehr häufig anzutreffen. Und wenn ein Kauf nicht möglich ist, so wird zumindest für alle wichtigen Märkte ein Kooperationspartner gesucht. Eine Folge ist, dass die großen Player des Logistikmarktes in praktisch jedem wichtigen Teilmarkt aktiv sind. Entweder mit Tochterunternehmen oder mit Kooperationspartnern. Die resultierende Strategie des externen Wachstums birgt jedoch eine Reihe von Gefahren. Wie kann man in Erfahrung bringen, welche Qualität mein zukünftiger Kooperationspartner bzw. mein zukünftiges Tochterunternehmen hat? Ohne die Qualitätsfrage beantwortet zu haben, kann kein Kaufpreis beurteilt werden.



Marktfaktoren im Logistiksektor

Die Summe der genannten Faktoren drängt die Marktteilnehmer, egal ob ehemaliger Monopolist oder privater Newcomer, zu umfangreichen Anstrengungen im Bereich der Qualitätsforschung.

Ein wichtiges Basis-Instrument für die Qualitätsforschung im logistischen Sektor stellt der Einsatz von Panels dar. Hierbei handelt es sich in der Regel um Privatpersonen, die sich bereit erklärt haben, längerfristig an Studien der Qualitätsforschung teilzunehmen. Da die Panelteilnehmer incentiviert werden müssen und einer ständigen Schulung und Betreuung bedürfen, werden sie in der Regel von speziellen Markt- oder Qualitätsforschungsinstituten betreut. Die Qualität der Ergebnisse der Qualitätsforschung steht und fällt mit der Qualität der eingesetzten Panels. Aber auch ein qualitativ hochwertiges Panel kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Panelteilnehmer Menschen sind, die auch Fehler machen können.

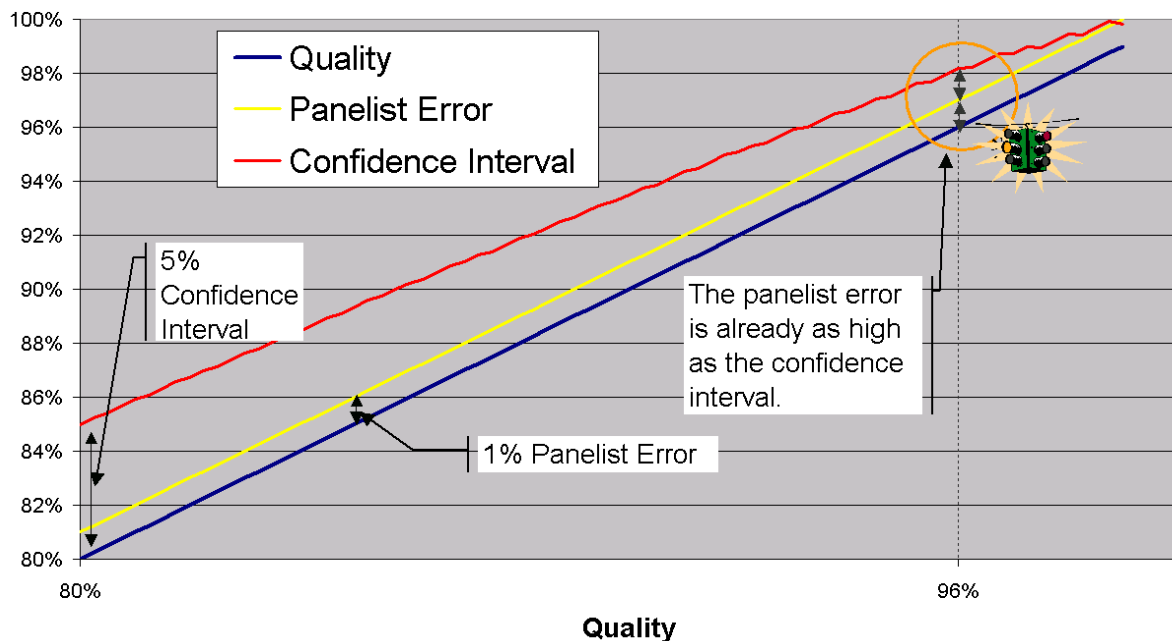
Der Faktor Mensch in der Qualitätsforschung

Wenn die gesammelten Paneldaten die Grundlage für Geschäftsentscheidungen bilden, dann müssen jedoch höchste Ansprüche an die Validität der Daten gestellt werden. Erschwerend für die Validität der Paneldaten ist mittlerweile die hohe Dienstleistungsqualität im logistischen Sektor. Der gezielte Einsatz von Qualitätsforschung war in den letzten 10 Jahren die Basis für eine rasante Steigerung der Qualität im gesamten Sektor. Diese drastische Steigerung führte jedoch dazu, dass Fehler bei der Datenerhebung

durch Panelisten immer mehr an Gewicht gewonnen haben. Eine Fehlerrate der Panelisten von 1% wirkt sich bei einem Qualitätsniveau von 80% natürlich deutlich weniger aus als die gleiche Fehlerrate bei einem Qualitätsniveau von 95%. Spätestens wenn die Fehlerrate der Panelisten sich der Größe des Vertrauensintervalls der Messdaten annähert, ist die Validität der erhobenen Daten gefährdet.

In folgender Beispielgrafik wird von einer Panelistenfehlerrate von 1% ausgegangen. Bei einem Qualitätsniveau von 95% (dies entspricht 5% Qualitätsfehler) beträgt der konstante Fehler der Panelisten bereits ca. 40% des gesamten Vertrauensintervalls, welches in diesem Beispiel mit 5% zum Qualitätsniveau 80% gewählt wurde. Bei einem Qualitätsniveau von 97% beträgt der Panelistenfehler bereits 50% des Vertrauensintervalls. Die erhobenen Daten sind somit nicht mehr für Geschäftsentscheidungen geeignet, da die eigentlichen Qualitätsfehler durch die Panelistenfehler überdeckt werden.

