



# Strassenfotos BS

Stand der Arbeiten

Christian Katterfeld



## Inhalt

Hintergrundinformationen

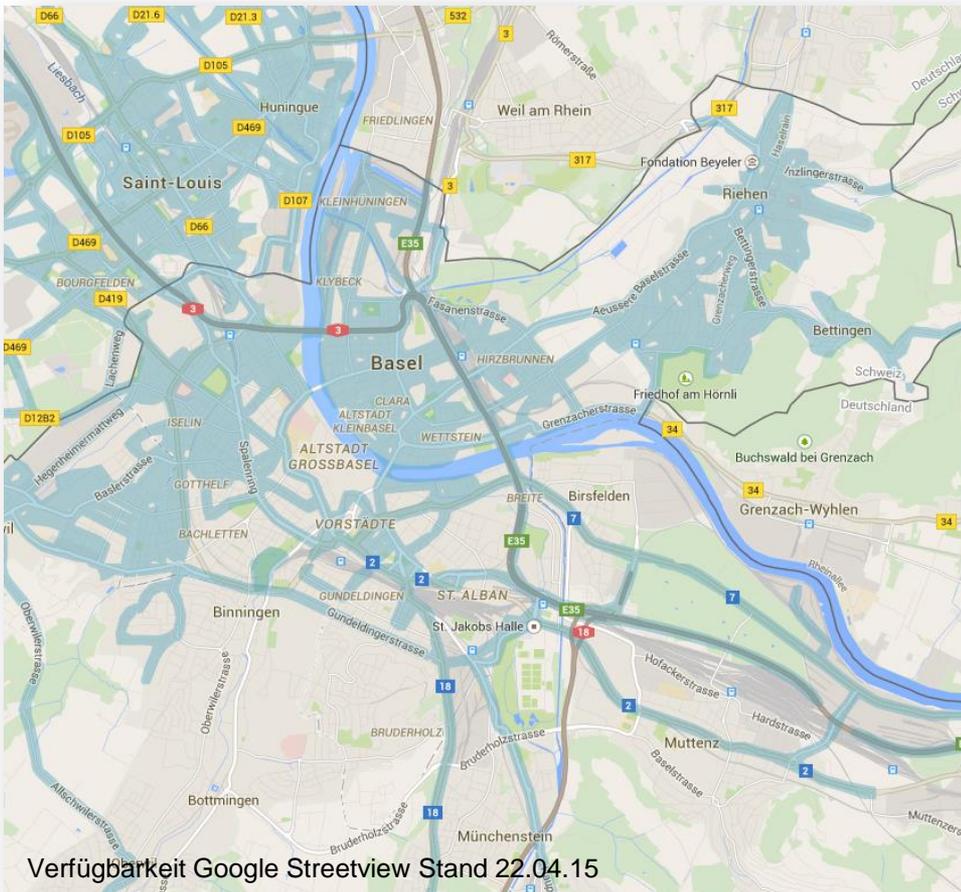
Stand der Arbeiten

Einführung infra3DCity

Ausblick



## Warum noch mehr Strassenbilder?

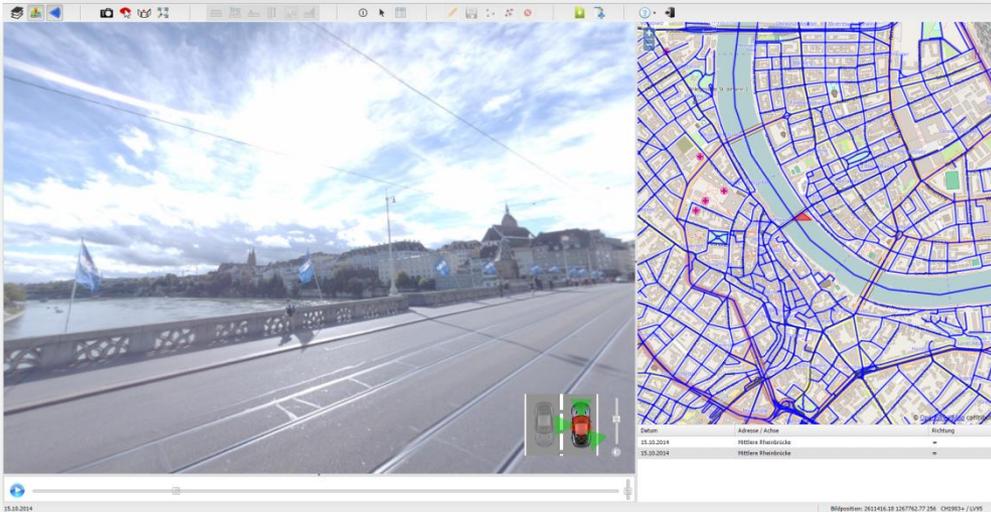


### Projektziel:

- Eine möglichst vollständige Aufnahme der für PKW befahrbaren Strassen und von ausgewählten Wegen in Basel und der Kantonsstrassen der Landgemeinden sowie ausgewählter Strassen in Riehen



## Warum noch mehr Strassenbilder?



### Projektziel:

- Eine möglichst vollständige Aufnahme der für PKW befahrbaren Strassen und von ausgewählten Wegen in Basel und der Kantonsstrassen der Landgemeinden sowie ausgewählter Strassen in Riehen
- Messfunktionen und Datenerfassung
- Unabhängig erweiterbare Bilddatenbank (z.B. Bilder der Rheinböschungen)



