

# Offline-First im Städtischen Licht

... one step ahead



# Umfrage

... one step ahead

# Die mobile Komponente von BellS @ Wuppertal

... one step ahead





[https://en.wikipedia.org/wiki/Darvaza\\_gas\\_crater](https://en.wikipedia.org/wiki/Darvaza_gas_crater)

... one step ahead





<https://unsplash.com/photos/smiling-woman-in-white-crew-neck-t-shirt-holding-brown-and-white-short-coated-puppy-K8lxScoZb4A>

et

ahead



# Offline-First im Städtischen Licht

- Vorstellung
- Was ist BellS
- Transition von iOS zur Progressive Web App
- Offline First in 4 Geschmacksrichtungen
- Fazit

# Vorstellung

... one step ahead



- Gründung 2002 (Spin Off der Environmental Informatics Group @ HTW)
- Auftragssoftwareentwicklung
- Beratung auf kommunaler, Landes-, aber auch nationaler Ebene z.B. (UBA Österreich, Australian BoM)
- Wir arbeiten mit und an Open Source Produkten
- 100% Remote



Architekturberatung



Krisenmanagement



Asset-Management



Planungssoftware



Datendrehscheibe in der Kommune



Auswirkungen des Klimawandels



Abgabenberechnung



Landesweite Informationssysteme



Strategieberatung



Umweltmonitoring



Liegenschaftsmanagement



Semantic Web



# Was ist Bells

... one step ahead



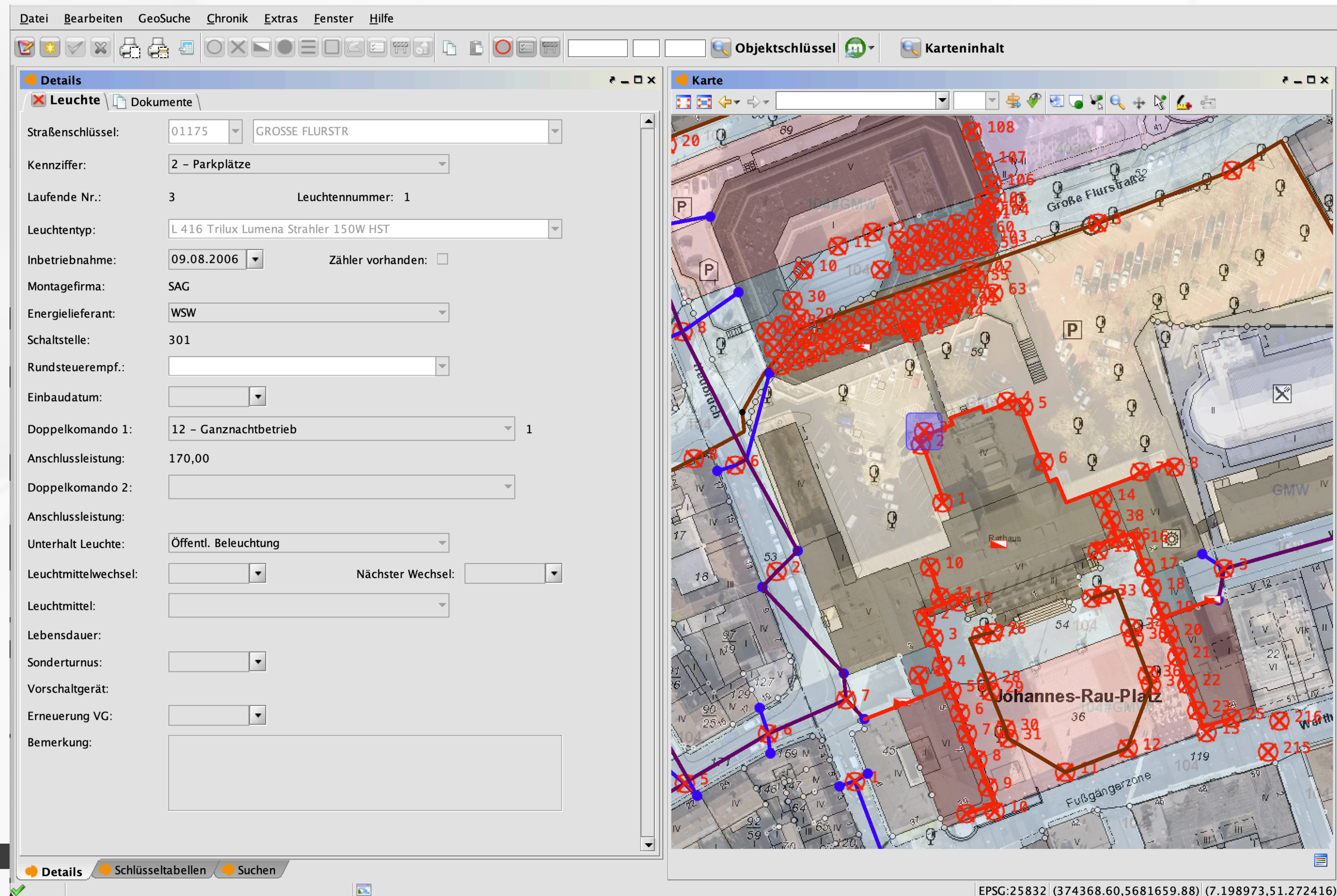
# Was ist BelIS

- Beleuchtungsinformationssystem der Stadtverwaltung Wuppertal
- Teil des Wuppertaler Navigations- und Datenmanagement Systems
- WuNDa ist ein verteiltes System das ein wesentlicher Teil der Geodateninfrastruktur der Stadt bildet
- (Davor: BS2000, dann Access, Geo analog auf Rahmenkarten)



