



Daten für die Netzplanung im Luftverkehr

Vortrag zum IVT-Seminar

Optimierung von Netzen und Angeboten

der ETH Zürich

**Dr. Karl Echtermeyer
Leiter
Market Data Research,
Deutsche Lufthansa AG**

23. Juni 2000

AGENDA

- **Der Netzplanungsprozeß (methodischer Ansatz)**
- **Reisestromdefinition (O&D)**
- **Netzdatengenerierung (Prozeß)**
- **Zusammenfassung**

Drastische Veränderungen der Wettbewerbsbedingungen der letzten Jahre haben zu neuen Anforderungen an die Flugnetzplanung geführt

 Kernaufgabenfelder Flugplanung

"Revolutionen" im Europa luftverkehr

- **Deregulierung** führt zu erhöhter Netzdynamik durch Aufhebung von Kapazitäts-, Verkehrsrechts- und Preisrestriktionen
- **Neue Wettbewerber**, bedrohen angestammte Märkte
- **CRS-Systeme** erhöhen die Transparenz der Flugplanqualität

Verschärfte Wettbewerbsbedingungen

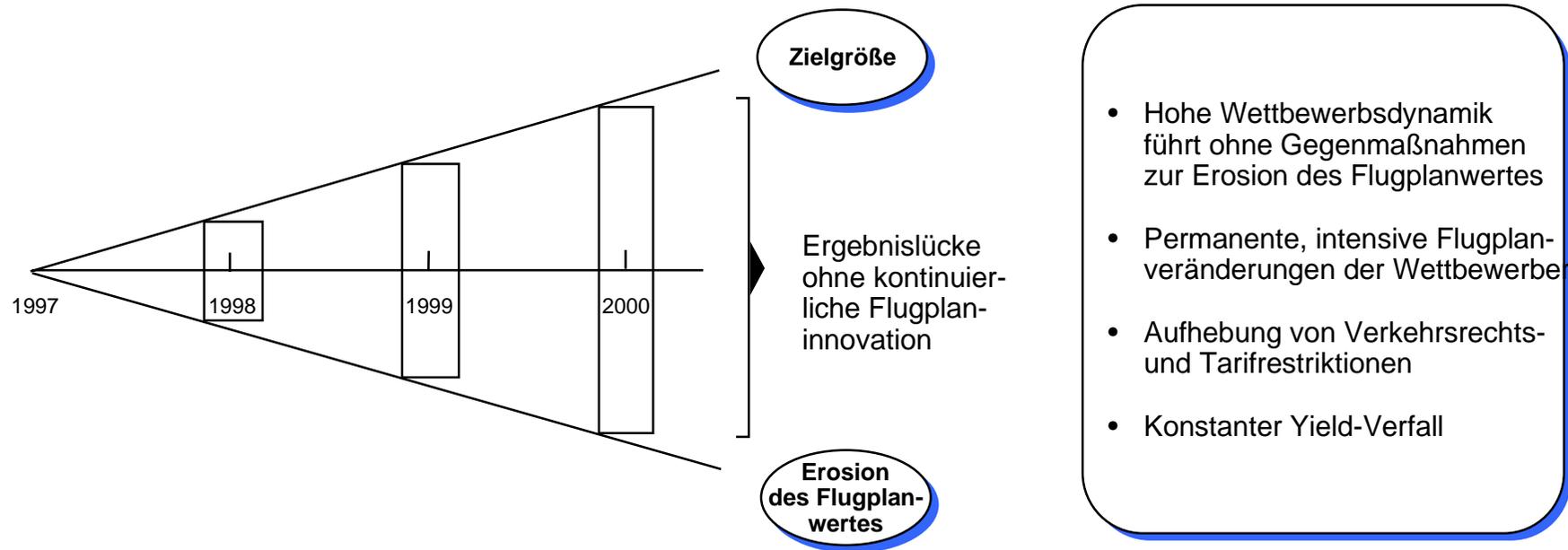
- Preiswettbewerb
- Überkapazitäten
- Härterer Wettbewerb im Europamarkt
- Hohe Dynamik im Wettbewerberangebot
- Dichtes dezentrales Non-stop-Angebot vielfach nicht mehr wirtschaftlich

Neue Anforderungen an eine Luftverkehrsgesellschaft

- Low-Cost Führerschaft übernehmen
- Die Kundenbedürfnisse- und erwartungen voll erfüllen
- Systematische Analyse der Wettbewerberaktivitäten
- Schnelle und flexible
 - Flugplangestaltung
 - Preispolitik
- Entwickeln eines Flugnetzes basierend auf Marktanforderungen

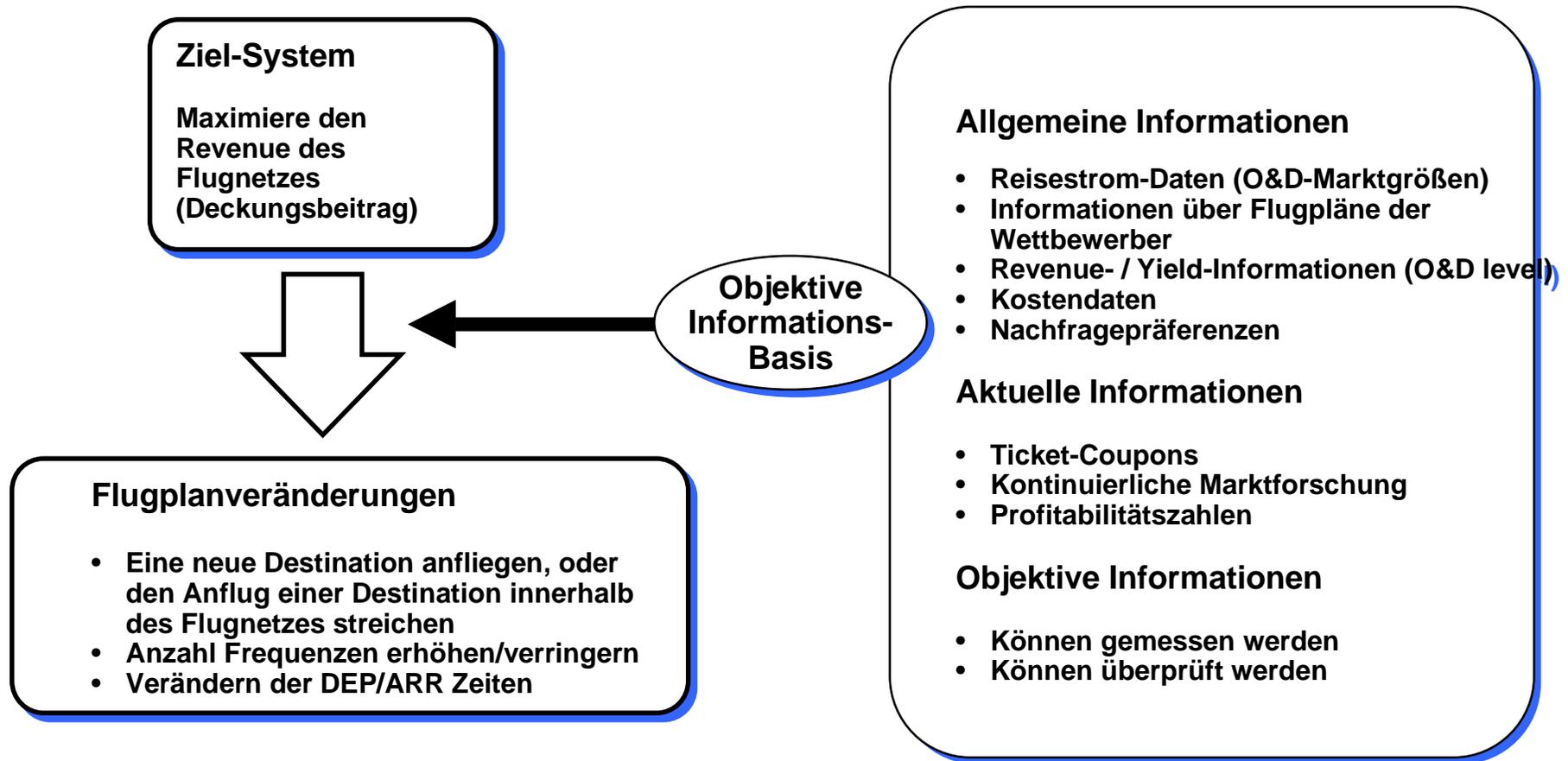
Die kontinuierliche Flugplan-Innovation ist Voraussetzung für eine dauerhafte Potentialerschließung