## Warum noch mehr Strassenbilder?

### Besonderheiten

- Panoramabilder kombiniert mit 3D-Bildaufnahmen
- eine zentrale Bilddatenbank (mit Bilddatenservice)
- Gemeinschaftsprojekt; mehrere Dienststellen beteiligen sich
- von mehreren Dienststellen für verschiedenste Bedürfnisse nutzbar
- Pilotcharakter: Umfang der Folgebefahrung(en) hängt von Erfahrungen in der Nutzung des Services ab





## Warum noch mehr Strassenbilder?

### Nutzungsbeispiele

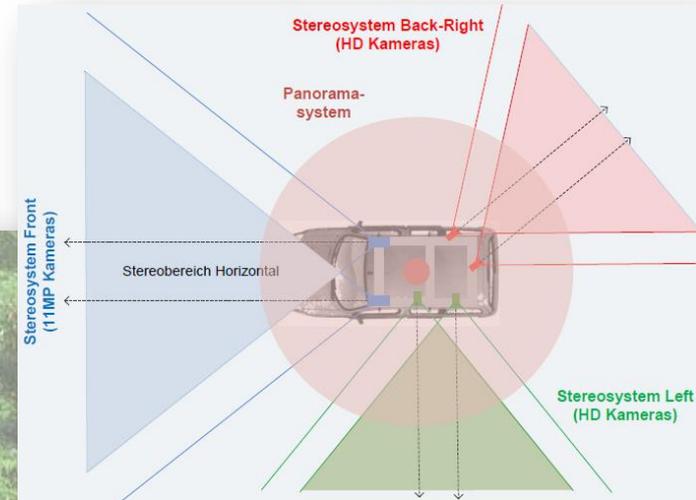
- Erfassung von Höhenunterschieden an Bushaltestellen im Rahmen der Massnahmenplanung zur Umsetzung des BehiG (Amt für Mobilität)
- Ausnahmetransportrouten und div. Grossprojekte (Tiefbauamt)
- Beurteilung von Strassenquerungen zur Feststellung der Schulwegsicherheit (Kantonspolizei)





