

cyclomedia

Der digitale Zwilling für Mobilität in der Stadt

02. September 2021



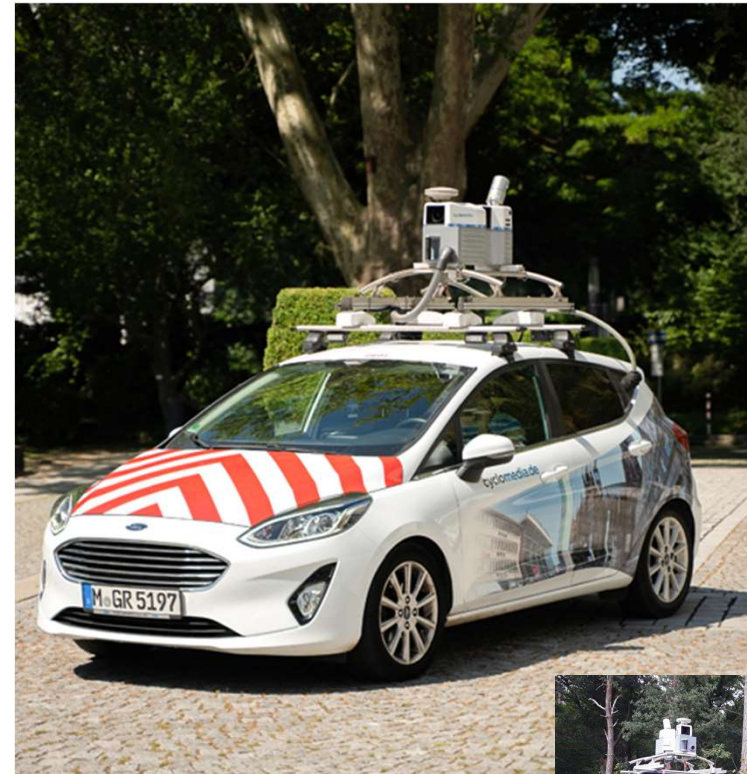
cyclomedia

**Visualize a
better world**

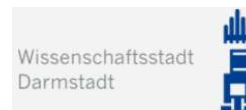
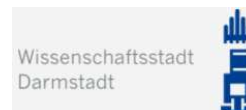


Wer ist Cyclomedia?

- 40 Jahre Erfahrung
- Führend bei großräumigen, systematischen Abbildungen der Umgebung
- Über 2 Mio. km befahren: Deutschland, Niederlande, Luxemburg, USA, Skandinavien
- Große Flotte (ca. 65 Systeme) und effiziente Prozesse
- Marktführend in Deutschland: ca. 150.000 km in Deutschland, > 30 Großstädte als Kunde
- KI basierte Objekterkennung
- Skalierbare Cloud-Plattform



