

QKZ-
***Tool zur Analyse der Pünktlichkeit,
Anschlussicherheit und Zuverlässigkeit***

Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)
V-GE

18.10.2010

Es lebe Berlin.

BVG

Inhalte

1. Ausgangssituation

2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

- > Steuern mit Qualitätskennzahlen
- > Fahrzeitanalyse
- > Beschwerdemanagement

3. Welche Detailauswertungen sind möglich?

4. Wie geht es weiter – Ausblick?

1. Ausgangssituation

1. Unternehmensvertrag (vor 2000)

- Vereinbarung von BVG Sanierungs- und Umsetzungskonzepten in den 90er Jahren
- kein detailliertes Reporting
- allgemeine Bezuschussung

2. Unternehmensvertrag (01.01.2000 bis 31.12.2007)

- Sanierung der BVG aus eigener Kraft, um Wettbewerbsfähigkeit in 2008 sicherzustellen
- Grundlage BSU 2000 (BVG Sanierungs- und Umsetzungskonzept)

3. Tarifvertrag Nahverkehr (seit 1.9.2005)

- Absenkung des Tarifniveaus
- Im Gegenzug Beschäftigungssicherung bis 31.08.2020

4. Verkehrsvertrag (2008 – 31.08.2020)

1. Ausgangssituation

Unternehmensvertrag (01.01.2000 bis 31.12.2007)

- Erstellen des Qualitäts-Monitorings
- u.a. zu den Qualitätsmerkmalen Pünktlichkeit, Anschlusssicherung und Zuverlässigkeit
- zuerst händische Stichprobenerfassung und teilweise basierend auf Betriebsmeldungen
- ab 2004 Auswertung der Pünktlichkeit und Anschlusssicherung über QKZ

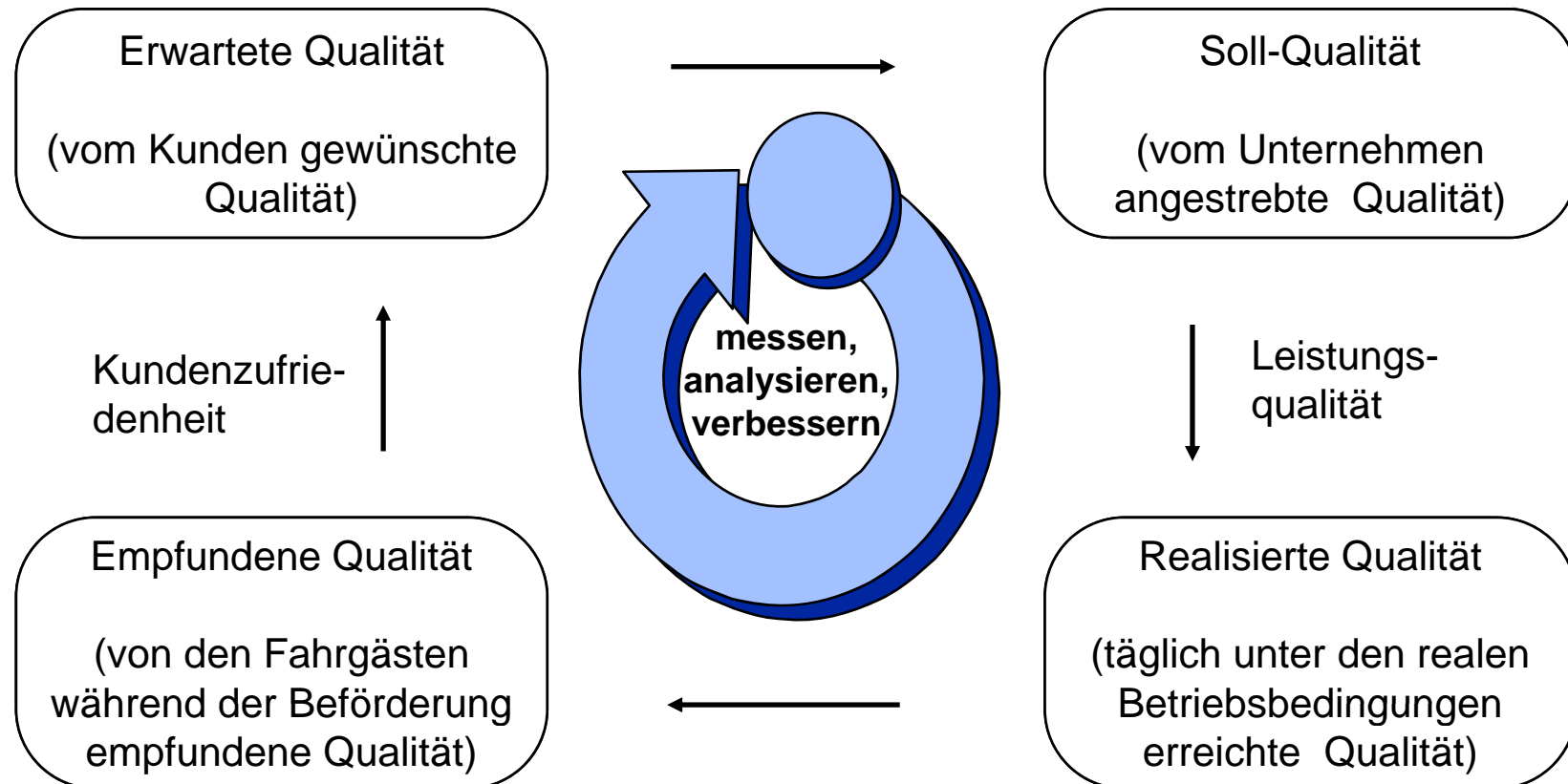
2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