# Was ist Bells

- 2008: Gestartet als Desktop Intranet Applikation (Java basiert)





# Was ist BelIS

- 2008: Gestartet als Desktop Intranet Applikation (Java basiert)

The screenshot displays the BelIS software interface, which is a Java-based desktop application. The interface is divided into several sections:

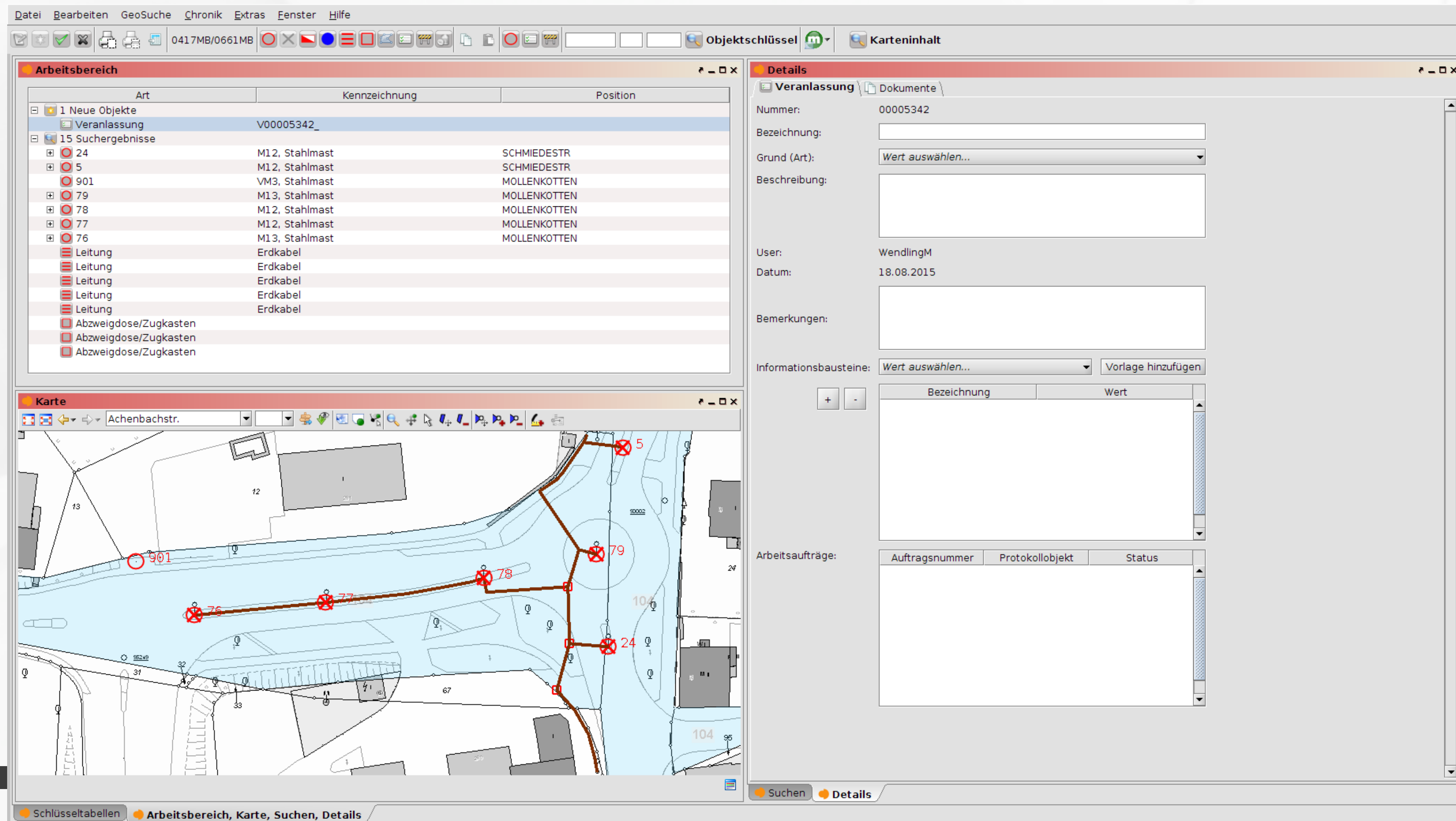
- Arbeitsbereich (Work Area):** A table listing objects with columns for Art (Type), Kennzeichnung (Identification), and Position (Location). The table contains 20 rows of data, including entries for 'Schaltstelle' (Switch station) and 'Mauerlasche' (Wall bracket).
- Karte (Map):** A map view showing the geographical distribution of the objects, marked with red and blue symbols. The map includes street names and building footprints.
- Details:** A panel on the right side providing detailed information about the selected object. It includes fields for Straßenschlüssel (Street key), Kennziffer (Identification number), Laufende Nr. (Running number), Hausnummer (House number), Standortangabe (Location description), Stadtbezirk (City district), Mastart (Pole type), Masttyp (Pole model), Klassifizierung (Classification), Unterhalt (Maintenance), Inbetriebnahme (Commissioning), Mastanstrich (Pole painting), Montagefirma (Installation company), Gründung (Foundation), Standsicherheitsprfg (Structural safety check), Verfahren (Method), Elektrische Prüfung (Electrical inspection), Monteur (Crew), Mastschutz (Pole protection), Anlagengruppe (Plant group), Anbauten (Additions), Bemerkung (Remarks), and Letzte Änderung (Last change).