KONTINUIERLICHE FLUGPLANMASSNAHMEN BEI ANSPRUCHSVOLLEM ZIELNIVEAU UND HOHER WETTBEWERBSDYNAMIK



Nur durch Implementieren einer objektiven Informationsbasis, kann ein Zielsystem angewendet werden

RELEVANZ EINER INFORMATIONSBASIS

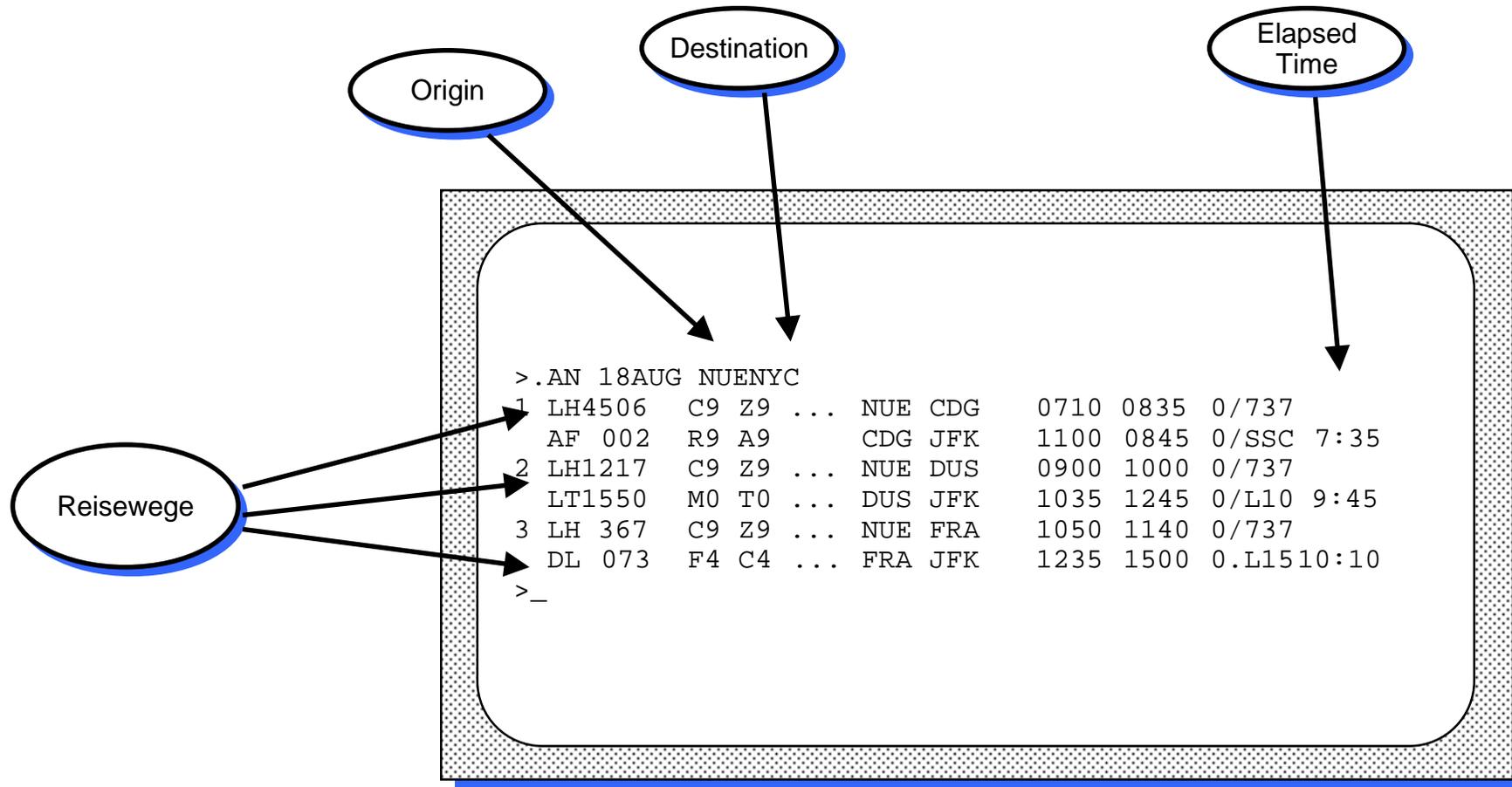


AGENDA

- **Der Netzplanungsprozeß (methodischer Ansatz)**
- **Reisestromdefinition (O&D)**
- **Netzdatengenerierung (Prozeß)**
- **Zusammenfassung**

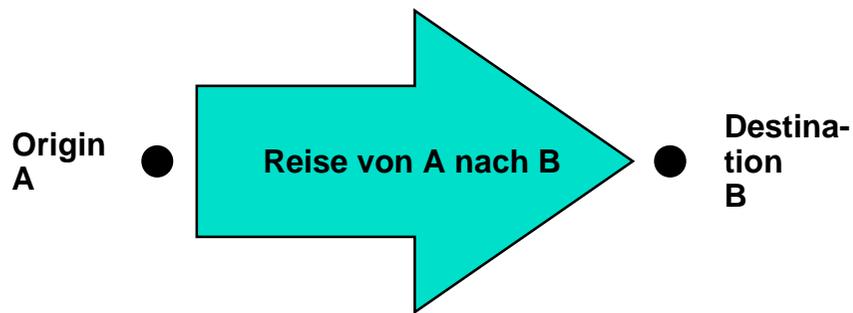
Eine CRS-Abfrage im Luftverkehrsmarkt orientiert sich an einem Flugnetz, es werden Umsteigeverbindungen aufgelistet