Ausgewählte Kunden



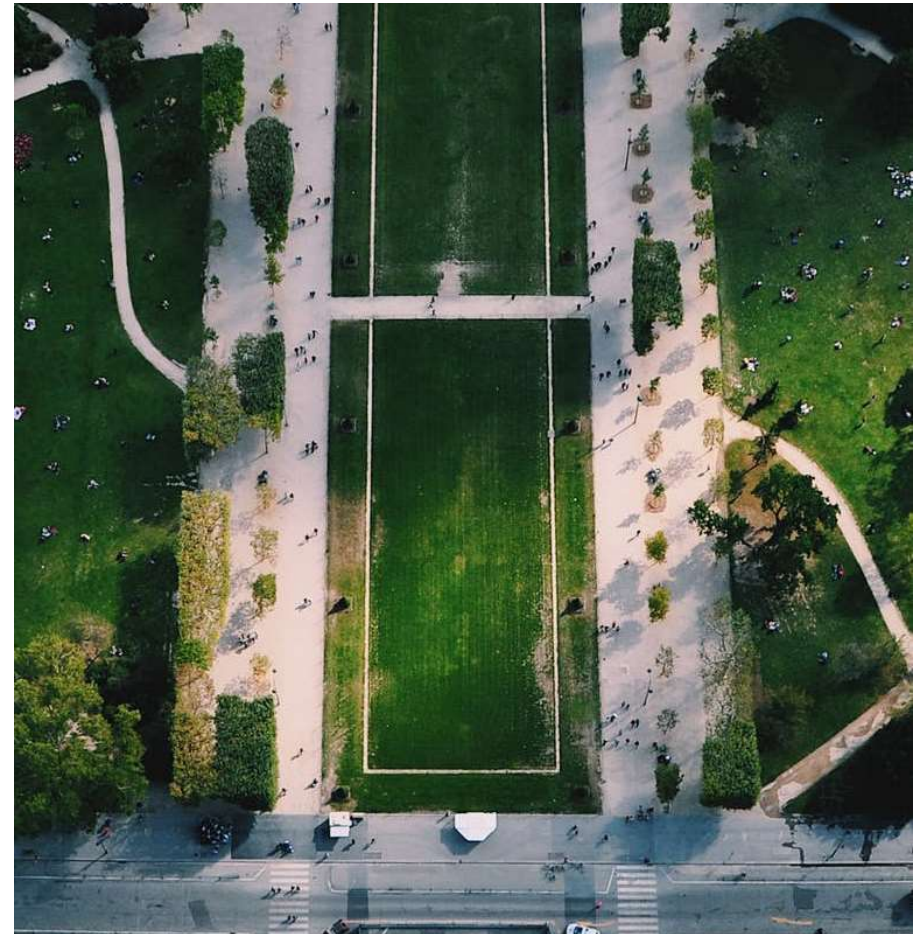
Ausgangssituation

- Die Urbanisierung nimmt kontinuierlich zu:
 - Immer mehr Menschen wollen in der Stadt leben.
 - Zunahme des Verkehrsaufkommens
- Der demographische Wandel:
 - Die Gesellschaft wird immer älter
 - Zunahme an Rollstuhl- und Rollator-Fahrern
- Wandel des Individualverkehrs:
 - Starke Zunahme des Radverkehrs, gerade im Bereich E-Bikes und Pedelecs
 - Aufkommen neuer Verkehrsmittel wie z.B. E-Scooter oder autonom fahrender Busse



Aufgabenstellungen

- Erstellung neuer Verkehrskonzepte:
 - Neuverteilung der zur Verfügung stehenden Verkehrsflächen in den Metropolregionen
 - Aufbau intelligenter Verkehrslösungen in kleineren Gemeinden
- Aufstellung von Klimakonzepten:
 - Erweiterung der Stadtbegrünung
 - Echtzeitsteuerung der Verkehrsströme
- Steigerung der Verkehrssicherheit:
 - Barrierefreie Straßenkreuzungen und Bushaltestellen
 - Anlage neuer Radwege
 - Sichere Schulwege
 - Angepasste Ampelschaltungen