## Hintergrund: Aufnahmetechnik

Panoramakamera für den Rundumblick



Stereokamerasystem für 3D Aufnahmen



## Hintergrund: Datenaufbereitung

### Mobile Datenerfassung



#### Aufzeichnung von

- Stereobilddaten
- Panoramabildern
- Navigationsdaten

### Processing



#### Datenaufbereitung

- Georeferenzierung
- Bildaufbereitung
- Anonymisierung

### Cloud-Betrieb



### Flexible Nutzung



#### Extraktion von

- Informationen
- 3D-Koordinaten, Distanzen, Flächen

## Hintergrund: Anonymisierung

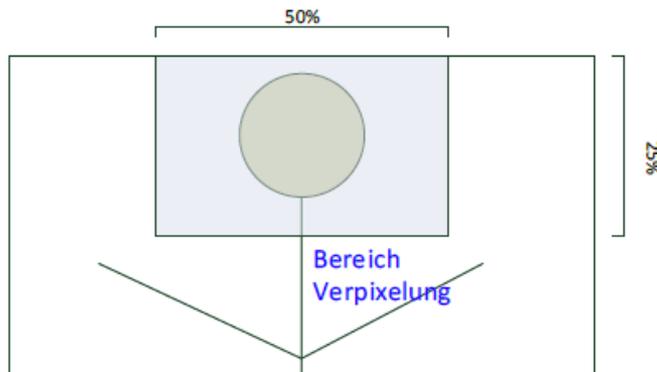
Personen mit Gesicht und im Profil zum Kamerasystem sind zu anonymisieren, wenn die Person aufgrund der Bildauflösung identifizierbar ist.

Angewendet auf die Kamerasysteme bedeutet dies:

- Frontsystem (11MP-Auflösung): bis ca. 30m
- Left/right-System (HD-Auflösung): bis ca. 15m
- Panorama: bis ca. 20m

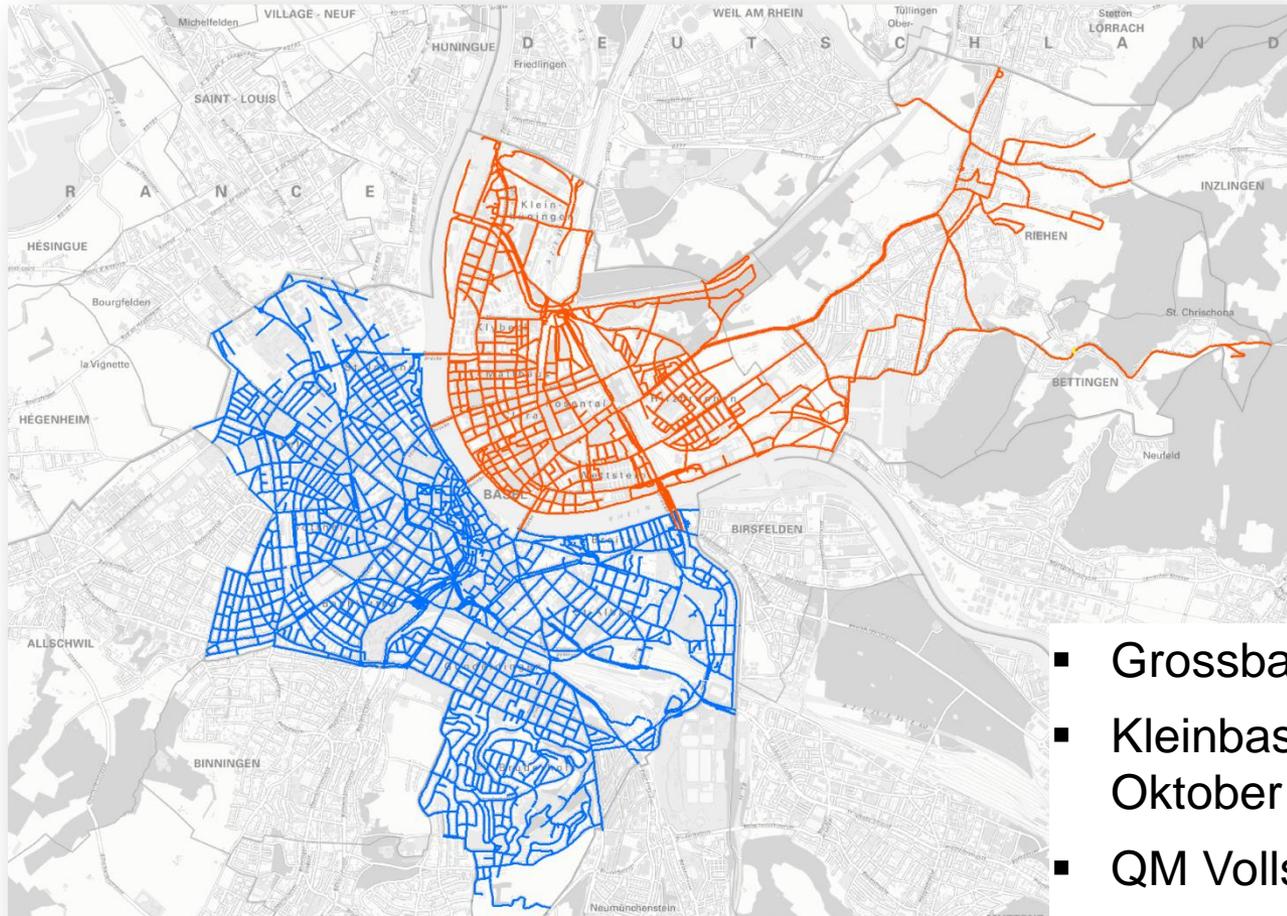
Zusätzlich sind erkennbare Personen in Fahrzeugen ebenfalls zu anonymisieren. Personen von hinten werden nicht detektiert und verpixelt.