The status bar at the bottom indicates the EPSG:25832 coordinate system and provides the bounding box (374662,56,5681727,21) (7.203161,51.273086).



# Was ist BelIS

- 2008: Gestartet als Desktop Intranet Applikation (Java basiert)




# Was ist BelIS


- 2008: Gestartet als Desktop Intranet Applikation (Java basiert)

3 von 3


Vorschäubilder



1



2



3

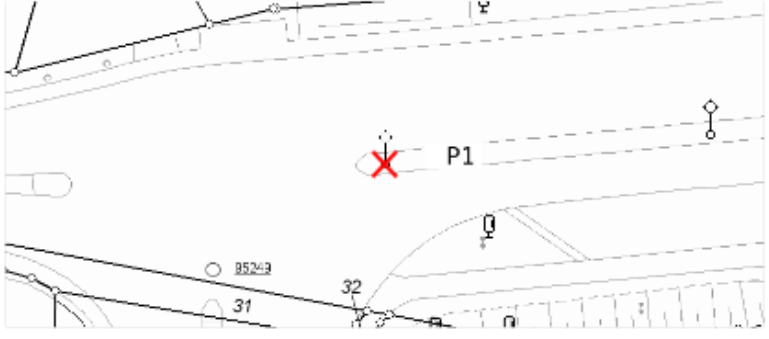
Aus Veranlassung V00005342S: 1 Position

Bezeichnung: Leuchte flackert

Beschreibung: Die Leuchte an der Kreuzung flackert

Bemerkung: Gemeldet von: siehe Informationsbausteine

Position 1: Leuchte - 76, L 4.3 (MOLLENKOTTEN)



Datum: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_\_\_  
Monteur: \_\_\_\_\_

Was wurde gemacht?

☐ Leuchterneuerung

☐ Leuchtmittelwechsel (mit EP)

☐ Leuchtmittelwechsel

☐ Rundsteuerempfängerwechsel

☐ Sonderturnus

☐ Vorschaltgerätwechsel

☐ Sonstiges

☐ offen

☐ erledigt


☐ Fehlmeldung

Aus Veranlassung V00005343U: 1 Position

Bezeichnung: Unfall in der Schmiedestraße

Beschreibung: Leuchte beschädigt. Reparaturen notwendig.

Position 2: Leuchte - 2, L 5 (SCHMIEDESTR)



Datum: \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 20\_\_\_\_  
Monteur: \_\_\_\_\_

Was wurde gemacht?

☐ Leuchterneuerung

☐ Leuchtmittelwechsel (mit EP)