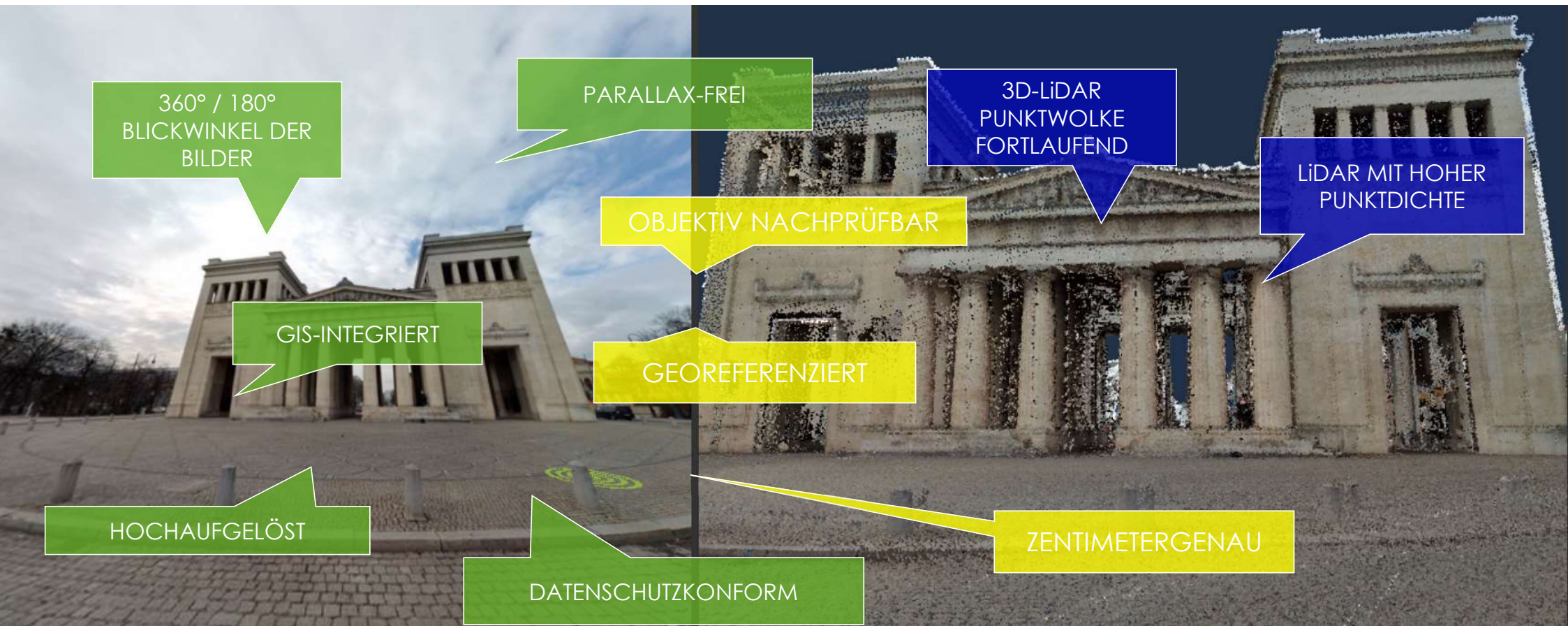




Lösungsansätze

- Umfassende Bestandsaufnahme der öffentlichen Infrastruktur,
- Aufstellung bzw. Aktualisierung von mobilitätsrelevanten Fachkatastern:
 - Öffentliche Straßenbeleuchtung
 - Verkehrszeichen
 - Straßenmarkierungen
 - Straßenzustandserfassungen
 - Realflächenkartierung
 - Baumkataster
- Das Ergebnis ist der digitale Zwilling einer Kommune auf dem Weg zu einer Smart City

Basis des Digitalen Zwillings



Smart City Mobilität & Verkehr

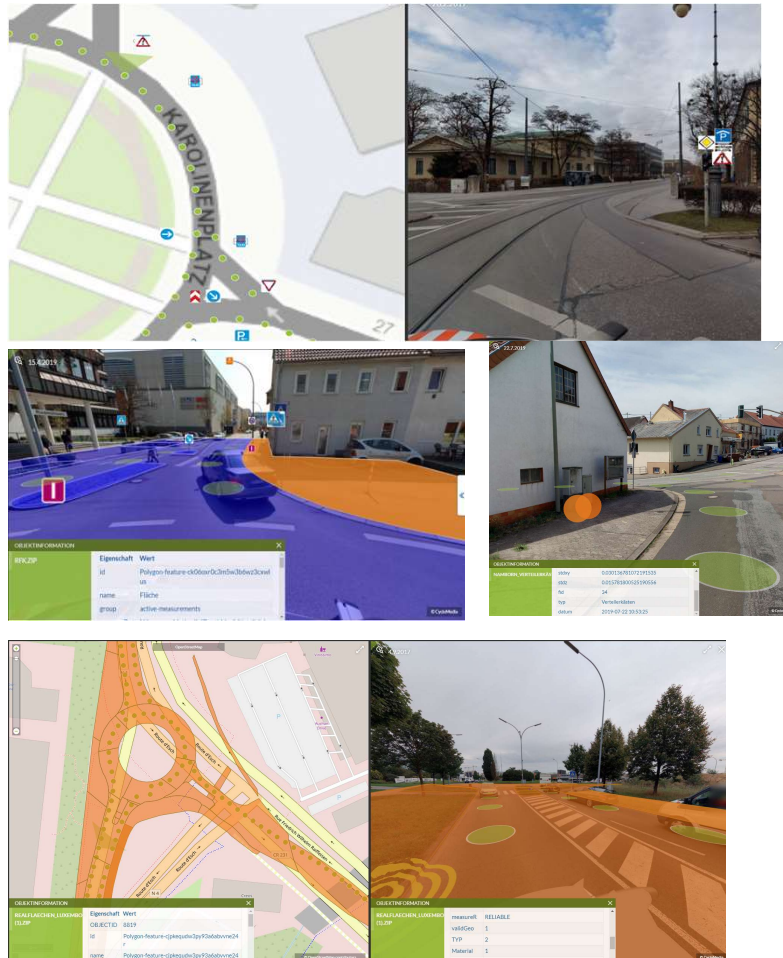
Diese Objekte liefern wir digital und flächendeckend:

- Die Grundlage: 3D-Cycloramas (LiDAR)
- Realflächenkartierung
 - Oberflächenklassen
- Street Ortho
- Mobilitätsdaten:
 - Öffentliche Beleuchtung
 - Lichtsignalanlagen
 - Verkehrszeichen
 - Straßenmarkierungen
 - Straßenzustandsanalyse

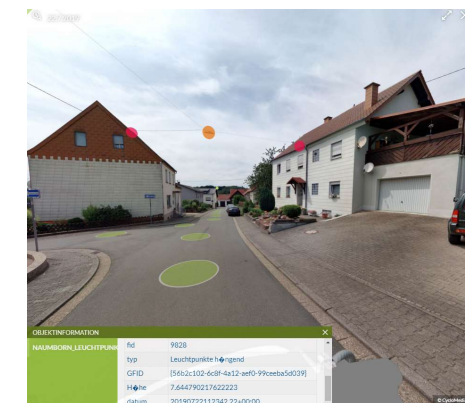
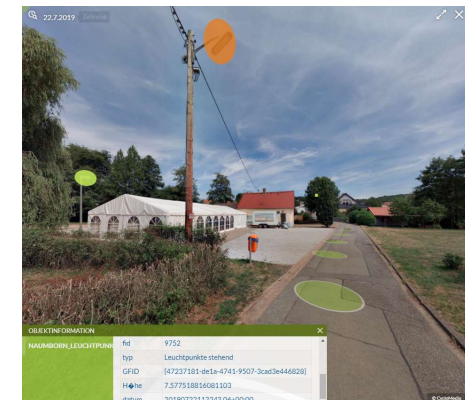