Confidence Interval and Panelist Error



Vertrauensintervall und Panelistenfehler

Um diese Situation zu verhindern, muss die Validität der Daten wiederhergestellt werden. Die hierfür notwendige Reduzierung des Panelistenfehlers ist in der Praxis allerdings kaum möglich, da es sich um Fehler handelt, die in der menschlichen Natur liegen und somit nicht ausgeschlossen werden können. Lässt sich der menschliche Faktor nicht reduzieren, so kann man ihn durch Einsatz von Technologie doch weitestgehend ausschließen.

RFID und Sensorik : Qualitätssicherung für Qualitätsforschung

Um die Qualität der durch Panels erhobenen Daten auch auf allgemein hohem Qualitätsniveau zu sichern, können Methoden und Verfahren der RFID verwendet werden.

Der Einsatz von Transpondern in der Qualitätsforschung stellt den Übergang zur automatischen Erhebung von Qualitätsdaten dar. In der Praxis schicken sich Panelisten weiterhin gegenseitig Testbriefe zu und notieren die Versand- und Empfangsdaten. Zusätzlich liegen den Testsendungen jedoch Transponder bei, die einzelne Punkte der



logistischen Kette automatisch erfassen. Für eine derartige Messung eignen sich unterschiedliche Transpondertypen.

Passive Transponder vom Typ UHF Class 1 Gen. II.

Passive Transponder zeichnen sich in erster Linie durch ihren günstigen Preis aus. Hierfür entscheidend ist die Tatsache, dass passive Transponder ohne Batterie auskommen und mit Abstand die größte Verbreitung haben. Sowohl die Transponder als auch die Lesegeräte können von vielen verschiedenen Herstellern bezogen werden. Sie sind in verschiedenen ISO-Vorschriften genormt und werden für verschiedenste Anwendungszwecke verwendet.

Aktive Transponder:

Die eingesetzten aktiven Transponder sind in der Regel anwendungsspezifisch. D.h., sie werden nicht in sehr großen Stückzahlen hergestellt und sind dementsprechend relativ hochpreisig. Durch die vorhandene Batterie ist die Lebensdauer der Transponder beschränkt. Durch den hohen Preis der Transponder lohnt sich der Einsatz von aktiven Transpondern in aller Regel jedoch nur, wenn sie wiederverwendet werden können.

Beschleunigungssensoren:

Die Technologie für Beschleunigungssensoren hat in den letzten Jahren große Fortschritte gemacht. Es sind heute Sensoren verfügbar, die nur noch wenige Millimeter groß sind und einen extrem niedrigen Stromverbrauch aufweisen. Dadurch können spezielle Testbriefe hergestellt werden, die die während des Transportes auftretenden Beschleunigungen aufzeichnen. Eine spezielle Software kann diese Beschleunigungskurven später auswerten. Im Ergebnis lässt sich feststellen, wie der Brief transportiert wurde und wann er zugestellt wurde. Beschleunigungssensoren sind sehr hochpreisig. Ihr Einsatz lohnt sich nur bei häufiger Wiederverwendung. Durch den Einsatz von Mobilfunktechnik (GSM) ist nahezu eine Echtzeit-Verarbeitung der gewonnenen Daten möglich.

Es ist zu bemerken, dass für jede konkrete Fragestellung eine bestimmte Transpondertechnologie zu präferieren ist. Jedes Problem hat seine eigene, individuelle Lösung.

Diese in der Physik begründete Eigenschaft der RFID- und Sensor-Technologie führt bisher leider dazu, dass Unternehmen die Investitionen in RFID-Technologien scheuen. Es besteht keine Investitions- und Zukunftssicherheit. Seit einigen Jahren hat sich die Situation jedoch geändert. Mit der Entwicklung der QuoTrax[®]-Produktreihe konnte die Firma Quotas aus Hamburg, Deutschland, erstmals ein System auf dem Markt etablieren, mit dem die gesamte logistische Kette messbar ist. Das QuoTrax[®]-System ist modular und zukunftssicher. Ein anderer entscheidender Schritt für die Investitionssicherheit des QuoTrax[®]-Systems ist das Vermarktungsmodell, welches auf Miete statt Kauf ausgerichtet ist. Dies bietet ein hohes Maß an Investitionssicherheit. Denn wenn beispielsweise die größten Probleme im Moment auf der letzten Meile zu suchen sind, so kann man ohne zukünftige Bindung alle verfügbaren Ressourcen hierfür einsetzen. Wenn dann möglicherweise in einigen Jahren Probleme auf der ersten Meile entstehen, so kann man die Reader/Transponder der letzten Meile einfach gegen solche für die erste Meile tauschen.



Die QuoTrax[®]-Produkte sind sowohl für passive als auch für aktive Transponder verfügbar. Egal für welche Art Transponder man sich entscheidet, wichtig ist, dass die QuoTrax[®]-Produkte automatische Messungen entlang der gesamten logistischen Kette ermöglichen.

- Im Postkasten auf der Straße
- Im Sortierzentrum
- In Zustellstützpunkten
- Im Briefkasten zu Hause

Für die Messung können alle im postalischen Bereich gängigen Transponder verwendet werden.

- Passive UHF Transponder vom Typ Class I Generation II
- Passive HF Transponder nach ISO 15693
- Aktive Transponder vom Typ PT30, PT23, PT21, ...
- Aktive Multiponder PT23E

Quotas GmbH
Jan Hembach
Head of Technology
2011

www.quotas.de