☐ Leuchtmittelwechsel

☐ Rundsteuerempfängerwechsel

☐ Sonderturnus

☐ Vorschaltgerätwechsel

☐ Sonstiges

☐ offen

☐ erledigt

☐ Fehlmeldung

18 August 2015

Seite 2 von 3

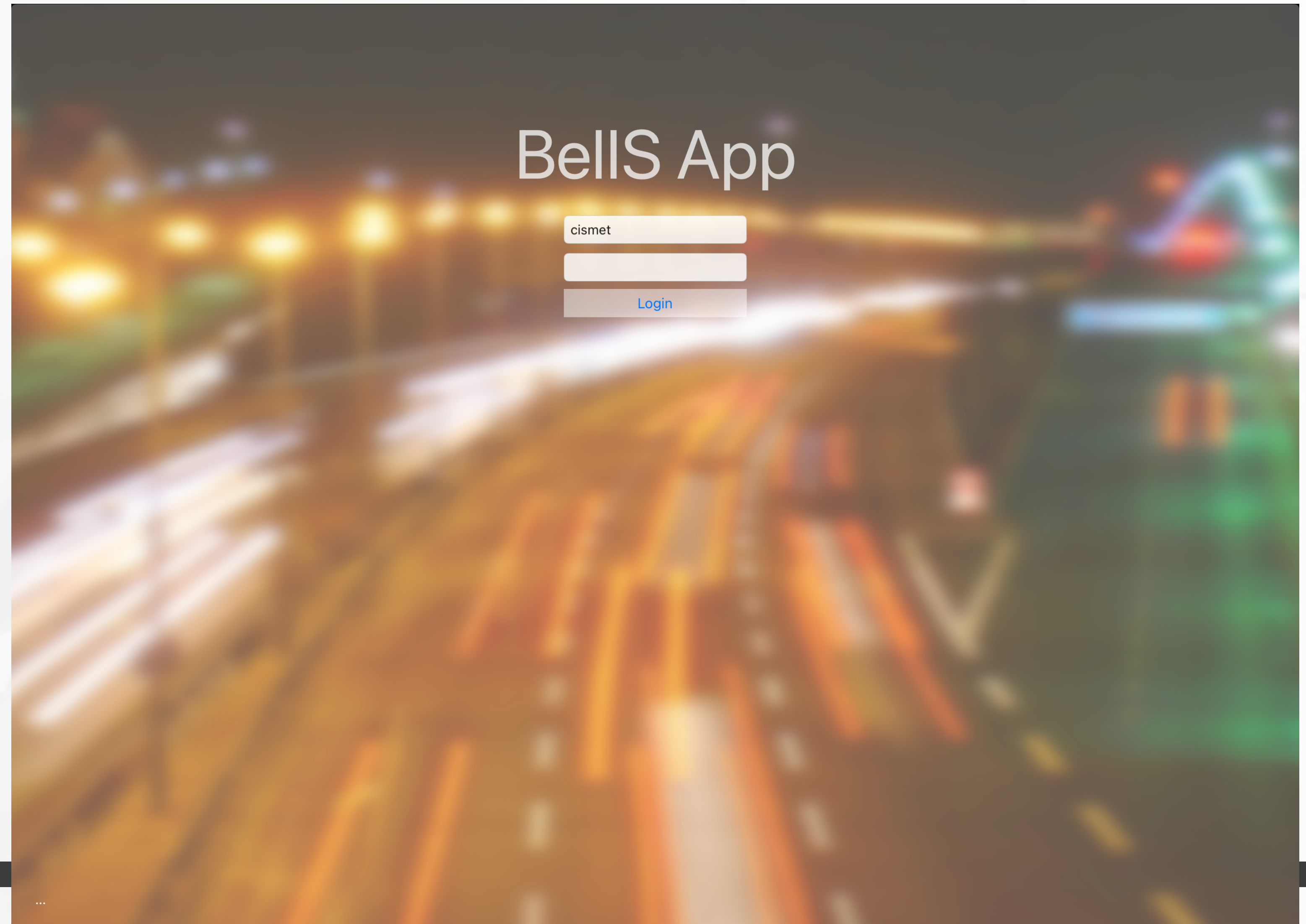
18 August 2015

Seite 3 von 3