Analysieren: Information Products

- Realflächenkataster
- Verkehrsschilder
- Beleuchtung / Lichtsignalanlagen
- Straßenmarkierungen
- Bäume
- Straßenzustände
-



17. Geoforum MV 2021



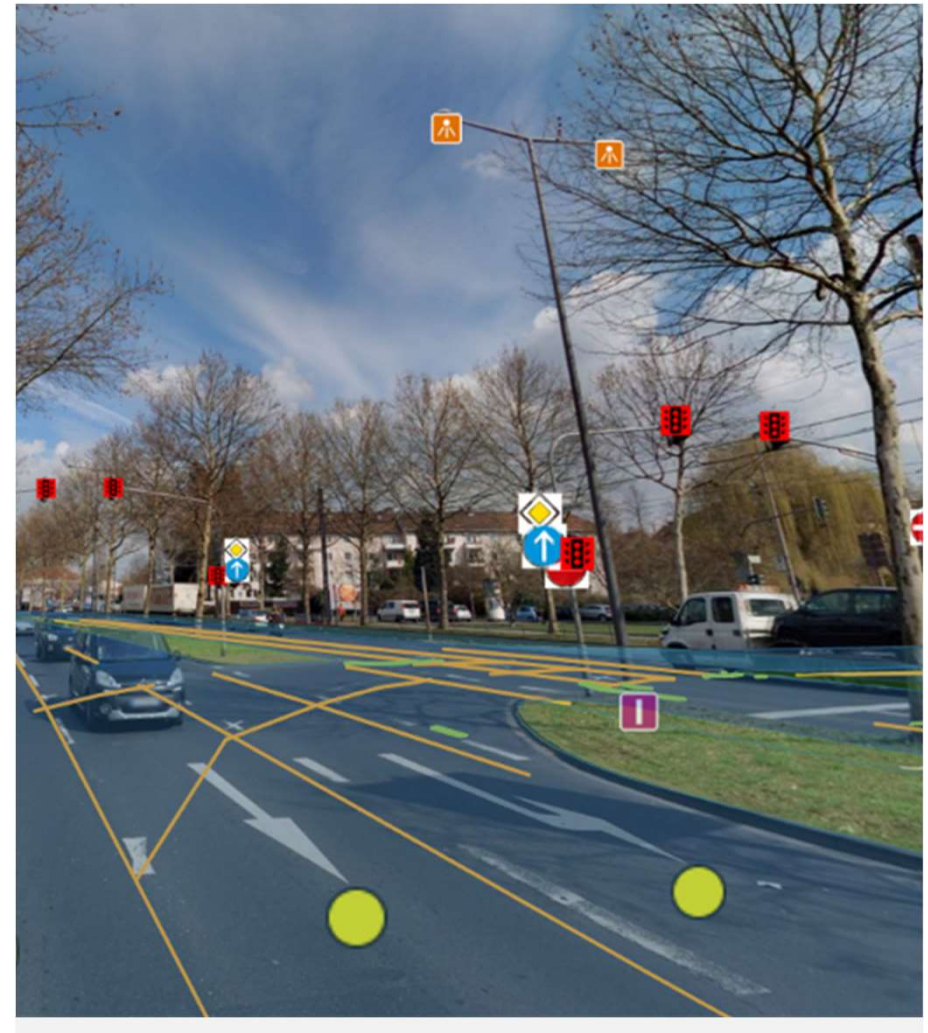
cyclomedia

10

Öffentliche Beleuchtung und Lichtsignalanlagen

Eine Inventarisierung der öffentlichen Beleuchtung beinhaltet alle Beleuchtungsmittel im Projektgebiet inklusive der Art und Höhe der Leuchten.

- Objekte und Attribute
 - Öffentliche Beleuchtung, Lichtsignalanlagen
 - Typ (stehend, hängend, wand-montiert, Tunnel, andere)
 - Höhe über Straßenniveau (Höhenunterschied zwischen Leuchtpunkt und nächstgelegenem Aufnahmepunkt)
- Format
 - Der Datensatz wird per Download-Link zur Verfügung gestellt
 - Der Datensatz steht in folgenden Dateiformaten zur Verfügung:
 - ESRI Shapefile + Styled Layer Descriptor (SLD)
 - Excel