WICHTIGE BEGRIFFE DES NETZMANAGEMENTS BEI EINER CRS-ABFRAGE

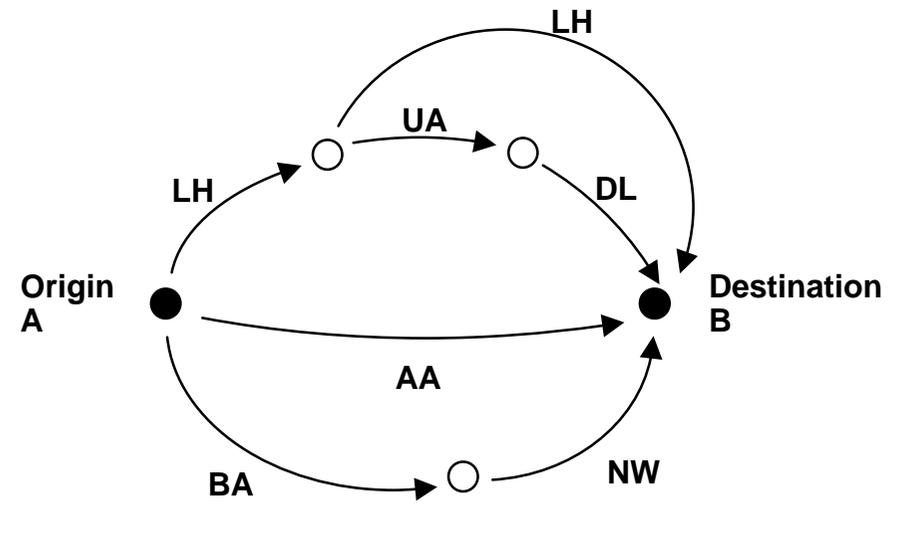


Verkehrsströme sind der Bezugspunkt einer kundenorientierten Marktdefinition

**AUSGANGSPUNKT DER FLUGPLANUNG:
PRODUKTWUNSCH DER KUNDEN**



**AUSRICHTUNG DES FLUGPLANANGEBOTES AM
KUNDENWUNSCH**



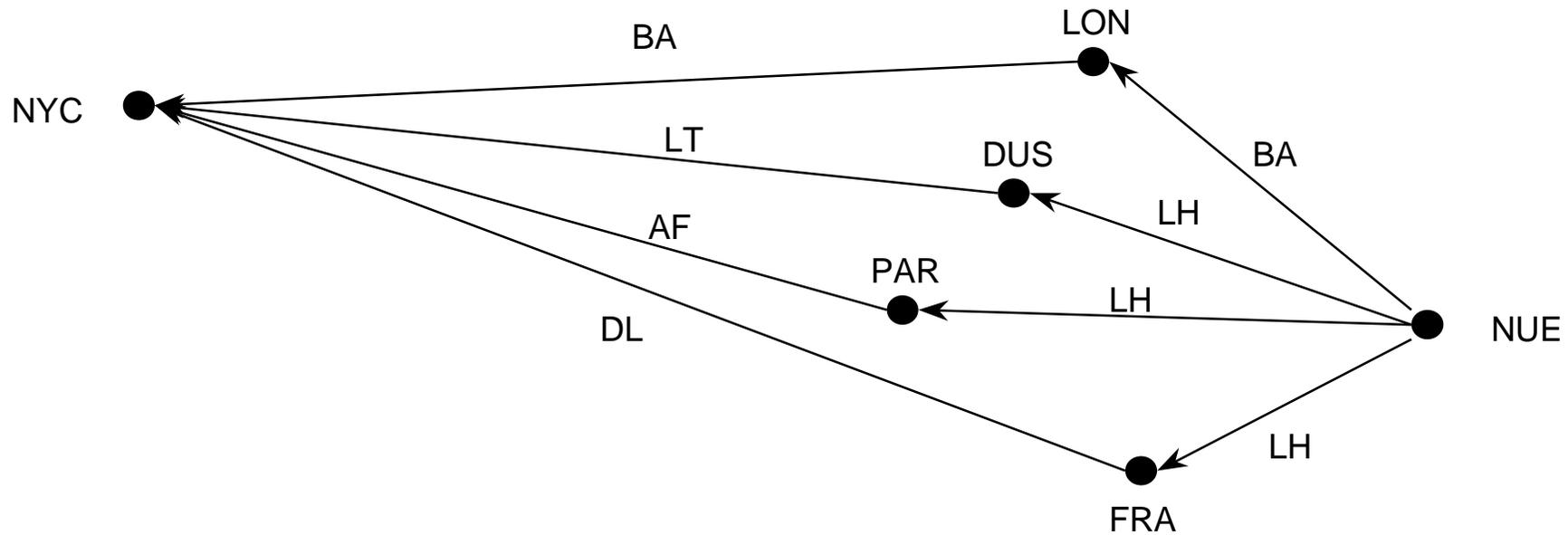
Definition "O&D"

Anzahl Passagiere, die von A nach B fliegen, unabhängig davon, ob diese eine Non-Stop- oder eine Umsteigeverbindung nutzen

Netzmanagement bedeutet insbesondere, den Kunden in seinem Reisezusammenhang zu begreifen

MÖGLICHE REISEWEGE (ITINERARIES): O&D MARKET NUE-NYC

BEISPIEL

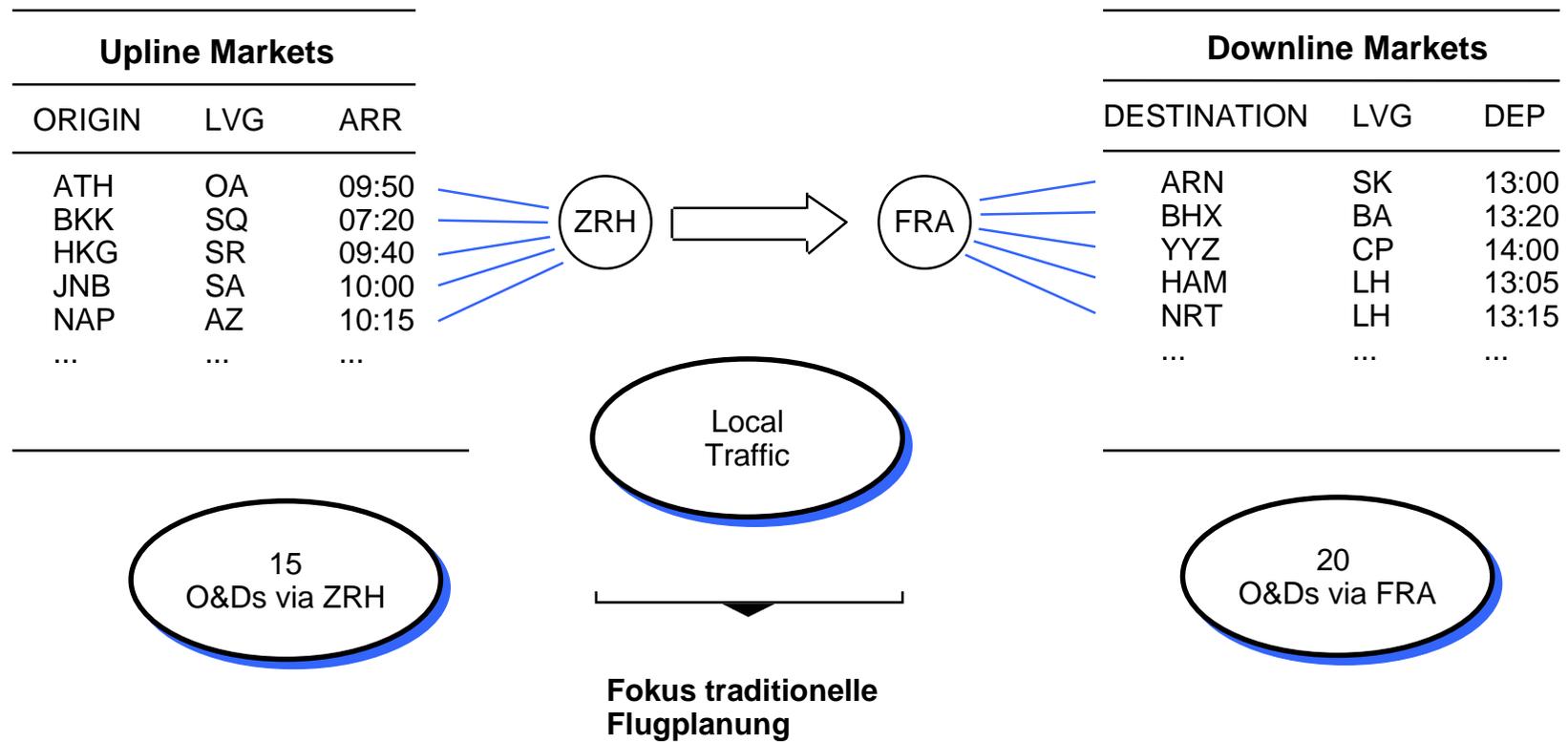


- Es konkurrieren nicht *Strecken* miteinander, sondern *Reisewege*.
- Der Passagier mit dem Reisewunsch NUE-NYC entscheidet sich zwischen konkurrierenden Angeboten.
(Gründe für Entscheidung: Schedule, Tarife, Image, Kundenbindungsprogramm, Beeinflussung durch Agenten ...)