a) Steuern mit Qualitätskennzahlen



2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

a) Steuern mit Qualitätskennzahlen



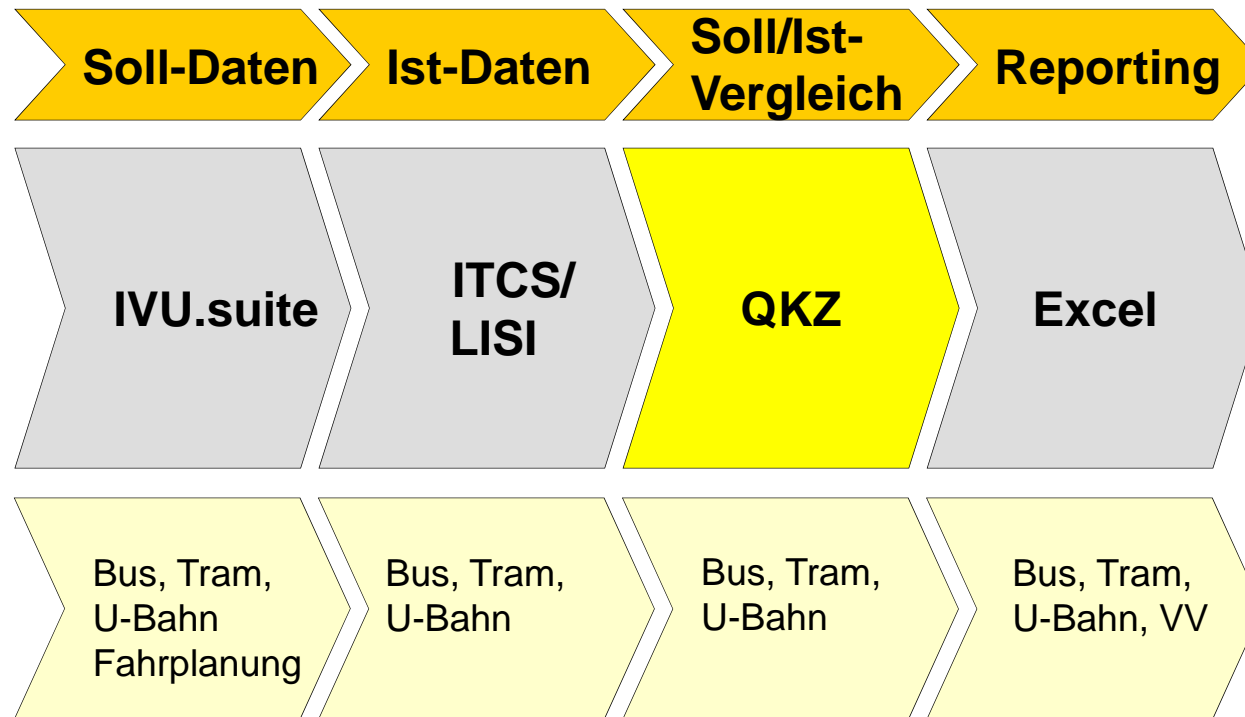
2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