Festlegung Bereich Verpixelung:





## Stand der Arbeiten: Befahrung



- Grossbasel Juni 2014
- Kleinbasel & Landgemeinden Oktober 2014
- QM Vollständigkeit März 2015



## Stand der Arbeiten: Anonymisierung

Stereosysteme sind komplett anonymisiert

Panoramabilder werden bis Juni 2015 anonymisiert vorliegen

Qualitätskontrolle und Nachbearbeitung sensibler Gebiete bis Juli 2015





## Funktionen

Viewing

Bildsuche

Messung

GIS-Daten Overlay

Datenerfassung



## Demo





## Ausblick: Wer bekommt Zugang?

Verwaltungsmitarbeiter im Rahmen eines gesetzlichen Auftrages



## Ausblick

**Juli 2015**

QM Anonymisierung  
QM Referenzierung

**Herbst 2015**

Integration  
Geoportale

**Ab Sommer 2016**

Evaluation  
Nutzung

**2017**

Entscheid  
Neubefahrung



## Ausblick

The screenshot shows a news article from the website 20min.ch. At the top, there are logos for 'Stuttli.ch', 'RENOVERO.ch', 'search', 'CAR4YOU', 'homegate.ch', and 'star.ch'. Below the logos is a navigation bar with the text 'Ihre Story, Ihre Informationen, Ihr Hinweis? feedback@20minuten.ch' and a date '15. Juli 2014 17:04; Akt: 16.07.2014 17:04'. The main headline is 'Basler «Street View» lässt Google alt aussehen'. Below the headline is a sub-headline: 'von Lukas Hausendorf - Für das kantonale Vermessungsamt erfasst ein Startup Basels Strassen in nie dagewesener Schärfe. Der Bevölkerung sind die Bilder aber aus Datenschutzgründen nicht zugänglich.' The article text begins with 'Wer mit Google Street View Basel erkunden möchte, kommt nicht weit und die Bildqualität ist sehr rudimentär – zumindest verglichen mit dem, was der Basler Verwaltung bald zur Verfügung steht. Im Rahmen des Projekts Strassenfotos BS erfasst das Schweizer Startup iNovitas das gesamte Basler Strassennetz im Auftrag des Grundbuch- und Vermessungsamts.' The article continues with 'Das spezielle Messfahrzeug schießt dabei nicht nur gestochen scharfe Panoramabilder, sondern macht auch dreidimensionale Aufnahmen. Dank diesen können Abstände und die Grösse von Objekten nachher am Computer berechnet werden. Darüber hinaus werden die Bilder mit bestehenden Geodaten wie dem Leitungskataster gefüttert. Dagegen ist das Original von Google fast «Kindergarten» und weist Lücken auf.' The article is titled 'Effizienter arbeiten und Kosten sparen' and begins with 'Für die Verwaltung ist das High-End «Street View» aber nicht bloss Spielerei. «Im Gegensatz zu Google Street View wird man mit unseren Bildern auch messen können», sagt Simon Rolli, Leiter des Grundbuch- und Vermessungsamts. Damit werden in Zukunft viele Berechnungen von Ort überflüssig, was Zeit und Geld spart.'

<http://www.20min.ch/schweiz/basel/story/Basler--Street-View--laesst-Google-alt-auss...> 17.07.2014