Für jeden Flug müssen Zu- und Abbringermärkte differenziert betrachtet werden, was die Planungskomplexität erheblich erhöht

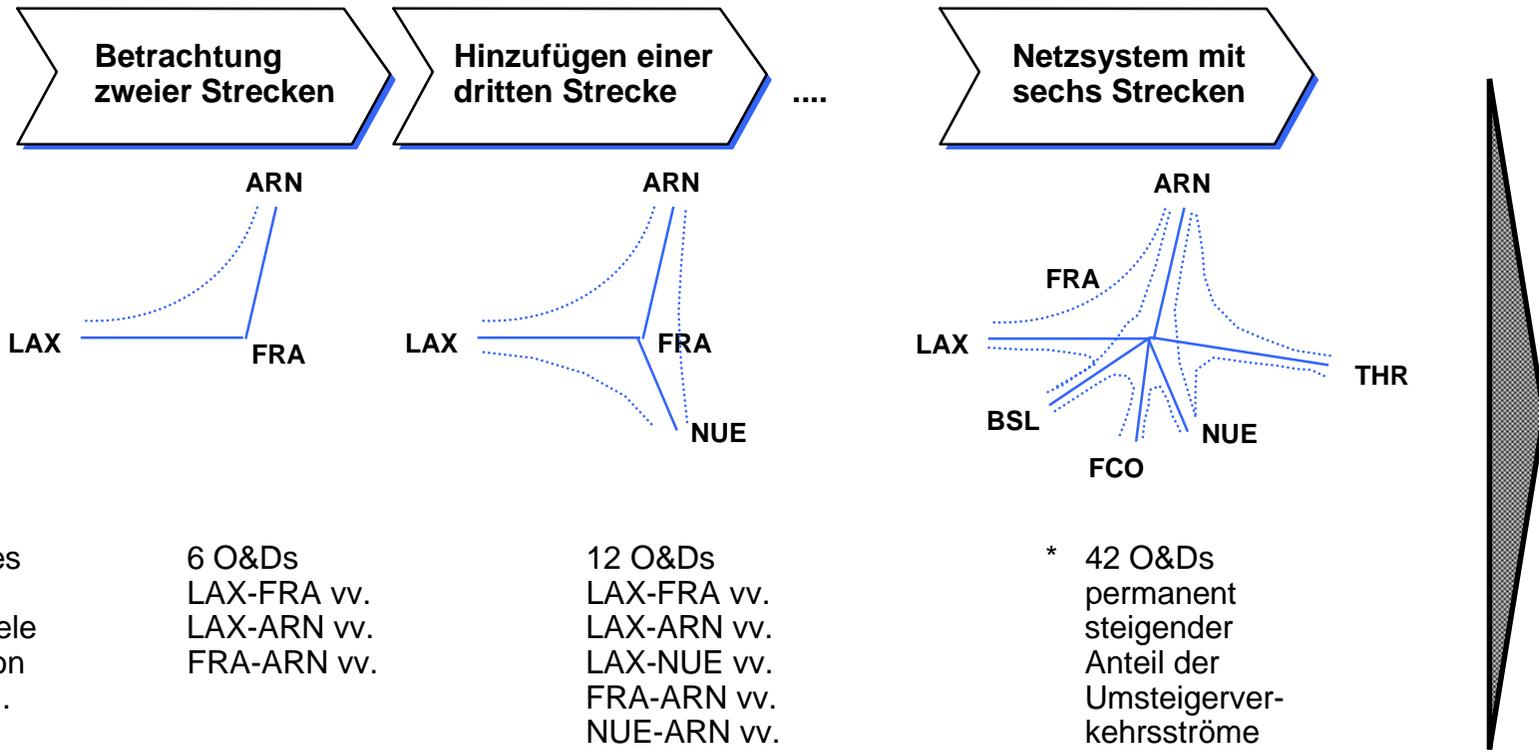
O&Ds via LH-Flug ZRH-FRA 11:11 - 12:12

FIKTIVES BEISPIEL



Die mit zunehmender Dichte des Streckennetzes exponentiell steigende Anzahl Reiseströme, läßt sich nur durch Optimieren des Gesamtnetzes beherrschen

NETZKOMPLEXITÄT DURCH VERFLECHTUNG ZWISCHEN EINZELNEN DIENSTEN



Optimierung des Flugnetzes erfordert parallele Abstimmung von Strecken und ...