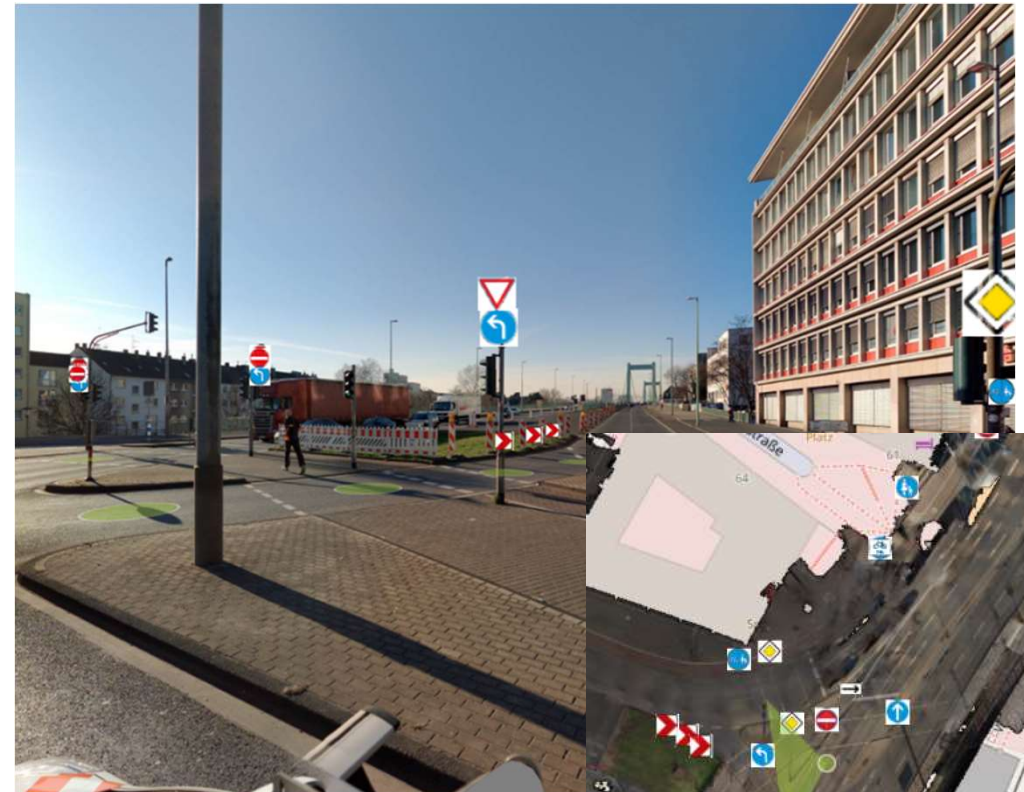
Verkehrszeichen

Alle Verkehrszeichen nach VzKat 2017 (Stand 30.05.2017)

- Standort
- Typ und Sub-Typ: 330.1 330.2 (Typ = 330, Sub-Typ = entsprechend .1 und .2)
- Text (1.4 "Liste der Verkehrszeichen" zeigt eine Übersicht, welche Schilder mit Text inventarisiert werden)
- Azimuth (Ausrichtung des Schildes)
- Höhe über Straßenniveau
- Befestigung (Pfosten, Lampenpfahl, Zaun, Gebäude, andere)

Format

- Der Datensatz wird per Download-Link zur Verfügung gestellt
- Der Datensatz steht in folgenden Dateiformaten zur Verfügung:
 - ESRI Shapefile + Styled Layer Descriptor (SLD)
 - Excel