# BellS mobil

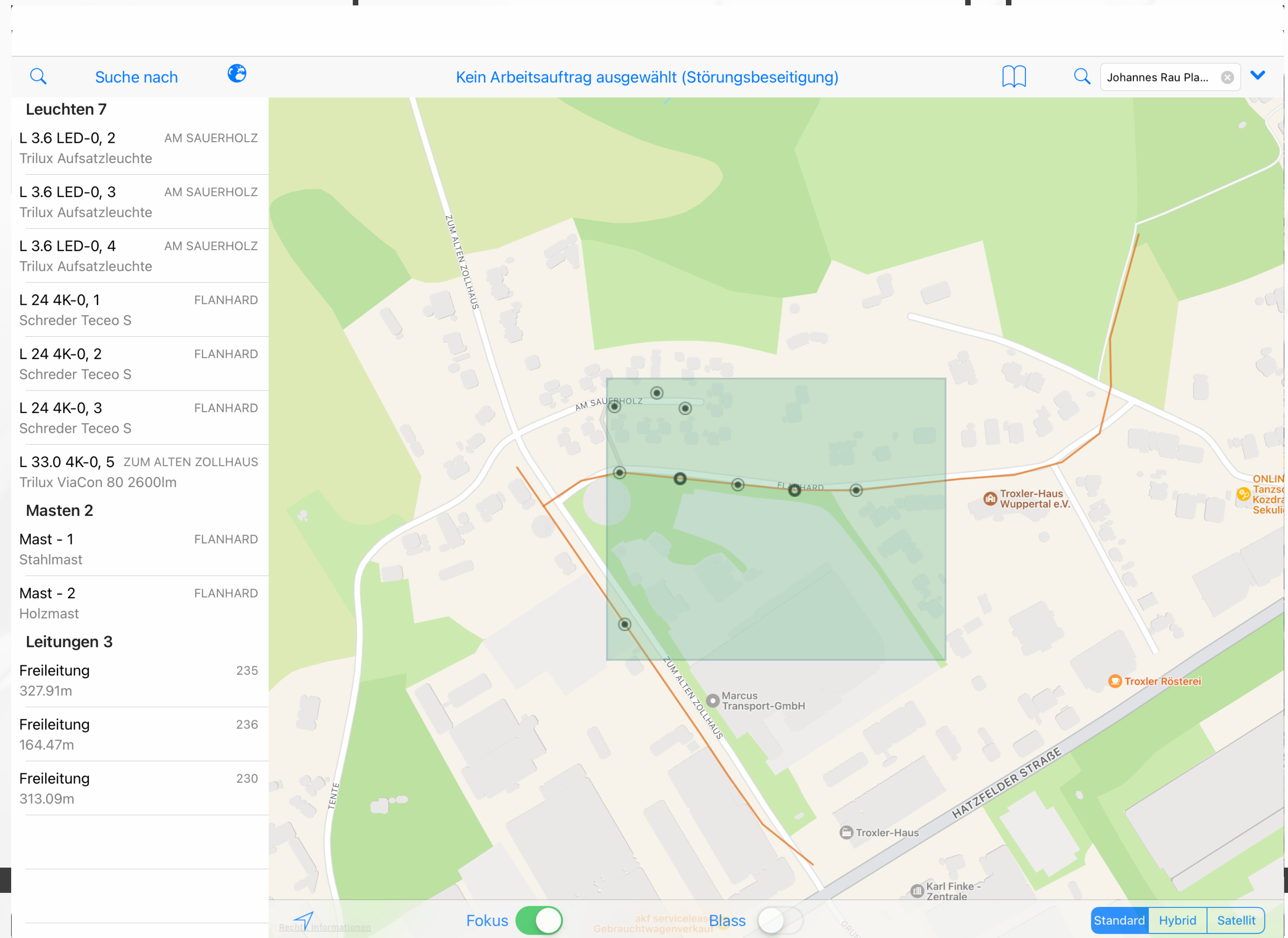
- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente"
- Idee: iOS App in Swift





# BellS mobil

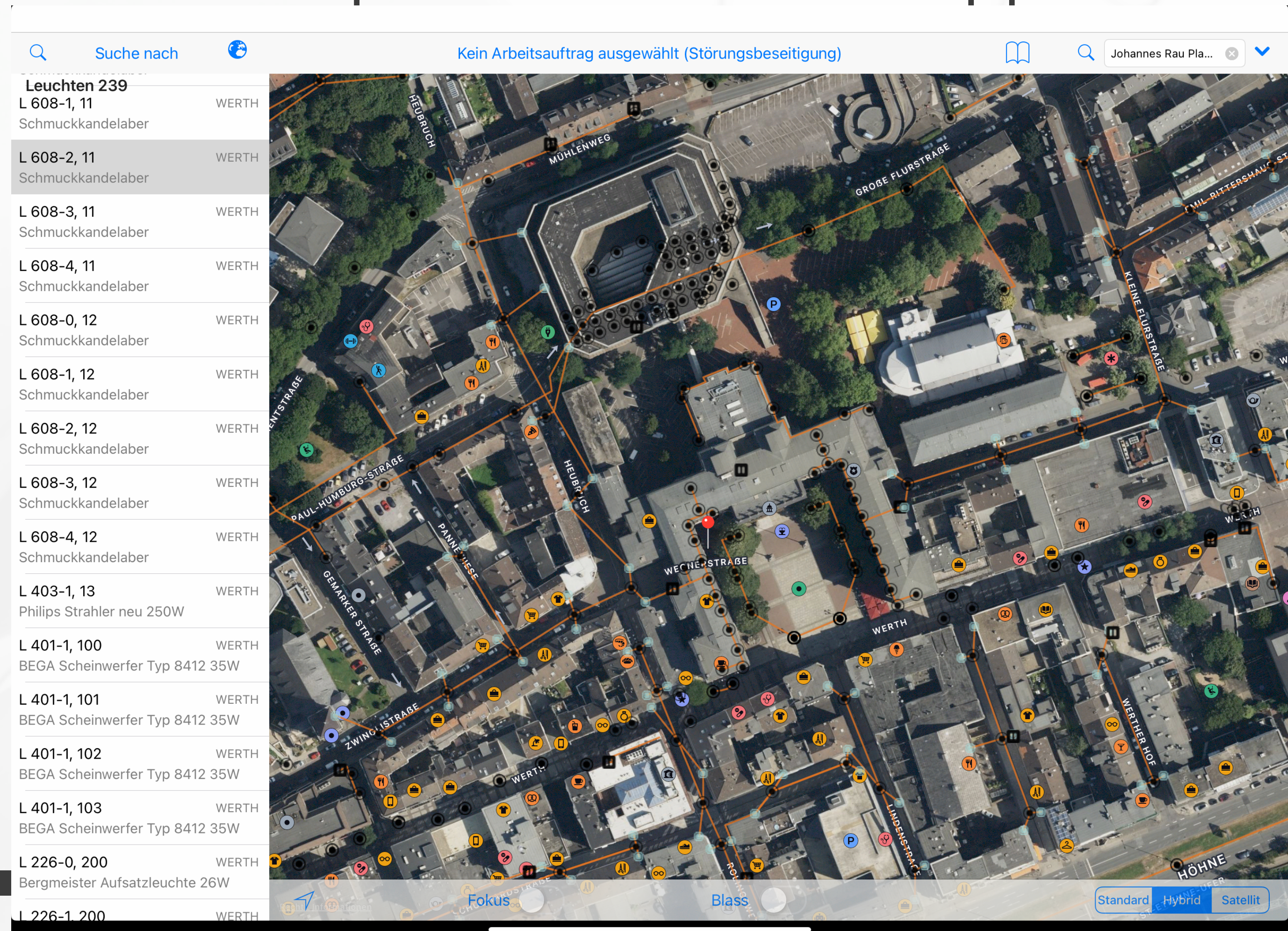
- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- iOS eigene Karte
- Suche nach Objekten