6 O&Ds
 LAX-FRA vv.
 LAX-ARN vv.
 FRA-ARN vv.

12 O&Ds
 LAX-FRA vv.
 LAX-ARN vv.
 LAX-NUE vv.
 FRA-ARN vv.
 NUE-ARN vv.
 FRA-NUE vv.

* 42 O&Ds
 permanent steigender Anteil der Umsteigerverkehrsströme

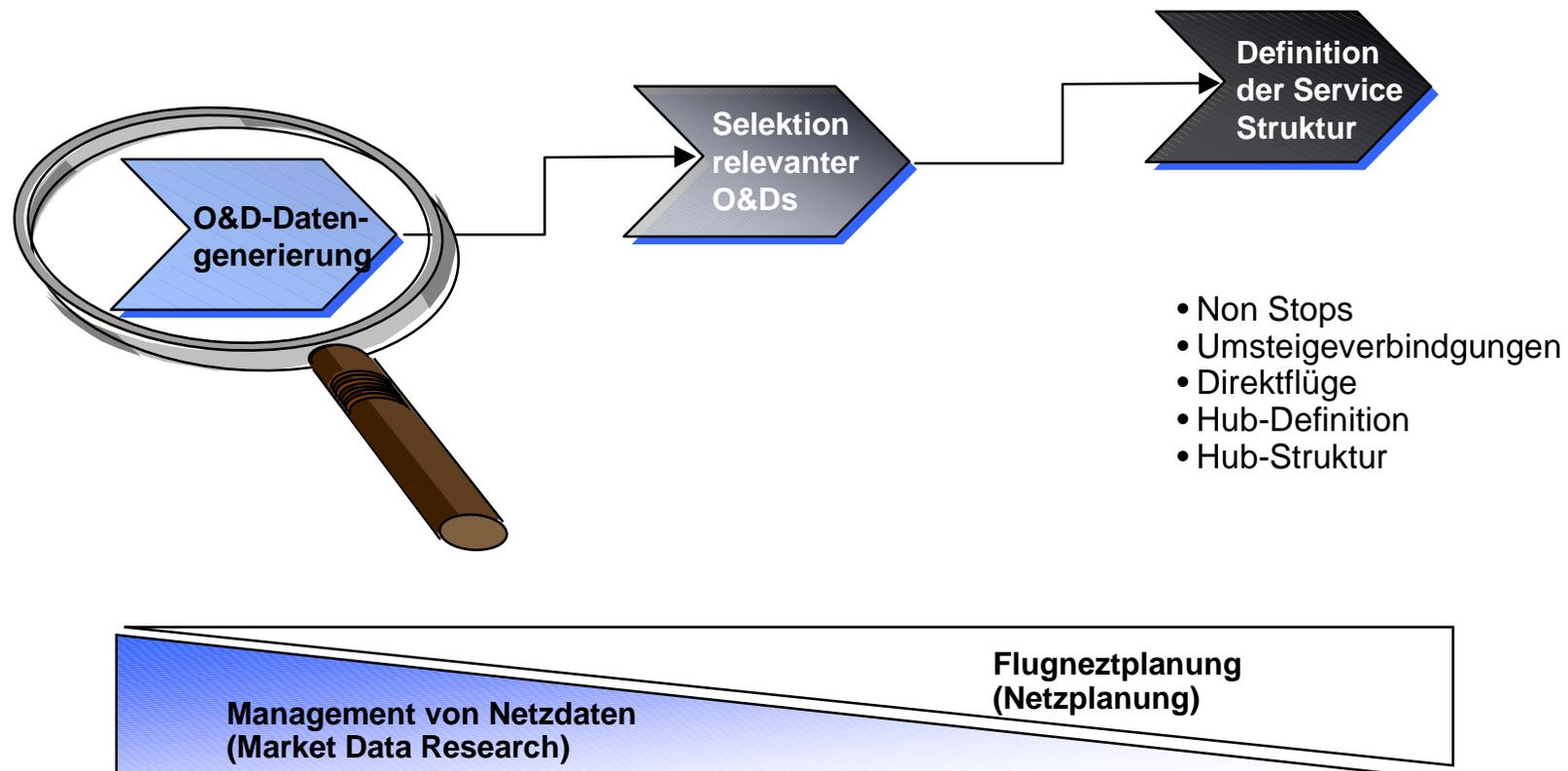


To manage complexity means optimization of whole network

AGENDA

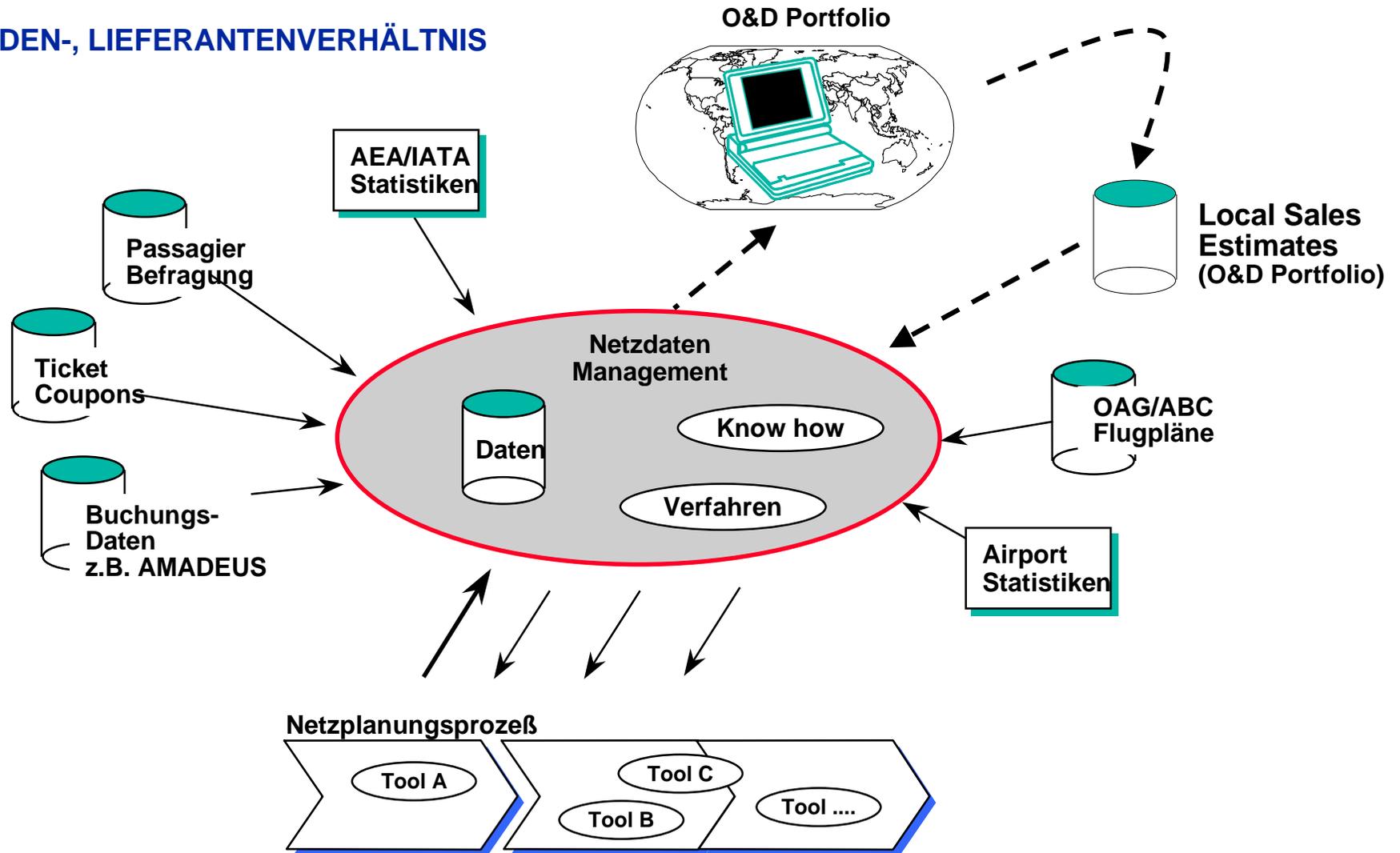
- **Der Netzplanungsprozeß (methodischer Ansatz)**
- **Reisestromdefinition (O&D)**
- **Netzdatengenerierung (Prozeß)**
- **Zusammenfassung**

Die Reiestromdaten (O&Ds) sind die Basis für die Flugnetzplanung



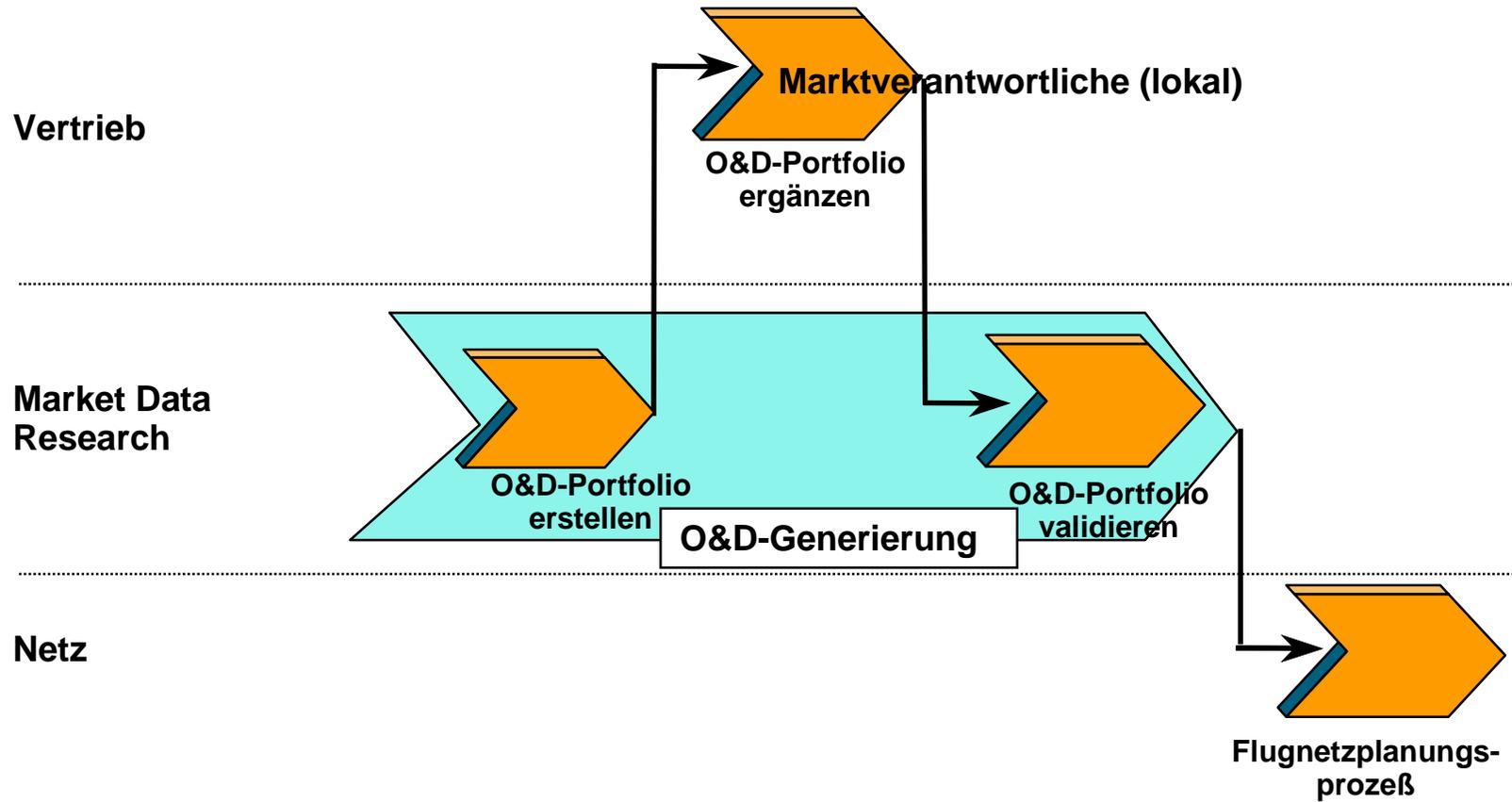
Netzdaten sind effizient und systematisch dem Netzplanungsprozeß bereitzustellen

