

## Das QuoTrax<sup>®</sup>-System

Das QuoTrax<sup>®</sup>-System arbeitet sowohl mit passiven UHF Transpondern des Typs Class 1 Gen.II als auch mit aktiven Transpondern vom Typ PT30, PT23, PT23E (Multiponder<sup>®</sup>), PT21, ... . Die prinzipielle Funktionsweise des QuoTrax<sup>®</sup>-Systems ist bei beiden Transpondertypen ähnlich. Beide Transponder ermöglichen die automatische Messung von der „Ersten Meile“ bis zur „Letzten Meile“.

- **„Erste Meile“**

Für die „Erste Meile“ bietet das QuoTrax<sup>®</sup>-System zwei verschiedene Möglichkeiten an.

1. Wird ein Multiponder<sup>®</sup> vom Typ PT23E eingesetzt, so können die Straßenbriefkästen mit einem kleinen, passiven Identifikations-transponder ausgerüstet werden. Mit einem Handlesegerät kann nun ein Studienteilnehmer zunächst den Standort des Briefkastens erfassen. Danach kann der Teilnehmer die Testbriefe mit den beiliegenden QuoTrax<sup>®</sup> Transpondern scannen. Hierdurch werden in den Transpondern Orts und Zeitinformationen gespeichert.
2. Werden passive UHF Transponder vom Typ Class 1 Gen. II eingesetzt, so können die Studienteilnehmer mit einem Handlesegerät per GPS (Global Positioning System) einen Straßenbriefkasten lokalisieren und die Testbriefe mit den beiliegenden Transpondern scannen. Das Handlesegerät sendet dann per GSM (Global System for Mobile Communication) die Transponder-ID sowie Orts und Zeitinformationen an die Datenzentrale die sich an jedem beliebigen Ort befinden kann.

- **Sortierzentrum**

Wenn Testbriefe mit Transpondern in das Sortierzentrum gelangen, dann können über den Eingangstoren installierte Antennen die individuellen Nummern der Transponder erfassen. Über die einmalige Transponder-ID kann eine Zuordnung zu einem bestimmten Testbrief erfolgen. Welche Art Antenne im Sortierzentrum zu installieren ist, hängt von den verwendeten Transpondern ab. Aktive Transponder werden von Antennen der Firma Lyngsoe erkannt. Für die weitverbreiteten UHF Transponder des Typs Class 1 Gen. II gibt es zahlreiche Hersteller und Modelle. Ein geeignetes Antennen Gate kann z.B. auch von Quotas bezogen werden.

- **„Letzte Meile“**

Die Empfänger der Testbriefe haben in ihren Briefkästen eine QuoTrax<sup>®</sup>-Box installiert. Wird ein Testbrief zugestellt, so speichert die Box den Zeitpunkt der Zustellung sowie den Zeitpunkt der Briefkastenleerung. Einmal täglich sendet die Box die gesammelten Daten per GSM an die Datenzentrale, die sich an jedem beliebigen Ort befinden kann.

In der Datenzentrale werden die gesammelten Daten zusammengefasst und den entsprechenden Testbriefen zugeordnet.

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



Im Großen und Ganzen besteht das QuoTrax<sup>®</sup>-System jeweils aus bis zu 4 Komponenten:

Komponente	Semi-Aktiv	Passiv
1. Transpondertyp	PT30, PT23, Multiponder <sup>®</sup> PT23E	UHF-Transponder Class 1 Gen. II
2. „Letzte Meile“	QuoTrax <sup>®</sup> -Box für semi-aktive Transponder	QuoTrax <sup>®</sup> -Box für passive UHF Transponder
3. „Erste Meile“	QuoTrax <sup>®</sup> -Handlesegerät für aktive Transponder	QuoTrax <sup>®</sup> -Handlesegerät für passive UHF Transponder
4. Identifikation des Briefkastens	passive Briefkasten-Identifikationstransponder	Briefkastenortung per GPS

Die resultierenden Datenströme entsprechen der folgenden Aufstellung:

Komponente	Aktiv / Passiv
„Erste Meile“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeit und Ort des Briefeinwurfes</li> </ul>
Sortierzentrum A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingang Sortierzentrum</li> <li>• Evt. weitere Stationen</li> <li>• Ausgang Sortierzentrum</li> </ul>
Sortierzentrum B	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingang Sortierzentrum</li> <li>• Evt. weitere Stationen</li> <li>• Ausgang Sortierzentrum</li> </ul>
„Letzte Meile“	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zeit und Ort der Zustellung</li> <li>• Zeit der Briefkastenleerung durch den Teilnehmer</li> </ul>

Folgende Grafik veranschaulicht beispielhaft den resultierenden Datenstrom für einen UHF-Transponder.

### Testbrief mit UHF-Transponder