# BellS mobil

- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- iOS eigene Karte
- Suche nach Objekten





# BellS mobil

- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- Infos zu den Objekten

Suche nach

Leuchten 239

L 608-2, 11	WERTH
Schmuckkandelaber	
L 608-3, 11	WERTH
Schmuckkandelaber	
L 608-4, 11	WERTH
Schmuckkandelaber	
L 608-0, 12	WERTH
Schmuckkandelaber	
L 608-1, 12	WERTH
Schmuckkandelaber	
L 608-2, 12	WERTH
Schmuckkandelaber	
L 608-3, 12	WERTH
Schmuckkandelaber	
L 608-4, 12	WERTH
Schmuckkandelaber	
L 403-1, 13	WERTH
Philips Strahler neu 250W	
L 401-1, 100	WERTH
BEGA Scheinwerfer Typ 8412 35W	
L 401-1, 101	WERTH
BEGA Scheinwerfer Typ 8412 35W	
L 401-1, 102	WERTH
BEGA Scheinwerfer Typ 8412 35W	
L 401-1, 103	WERTH
BEGA Scheinwerfer Typ 8412 35W	
L 226-0, 200	WERTH
Bergmeister Aufsatzleuchte 26W	
L 226-1, 200	WERTH
Bergmeister Aufsatzleuchte 26W	

Kein Arbeitsauftrag ausgewählt (Störungsbeseitigung)