KUNDEN-, LIEFERANTENVERHÄLTNIS



Zwischen dem Bereich „Market Data Research“ und dem Vertrieb gibt es einen intensiven Datenaustausch

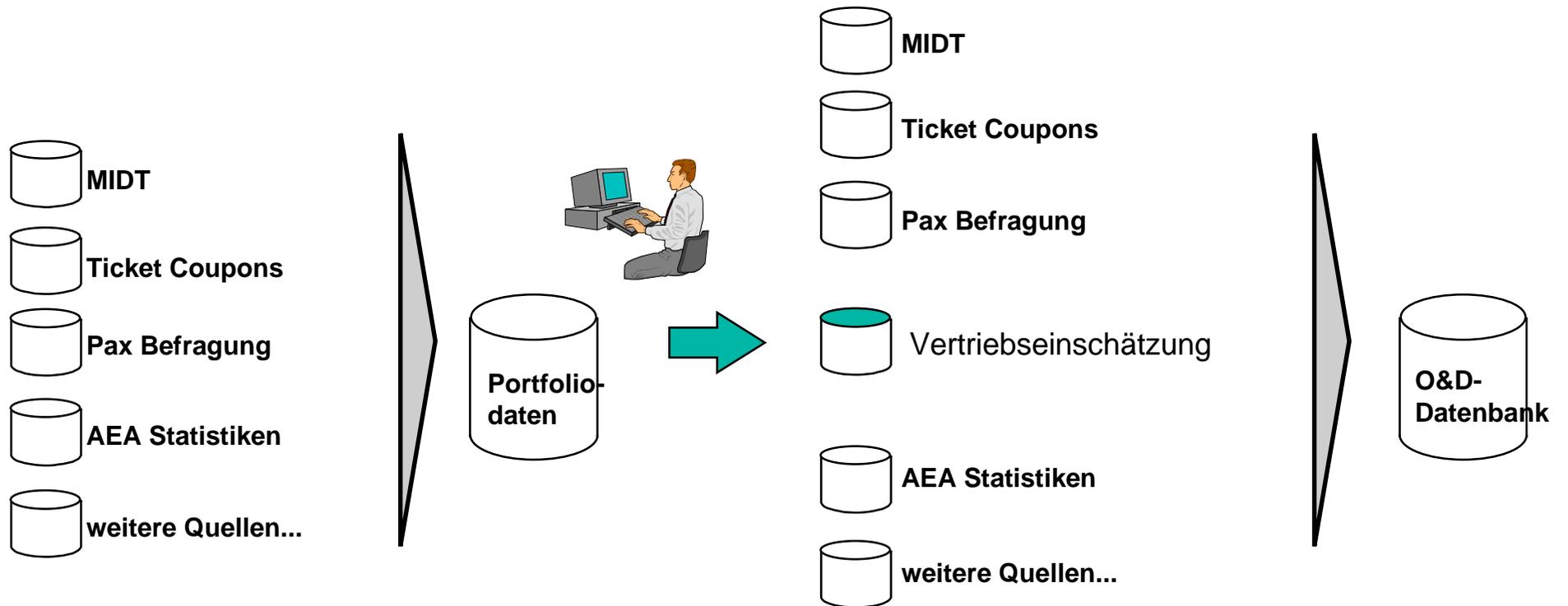
DATENFLÜSSE ZWISCHEN MARKET DATA RESEARCH, NETZ UND VERTRIEB



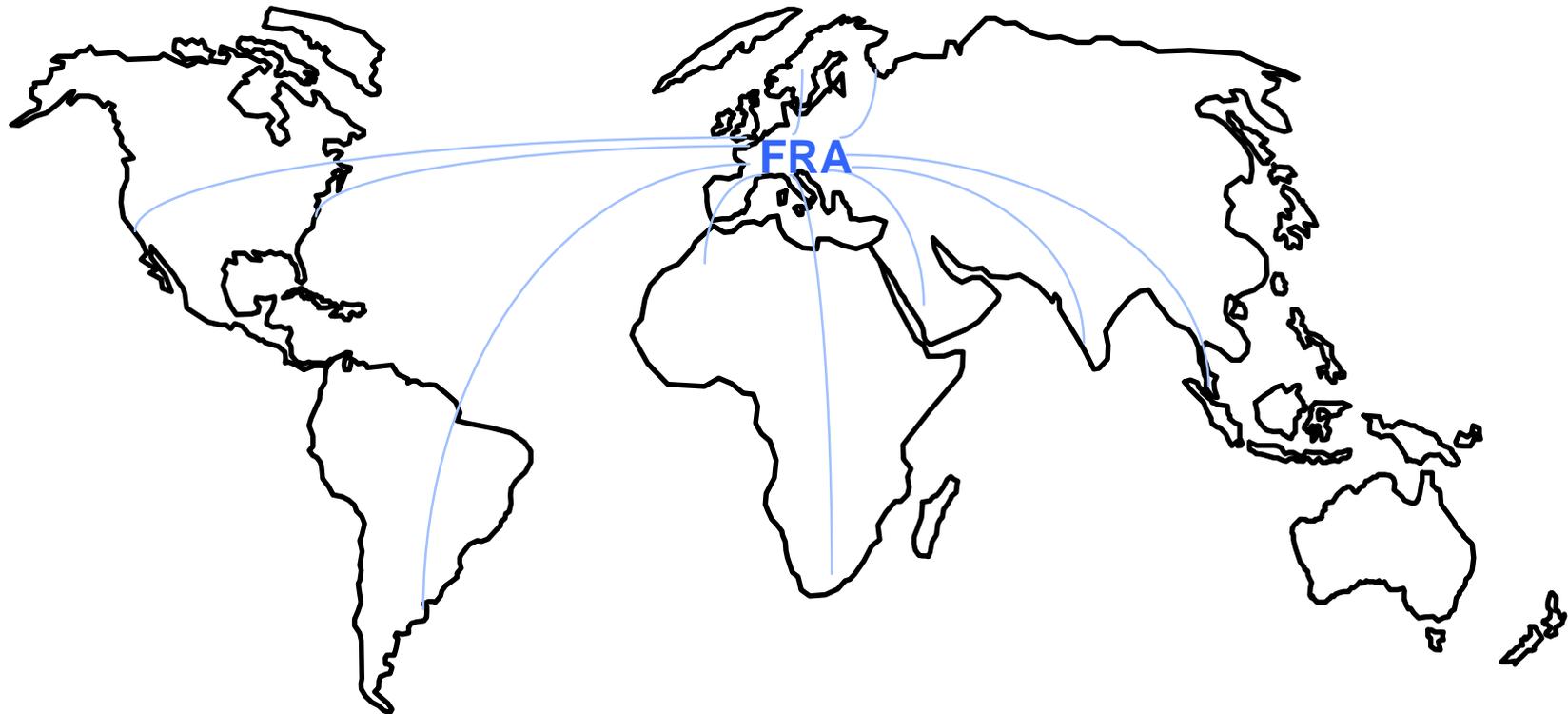
Die Vertriebseinschätzungen werden zu einer weiteren Datenquelle für die O&D Generierung verdichtet