Steuern mit Qualitätskennzahlen

- auf Grundlage der Auswertungen für das Q-Monitoring konnten Erfahrungen gesammelt und das Tool QKZ weiterentwickelt werden
- mit Umsetzung der DIN EN 13816 wurden Prozesse und Messmethoden überprüft
- Beschreibung der Messung im Kriterienkatalog
- dies war Grundlage für die Verkehrsvertragsverhandlungen

2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

Steuern mit Qualitätskennzahlen



2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

Steuern mit Qualitätskennzahlen

Ist-Daten

- über den ZL-Klient kann operativ gesteuert werden

**ITCS/
LISI**

- Standortbestimmung der Fahrzeuge mit Soll-/Ist-Abgleich der Pünktlichkeit

- Beeinflussung der Anschlusssicherung möglich (z.B. Aufhebung eines Anschlusses)

Bus, Tram,
U-Bahn

-> operativer Soll-/Ist-Abgleich + Disposition

2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

Steuern mit Qualitätskennzahlen

**Soll/Ist-
Vergleich**

- Analyse der Pünktlichkeit und Anschlusssicherheit

QKZ

- Fahrzeitanalyse

- Hilfsmittel für das Beschwerdemanagement

Bus, Tram,
U-Bahn

**-> unternehmerischer Soll-/Ist-Abgleich
mit unterschiedlichen Sichtweisen-
Kunden- und Betriebssicht**

2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

Analyse der Pünktlichkeit und Anschlussicherheit

- Pünktlichkeit kann aus Betriebs- und Kundensicht ausgewertet werden
- Betriebsicht - dient der internen umlaufscharfen Analyse
- Kundensicht – ist eine Auswertung unabhängig vom tatsächlichen Umlauf

- Anschlussicherheit wird für überwachte Anschlüsse ausgewertet
- Auswertung ist für die einzelne Anschlussrelation möglich