Leuchte

Schmuckkandelaber

Inbetriebnahme  
17.09.1969

Strasse  
WERTH

Mast

Energielieferant  
WSW

Schaltstelle  
L11

Rundsteuerempfänger  
K - Kabel

Unterhalt  
Öffentl. Beleuchtung

kein Zähler vorhanden

Doppelkommandos

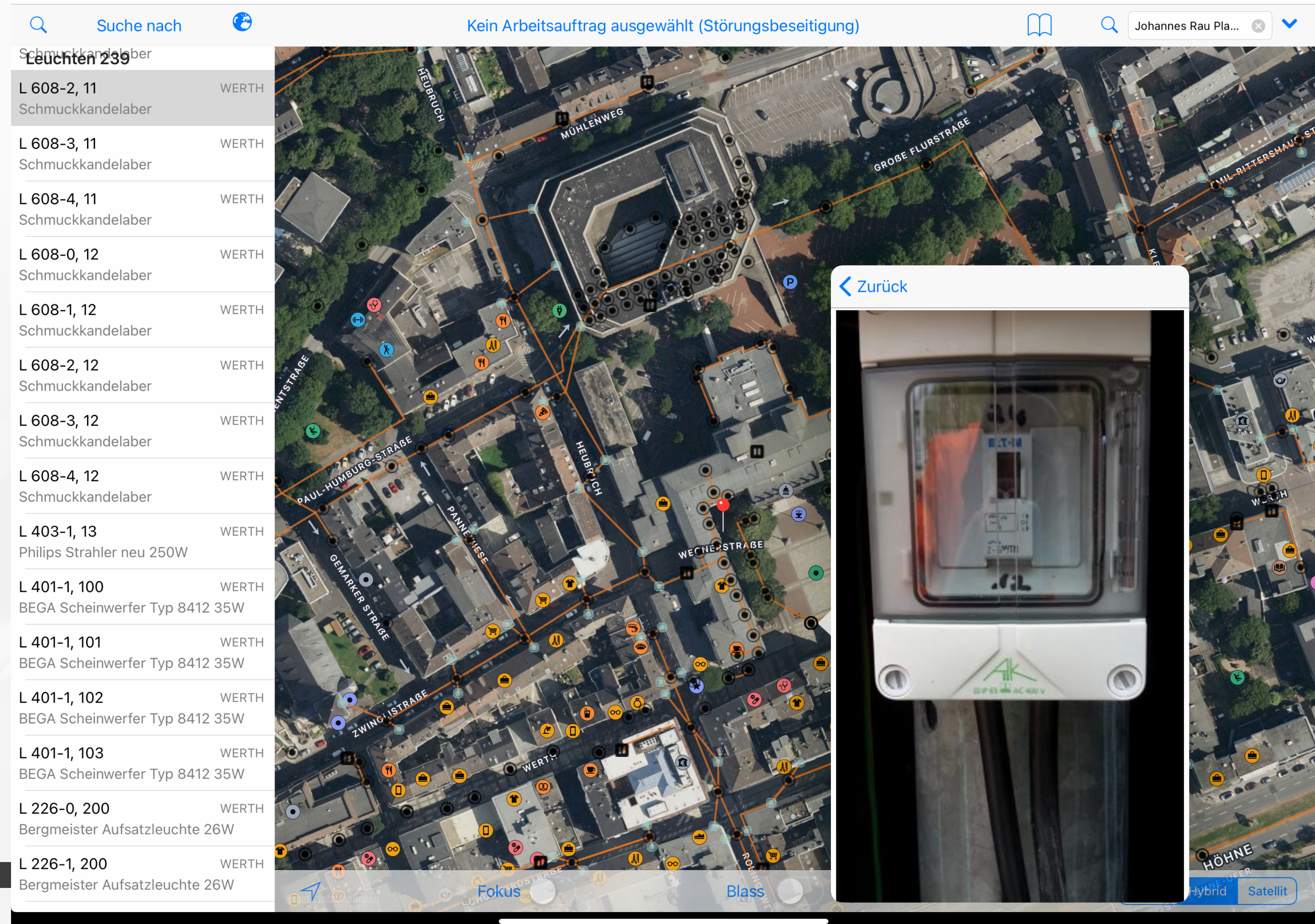
Leuchtmittel  
6W-E27-HRLITE matt

Montagefirma  
SAG



# BellS mobil

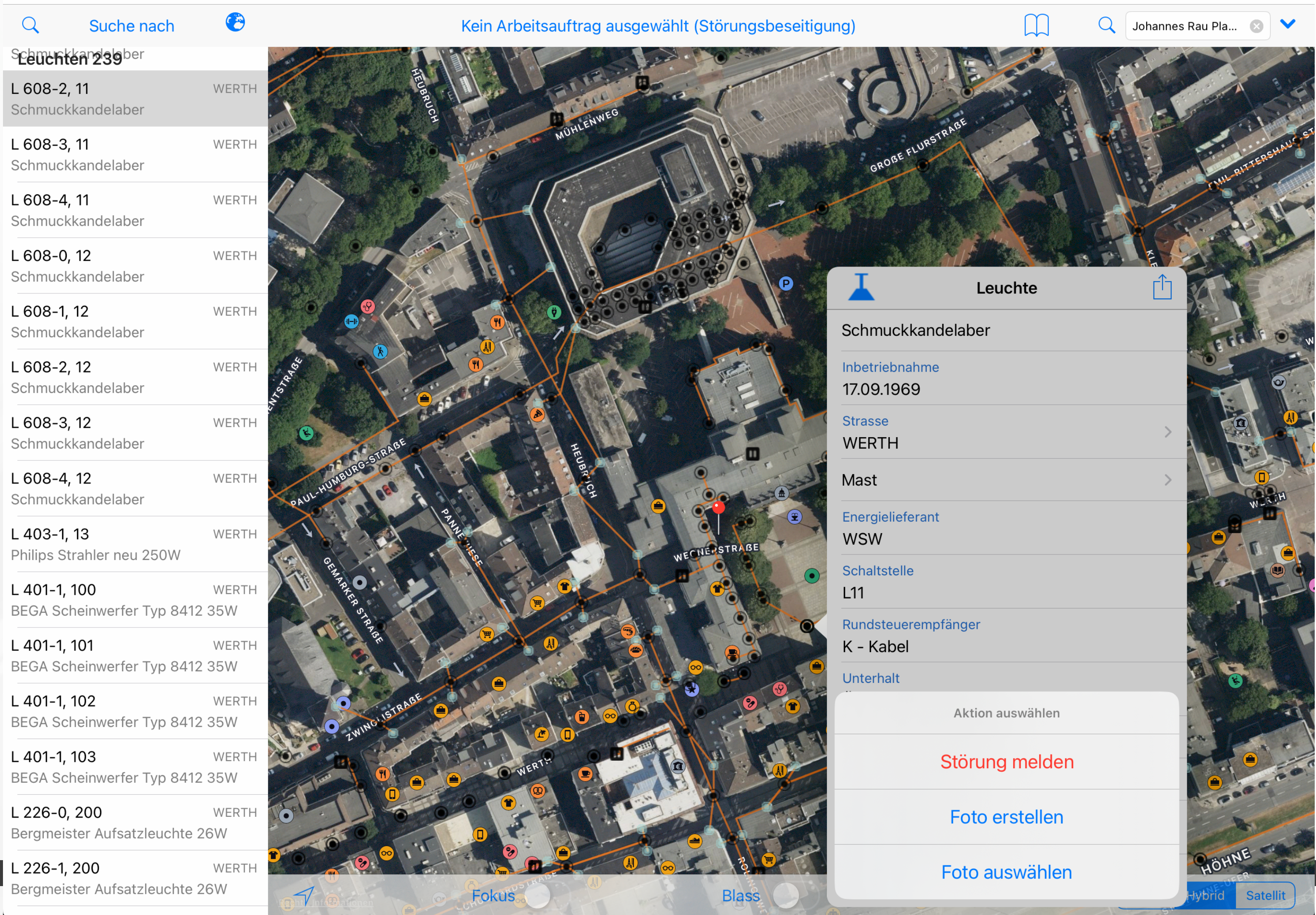
- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- Infos zu den Objekten