VERWENDUNG DER VERTRIEBSEINSCHÄTZUNG IN DER PROZESSKETTE DER O&D-DATENGENERIERUNG

PROZESS SEIT S096

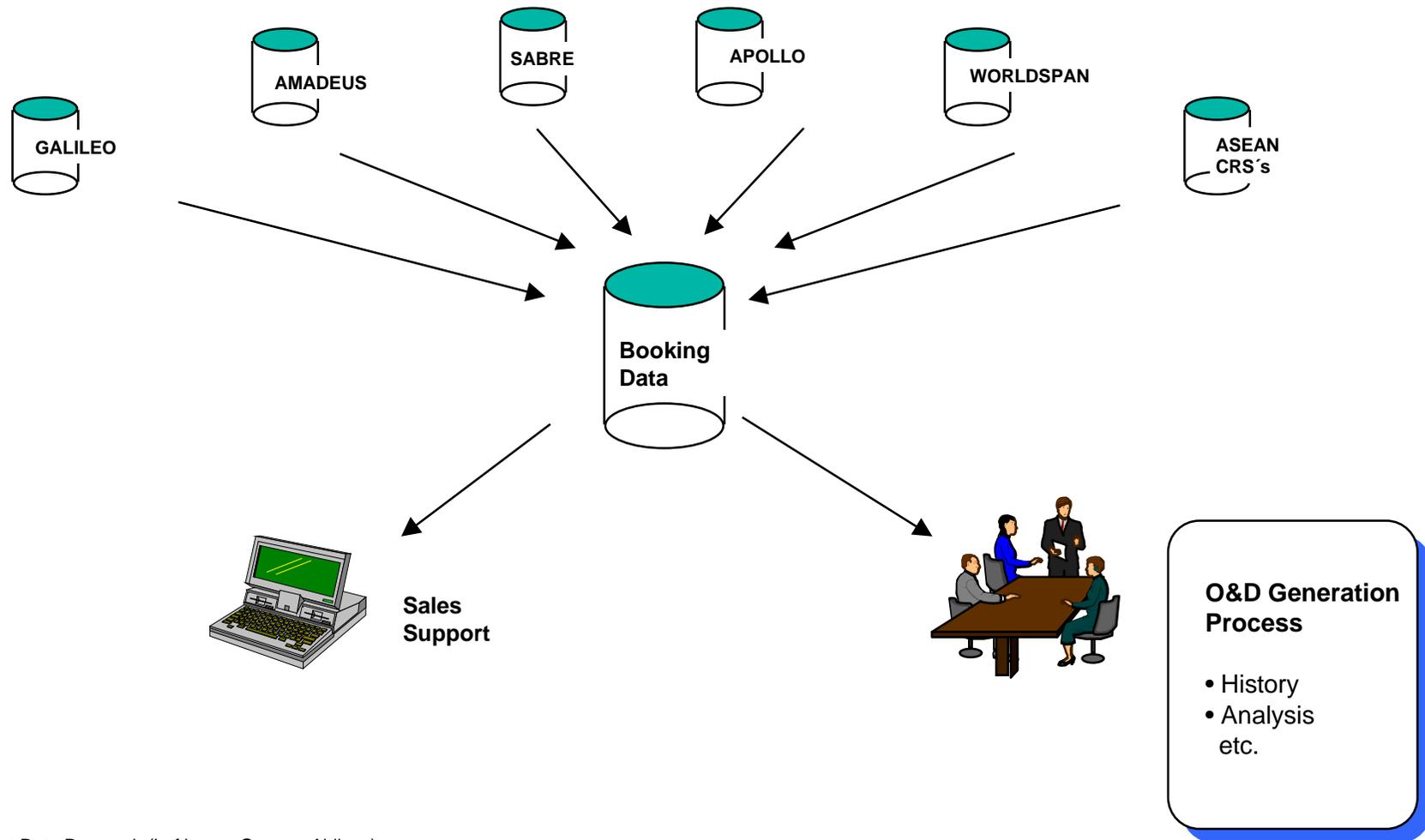


Die O&D-Portfolios werden weltweit zu etwa 140 lokal Marktverantwortlichen verschickt



Buchungsdaten liefern ein hohes Informationspotential

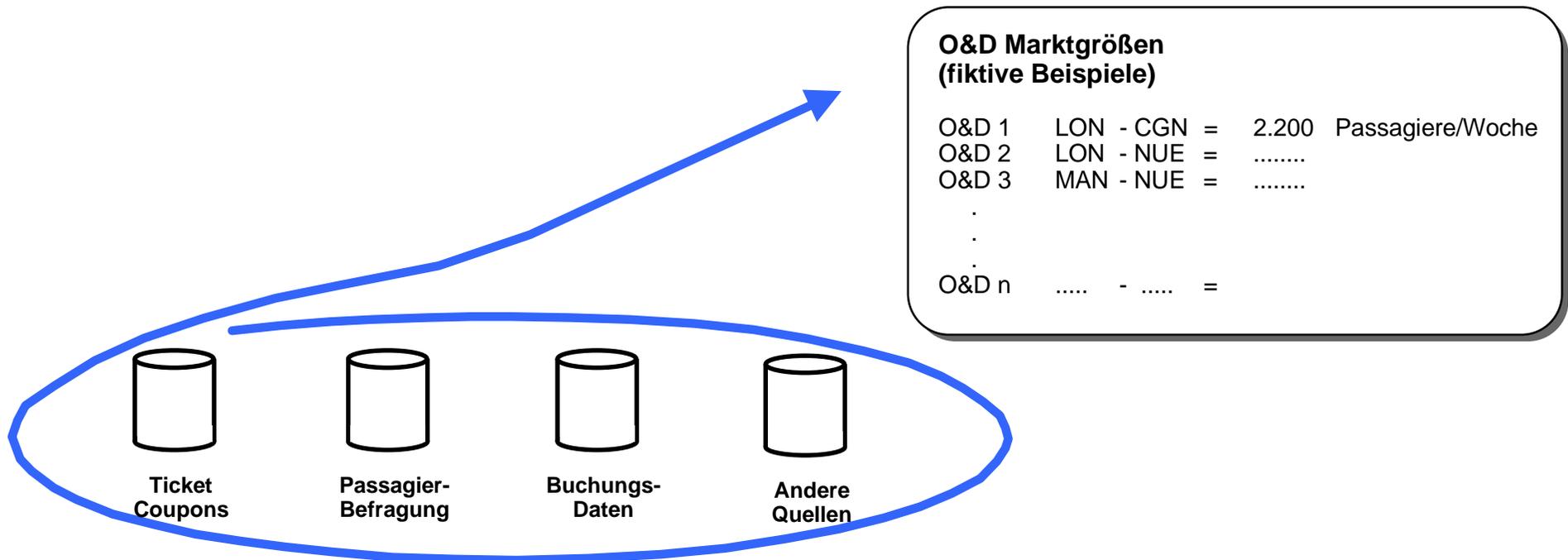
NUTZUNG VON BUCHUNGSDATEN



Für die Generierung von O&D-Marktgrößen werden viele Datenquellen genutzt, um die Fehlertoleranz möglichst gering zu halten