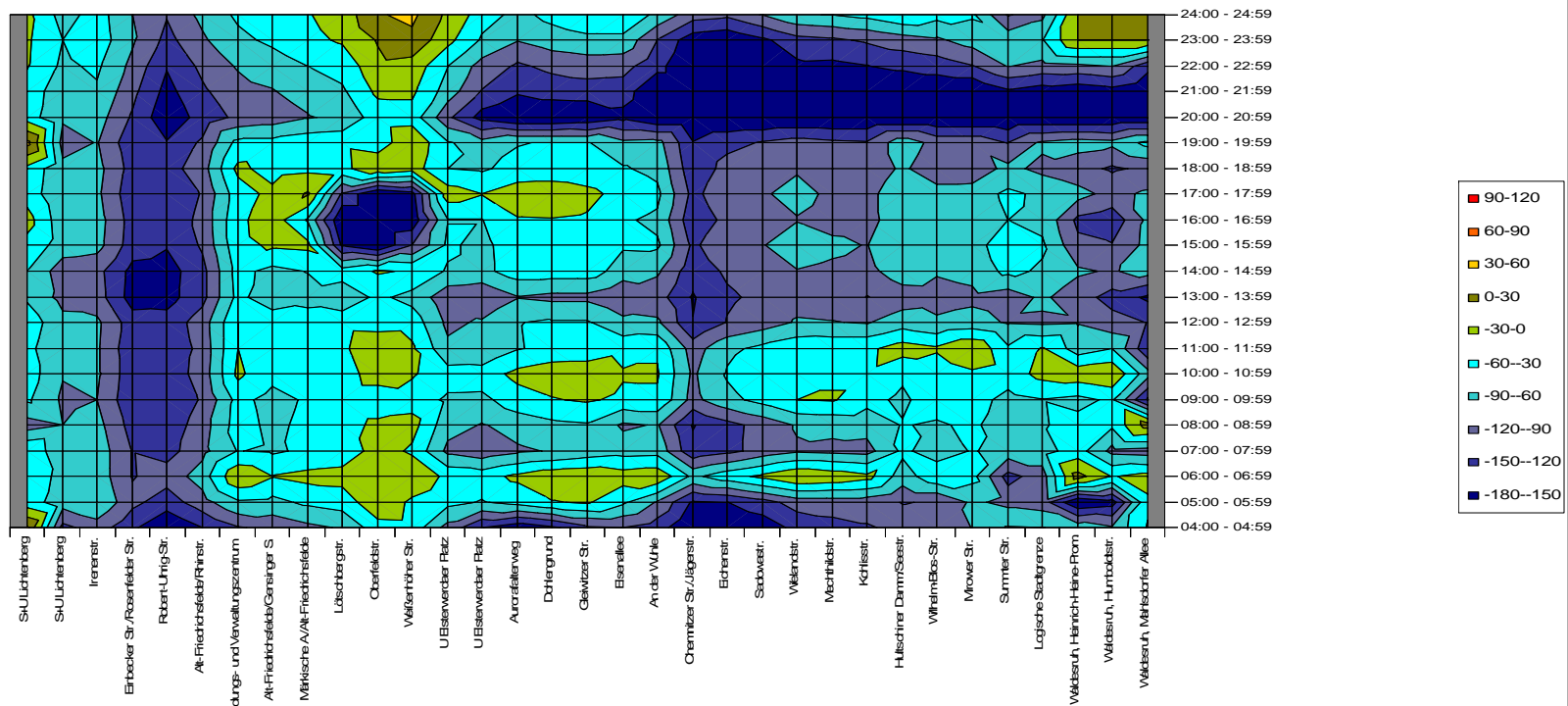
Die Auswertungen für die Pünktlichkeit aus Kundensicht und die Anschlussicherheit sind Bestandteil des Verkehrsvertrages.

2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

Fahrzeitanalyse

- Auswertungen sind nutzbar für die Planung über eine Fahrzeitanalyse (Bsp. Kundensicht)

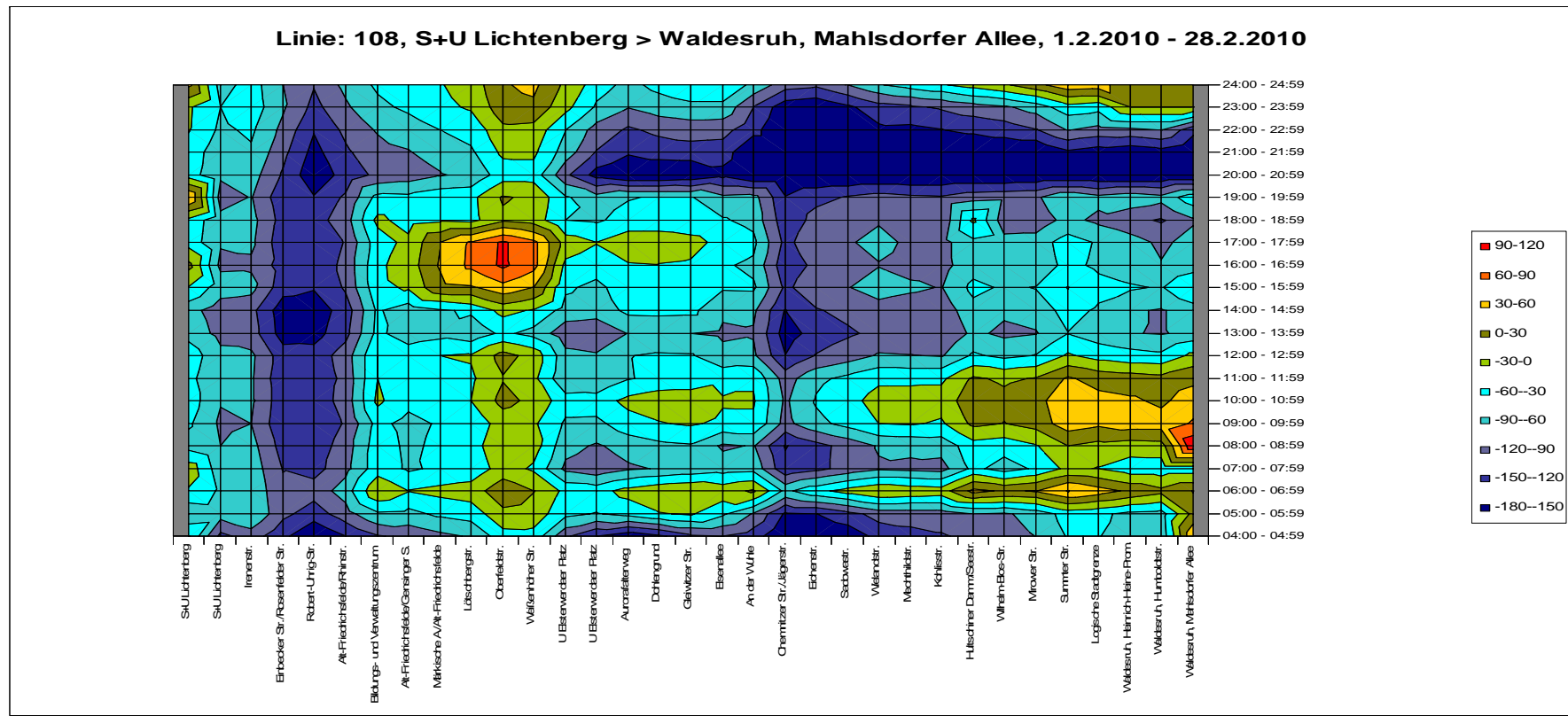
Linie: 108, S+U Lichtenberg > Waldesruh, Mahlsdorfer Allee, 1.2.2010 - 28.2.2010