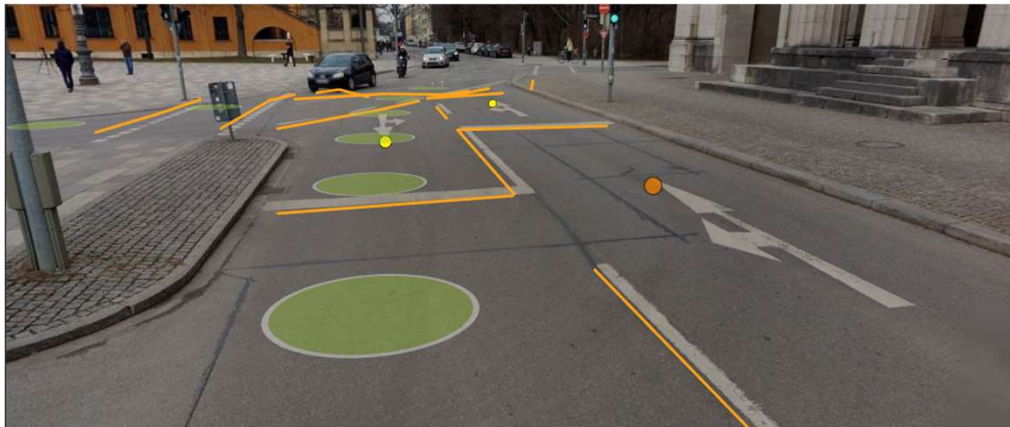


cyclomedia

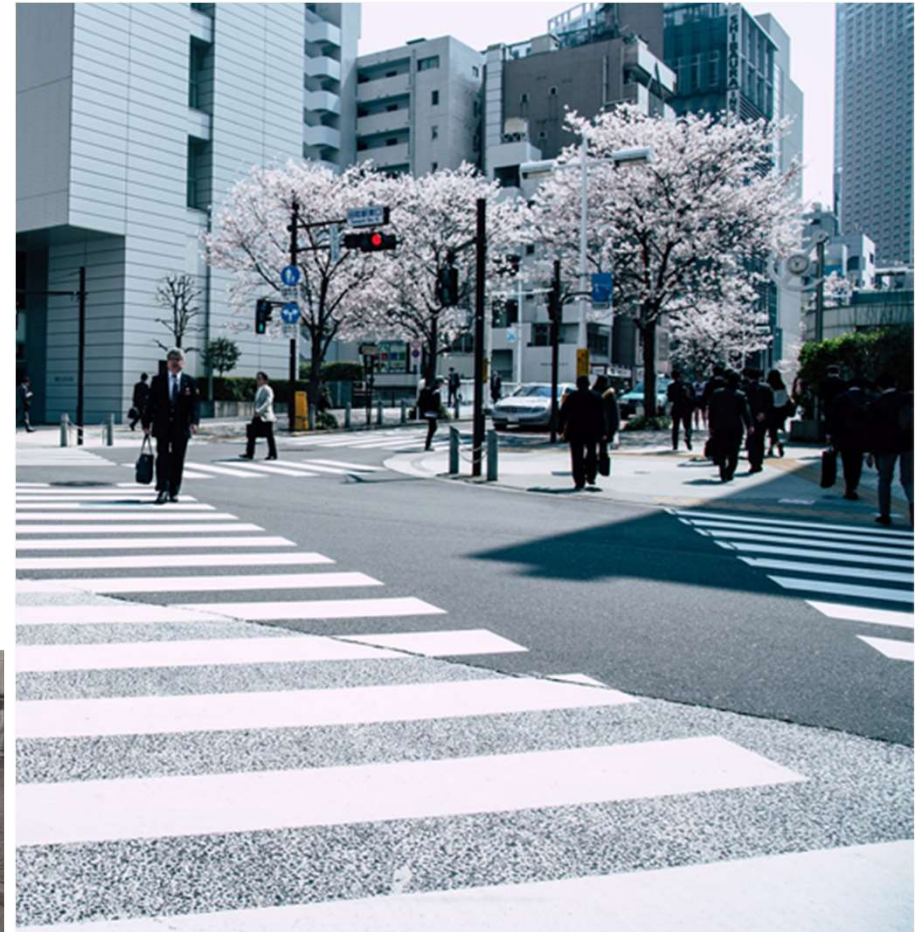
12

Straßenmarkierungen

- Fahrbahnmarkierungen werden als Flächen oder Linien aufgenommen. Texte und Symbole werden mit einem Punkt markiert.
- Bereitstellung der Daten in Street Smart und Excel/Shape file.



17. Geoforum MV 2021



Straßenschäden

- E EMI-Konformität
- Nachvollziehbarkeit der Qualität der Bewertung
- Planung koordinierter Erhaltungsmaßnahmen
- Genau georeferenzierte Einmessung und Dokumentation der Straßenschäden
- Grundlage für / Straßenbauprogramm / Erhaltungsmanagement