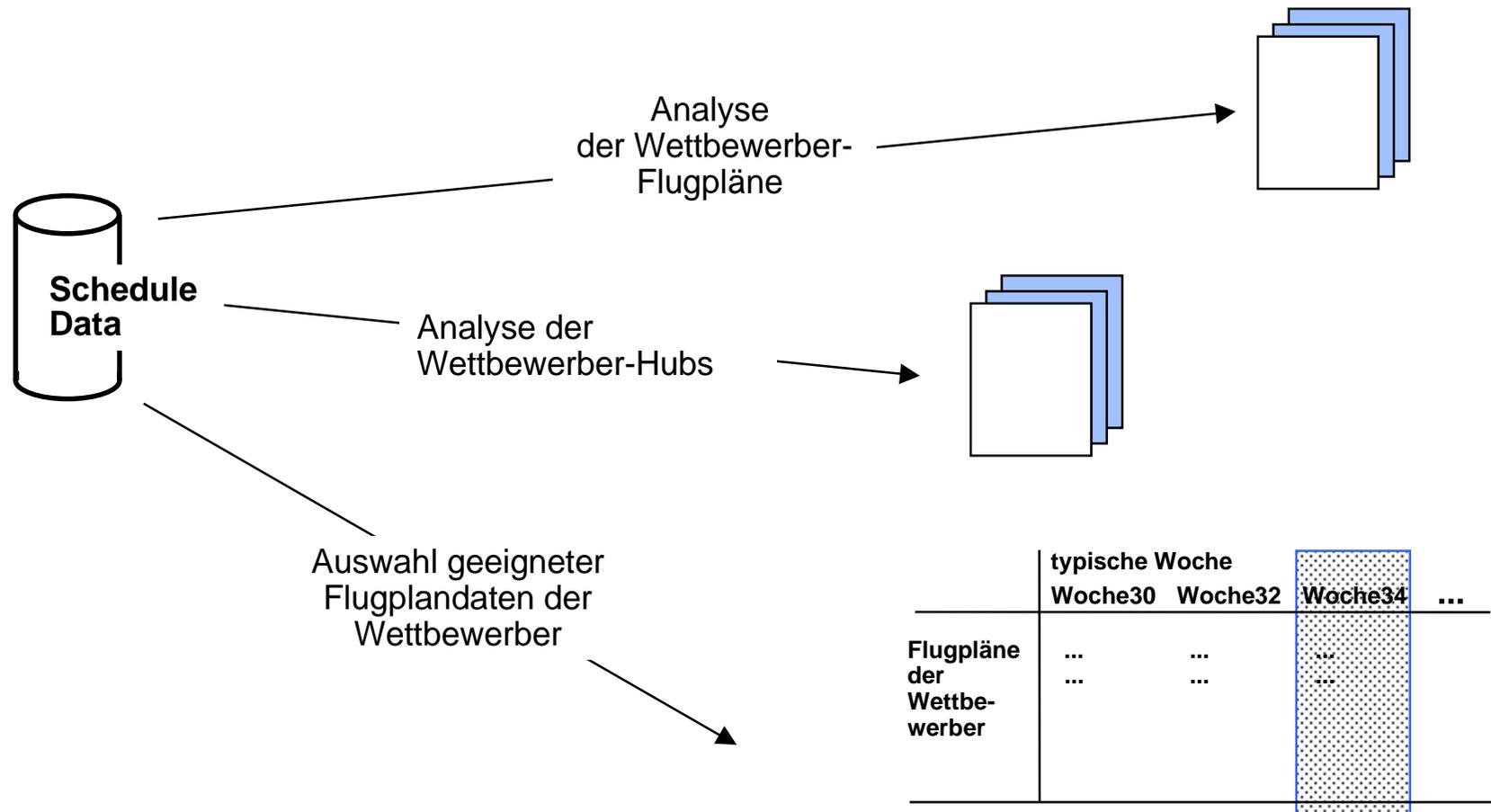
GENERIERUNG VON O&D MARKTGROESSEN

KONZEPTIONELL



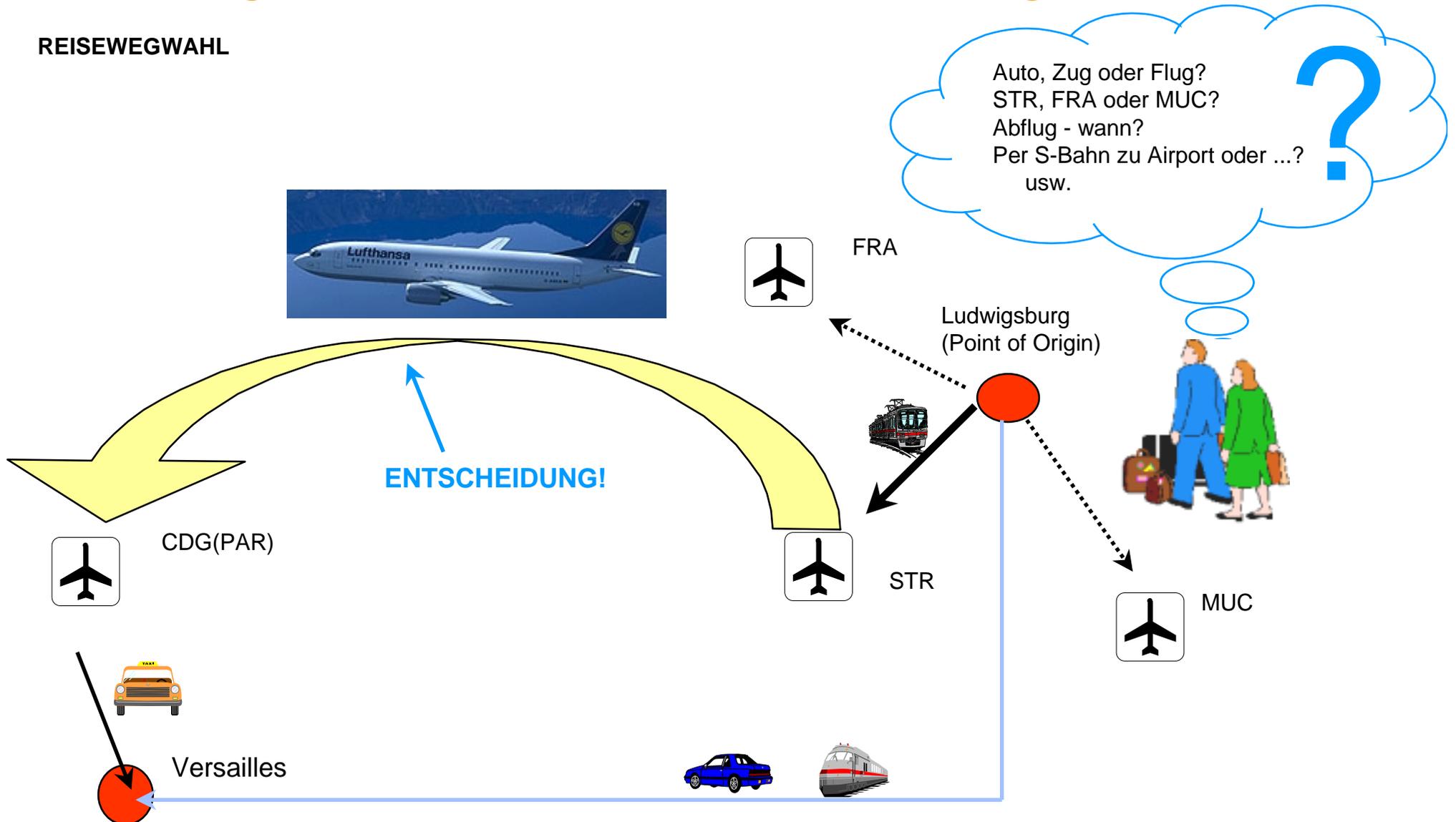
Wettbewerberflugpläne werden im Vorfeld der Flugnetzplanung und auch prozeßbegleitend systematisch analysiert

WETTBEWERBER-FLUGPLAN-ANALYSEN



Der Reiseweg wird von einer Vielzahl von Einzelentscheidungen bestimmt .

REISEWEGWAHL



Zusammenfassung

- **Bewußtsein schaffen für die Bedeutung von O&D-Marktgrößen.**
- **O&D Marktgrößen sind einer der fundamentalen Inputs der Netzplanungs-Systeme**

Die Qualität des Outputs dieser Netzplanungs-Systeme hängt in hohem Maße von der Input-Qualität der Daten ab.

Mit anderen Worten:

" GARBAGE IN, GARBAGE OUT ! "

- **Datengenerierung ist ein „Ongoing Process“ !**
-