2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

Fahrzeitanalyse

- Auswertungen sind nutzbar für die Planung über eine Fahrzeitanalyse (Bsp. Betriebsicht)



2. Wozu wird dieses Tool genutzt?

Beschwerdemanagement

- Analyse/ Nachvollziehbarkeit der Angaben von Kunden in Beschwerden
- Bewertung erfolgt immer aus Kundensicht, d.h. wenn der Kunde eine Verführung feststellt, wird diese als „Verführungsbeschwerde“ gewertet
- Mit der Auswertung über QKZ ist der tatsächliche Sachverhalt meistens feststellbar

3. Welche Detailauswertungen sind möglich?

QKZ erstellt zahlreiche Soll-/Ist Auswertungen für

1. Pünktlichkeit und
2. Anschlusssicherung
3. *Zuverlässigkeit (zukünftig)*

QKZ unterscheidet bei der Transformation und Auswertung der Soll-/Ist-Daten vier Dimensionen:

- Zeit (Jahr, Monat, Tag, Zeitraum, fahrtgenau)
- Verkehrsmittel (U-Bahn, Straßenbahn, Bus)
- Fahrweg (Linie, Streckenabschnitt, Pulk, Anschlussrelation)
- Ort (Haltepunkt, Anschlussbereich)

3. Welche Detailauswertungen sind möglich?

The screenshot displays the QKZ Web - InfoNet Explorer interface. The browser address bar shows the URL: <https://blknrz602.berlin.bvg.de/QQE/;jsessionid=84251EF198024042ED05EE98AEDA6C57>. The interface includes a menu bar with options like 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Favoriten', and 'Extras'. Below the menu, there are several tabs and a search bar labeled 'Infonetsuche'. The main content area is divided into several sections:

- Left Sidebar:** A list of filters and analysis options, including 'Anschlussicherung', 'BM', 'Pünktlichkeit', 'Haltepunkt', 'Linie', 'Pulk', 'Streckenabschnitt', 'SA Realzeit', 'SA Sekunden', 'SA Soll Ist Abf. Fahrt', 'SA Soll Ist Abf. 1. gew. Hp.', 'Unternehmen', 'Report', and 'VV'. Below this list is a section titled 'AUSWERTUNGEN' and an 'ERKLÄRUNG' section.
- Top Center:** A date and time filter set to '8.10.2010 00:00 - 33:00' with a 'Kalender' button.
- Top Right:** Three filter buttons: 'Omnibus' (Unternehmensbereich), 'Kundensicht' (Kategorie), and 'Ja' (Nur Fahrgastfahrten).
- Center:** A list of route and stop filters, including '100|100' (Linie), 'Hertzallee|S+U Al' (Route), '3|S+U Zoologisch' (Haltepunkt 1), and '7|Lützowplatz|10' (Haltepunkt 2). A '131 Einträge' (SA Abfahrten) button is also present.
- Right Side:** A large empty area with buttons for 'LÖSCHEN', 'HINZUFÜGEN', 'NEUE GRUPPE', 'FAVORITEN', and 'AUSWERTEN'.
- Bottom:** A row of buttons for 'TABELLE', 'DIAGRAMM', 'ÜBERSICHT', and 'EXPORTIEREN'.

The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time '07:20' and the taskbar containing icons for 'Start', 'Posteingang - M...', 'QKZ Web - Inf...', 'Vortraege', and 'Microsoft Power...'. The system tray also shows 'Lokales Intranet' and '100%' zoom level.

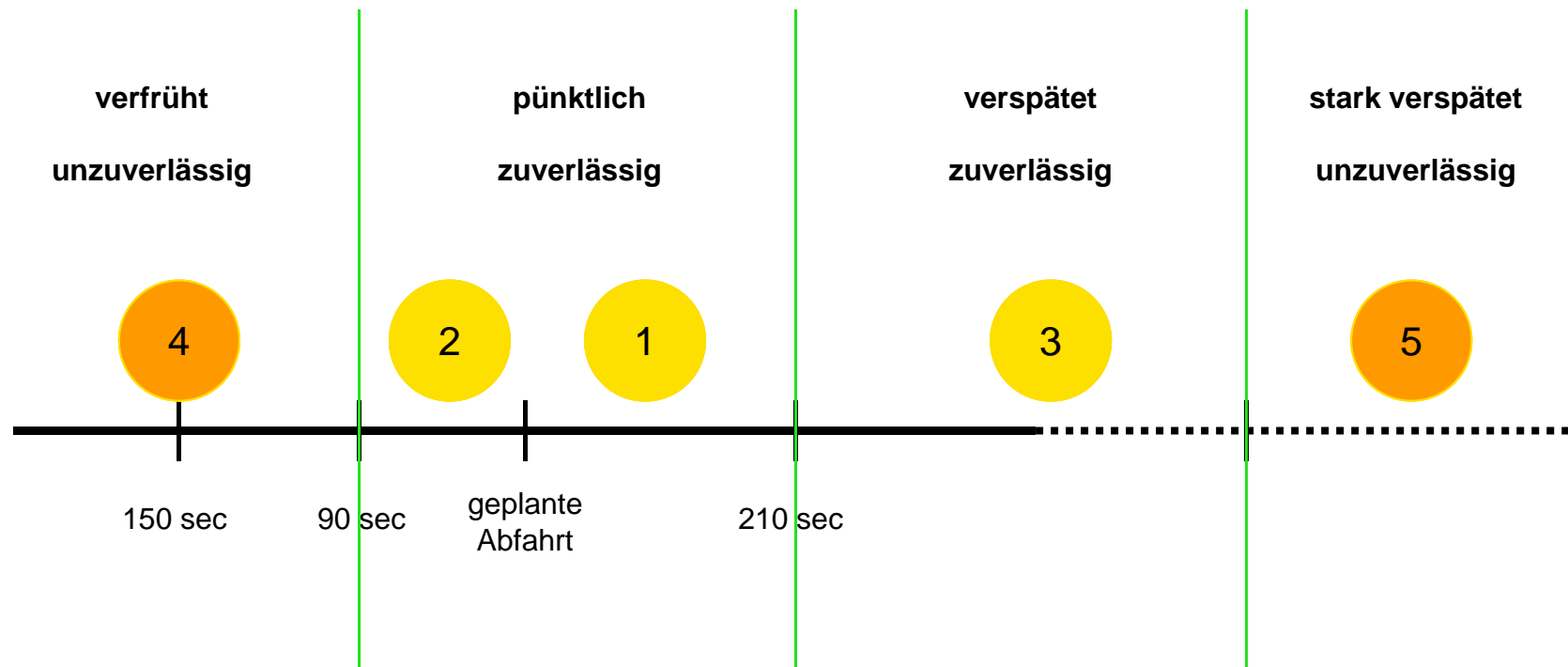
3. Welche Detailauswertungen sind möglich?