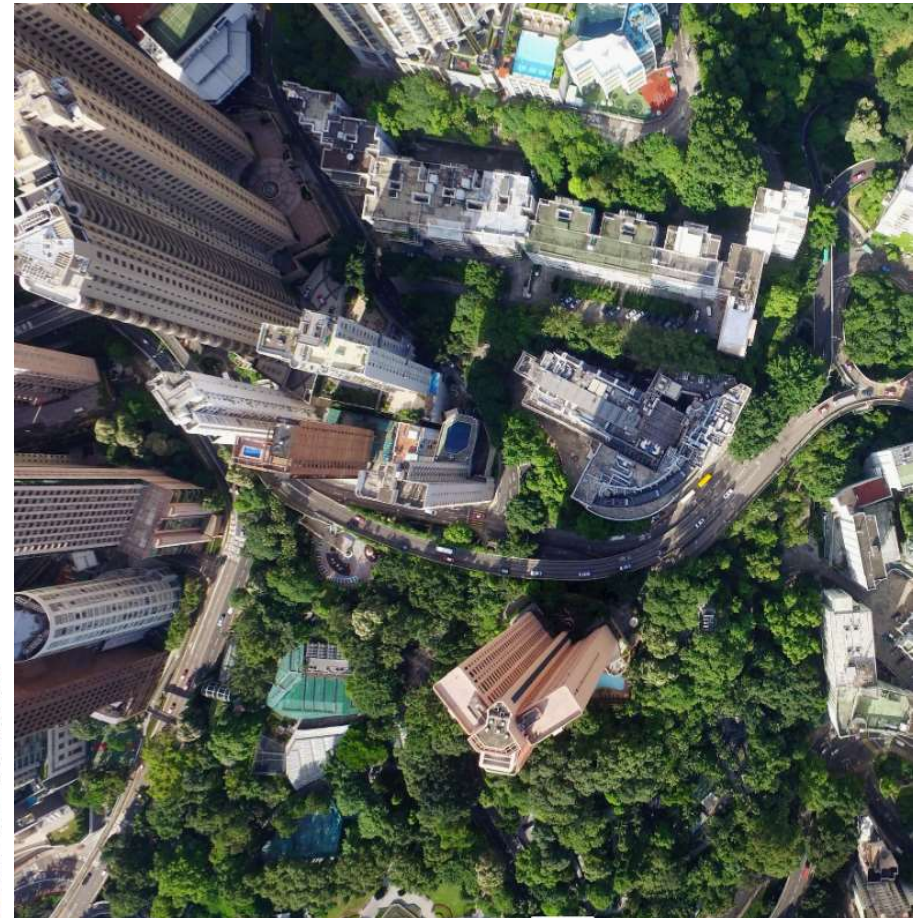
Sektion Details

ID	1
Zustand	Muldigkeit [MUL] Kantigkeit [KAN] Spurrinnen [SPT] Netzrisse [RISS] Offene Nähte [ONF] Offene Pflaster- und Plattenfugen [OPF] Brüche/Risse [BRU] Bindemittelanreicherung [BIN] Ausmagerung [AMA] Gelockterter Verband, Lagerungsschäden [GVL] Abplatzungen, Ausbruch, Schlagloch [AUS] Eingelassene Flickstelle [EFLI] Aufgesetzte Flickstelle [AFLI] Flickstellen, provisorisches, erkennbares Fremdmaterial [FLI]
Straße	Elisenstraße
Beschreibung	

Speichern Schließen

Bäume

- Die Stammbasisposition eines Baumstamms wird in 3D aufgezeichnet. Die Höhe des Baumes wird von der Differenz zwischen dem Stammsockel und dem höchsten Punkt der Baumkrone abgeleitet und in Metern angegeben.
- Bereitstellung der Daten in Street Smart und Excel/Shape file.



Schächte und Straßenabläufe

- Schächte
 - Standort
 - Typ der Schächte

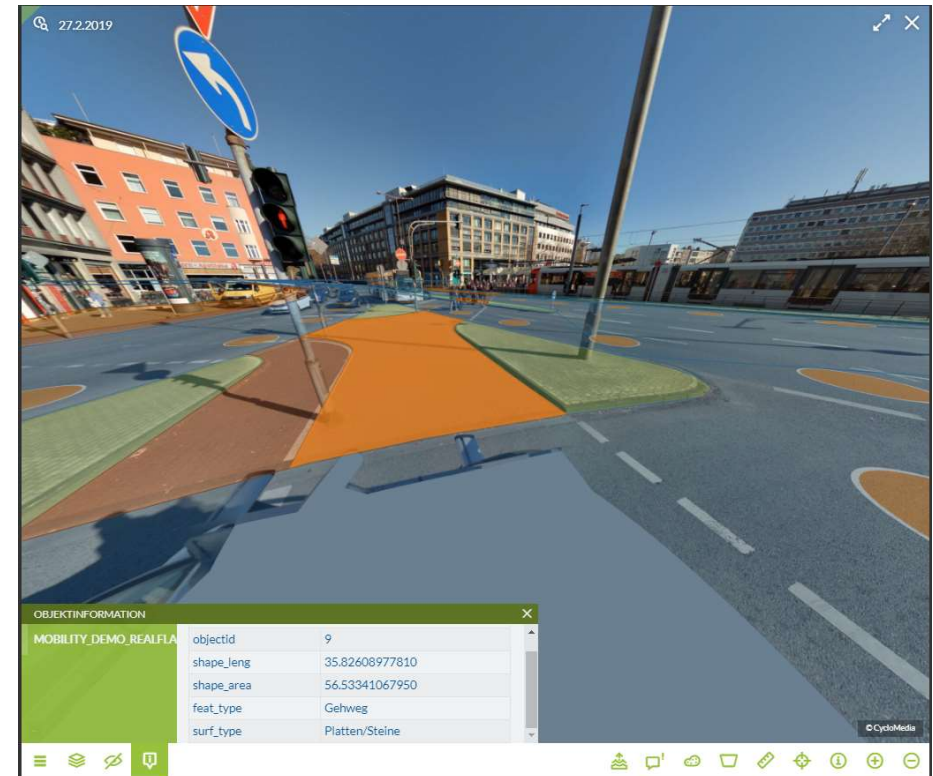


- Straßenabläufe
 - Standort

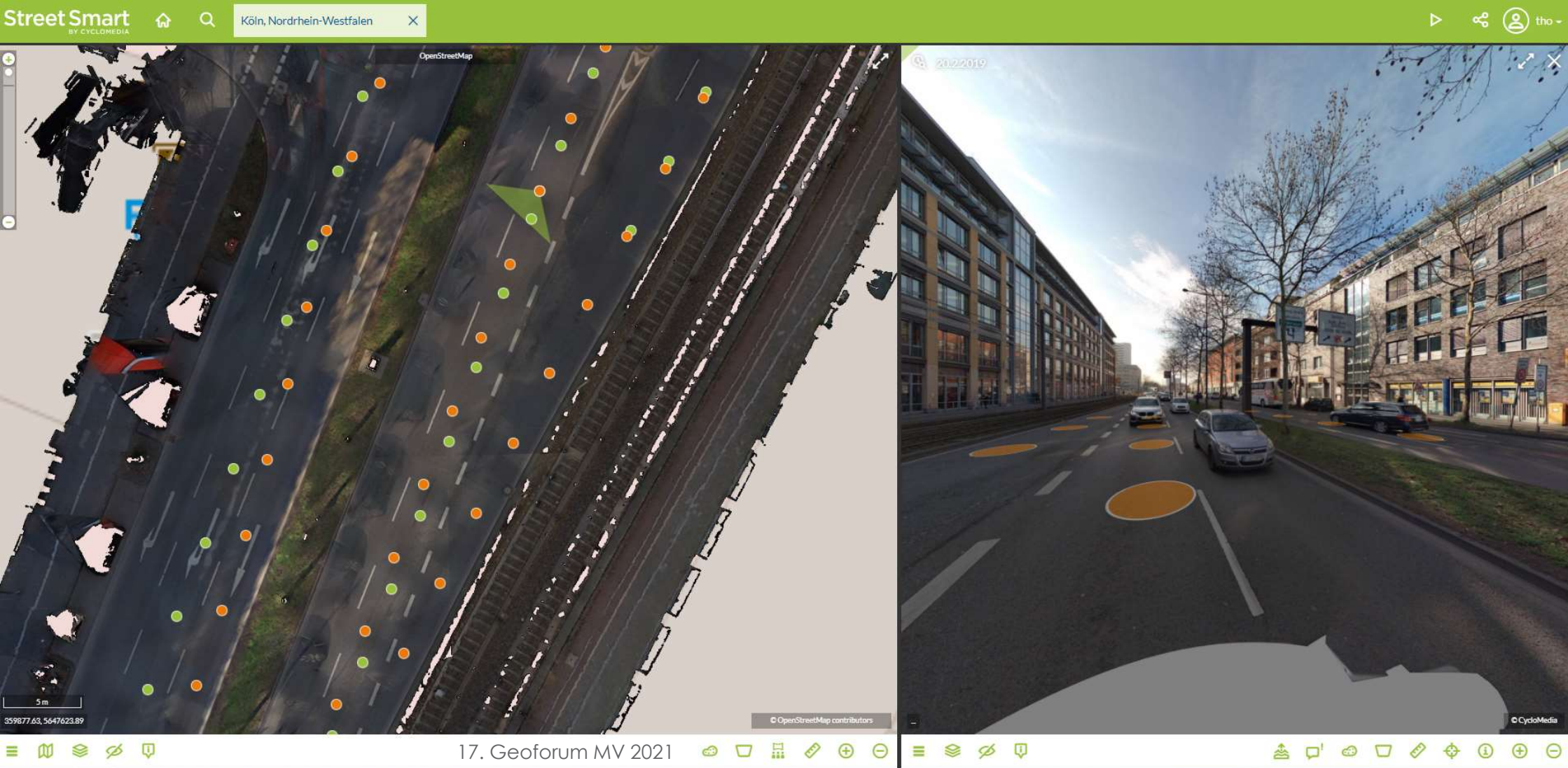


Realfächenkartierung & Smart City

- Jede Fläche als Polygon
- Kategorisierung:
 - Straße / Fahrbahn
 - Fußgängerzone
 - Seitenstreifen (befestigt / unbefestigt)
 - Verkehrsinsel
 - Parkplatz / Parkstreifen
 - Gehweg
 - Fahrradweg
 - Schienen / Gleisanlagen
 - Grünfläche
- Oberfläche als Attribut
- Klassen:
 - Unbefestigt
 - Gepflastert
 - Kopfsteinpflaster / Mosaiksteine
 - Befestigt / Asphalt / Beton



Street Ortho (ohne fahrende Autos)



Der Weg zur GeoSmart City



Vielen **Dank!**
Gibt's Fragen?



cyclomedia

Lothar Liesen

Cyclomedia Deutschland GmbH | An der Kommandantur 3, 35578 Wetzlar

E lliesen@cyclomedia.com **T** +49 6441 44 932-21 **I** cyclomedia.de