	Pünktlichkeit			Anschlussicherheit		
	Zielwert lt. Verkehrsvertrag	Prognose für den 21.09.2010	Wert der letzten 28 Tage	Zielwert lt. Verkehrsvertrag	Prognose für den 21.09.2010	Wert der letzten 28 Tage
VBO	87,0	85	84,4	xxx	96	95,2
VBS	91,0	91	90,4	xxx	100	98,7
VBU	97,0	99	98,2	xxx	xxx	xxx

erstellt am 22.09.2010 09:30

4. Wie geht es weiter - Ausblick?

- Die Auswertung der Zuverlässigkeit aus Kundensicht wird implementiert
 - Wechselwirkung mit der Pünktlichkeit
 - Stark verspätete oder verfrühte Fahrten gelten als Ausfall



4. Wie geht es weiter - Ausblick?

- Weiterentwicklungsmöglichkeiten bestehen u.a.
 - in der Zuordnung von Ursachen zu Unpünktlichkeiten und Ausfall
 - Georeferenzierte Darstellung

Version: 2010-03-05 14:54:29
Speicherverbrauch: 122,58 MB

Anschlussicherung
 BM
 GIS
 ANSI Linie
 Fahrten Linie Route
 Fahrten Linie Route Intervall
 Fahrten Linie Route Tab
 Pünktlichkeit
 Report
 VV
 Zuverlässigkeit

AUSWERTUNGEN

Wählen Sie zuerst eine Auswertung. Anschließend werden Ihnen die Parameter zu der Auswertung angezeigt. Bearbeiten Sie die Parameter von links nach rechts und dann von oben nach unten.

ERKLÄRUNG

13.9.2010 - 17.9.2010
MO, DI, MI, DO, FR
Kalender

Omnibus
Unternehmensbereich

Detailliert
Darstellung

10 Min
Interval

848|M48
Linie

Betriebssicht
Kategorie

atz/Memhardstr.135
Route

BS_HP_61
Brennpkt
GIS ANSI
GIS LR
GIS LRI

LÖSCHEN HINZUFÜGEN
NEUE GRUPPE
FAVORITEN

AUSWERTEN

13.09.2010 18:30
ZEIT
500 m/s
BESTIMMTE ORIENTIERUNG

Kartendaten: (c) OpenStreetMap (und) Mitwirkende, CC-BY-SA

TABELLE DIAGRAMM ÜBERSICHT EXPORTIEREN

Fertig Internet 100%

Vielen Dank

Back up

Zahlen, Daten, Fakten

Tägliche Bearbeitung und Auswertung von ca. **~650 MB** Daten

■ **Straßenbahn**

37 Linien mit 2.900 Routen und 73.000 Routenpunkten

5.300 Soll-Fahrten mit 150.000 Haltepunkten

5.200 Ist-Fahrten mit 130.000 Haltepunkten

■ **Omnibus**

294 Linien mit 3.400 Routen und 48.100 Routenpunkten

37.000 Soll-Fahrten mit 751.000 Haltepunkten

36.600 Ist-Fahrten mit 730.000 Haltepunkten

■ Täglich 2,8 – 3,5 Mio. Datensätze

■ Monatlich 85 Mio. bis 105 Mio. Datensätze

■ Pro Monat ca. 23 GB Daten

■ Im Jahr **1,2-1,7 Mrd.** Datensätze mit ca. **280 GB** Platzbedarf (Rohdaten bzw. nicht aggregiert/komprimiert)

■ **U-Bahn**

10 Linien, 4.200 Soll-Fahrten, fast 4.200 Ist-Fahrten , jeweils mit 75.000 Haltepunkten