# BellS mobil

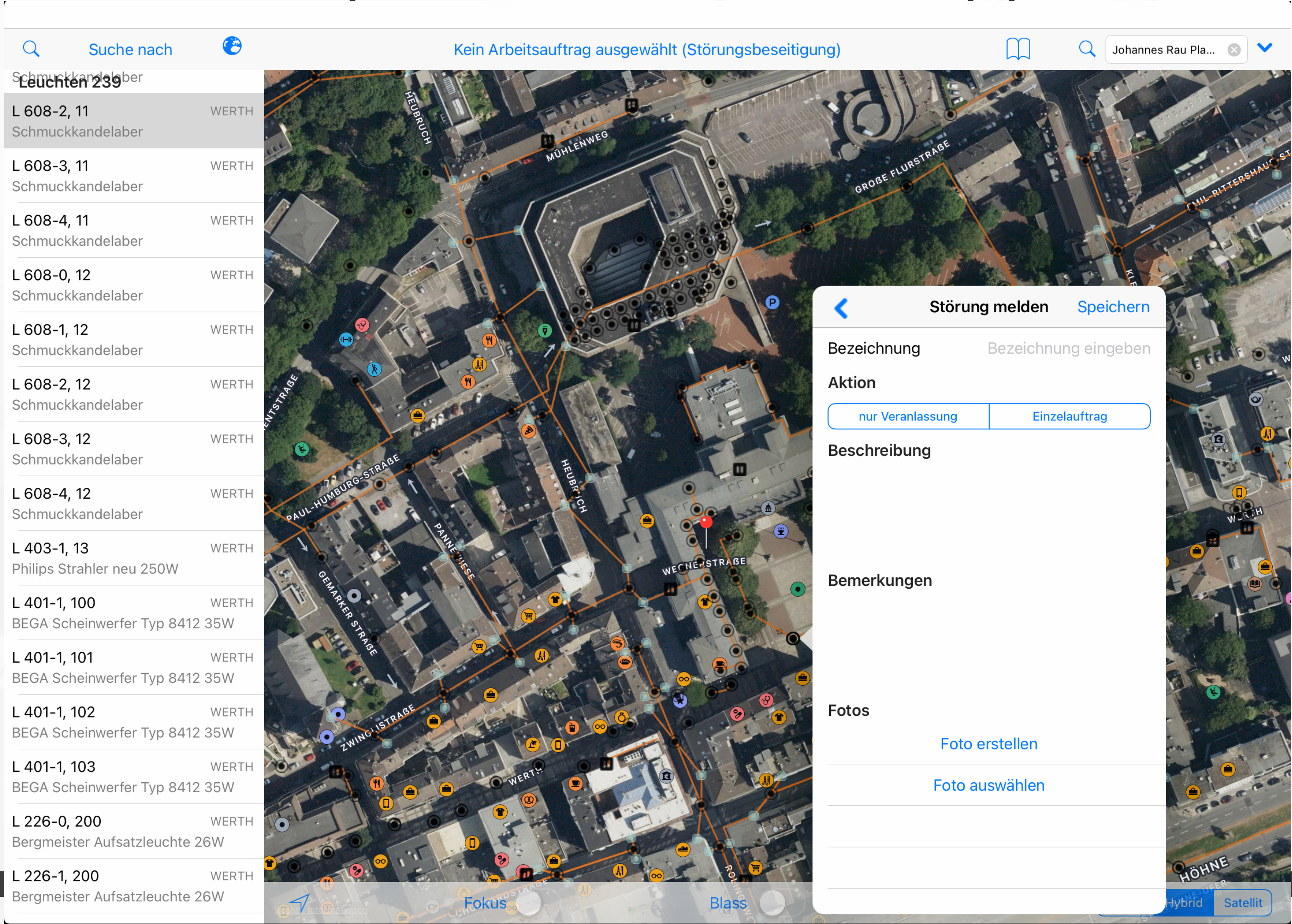
- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- Aktionen mit Objekten





# BellS mobil

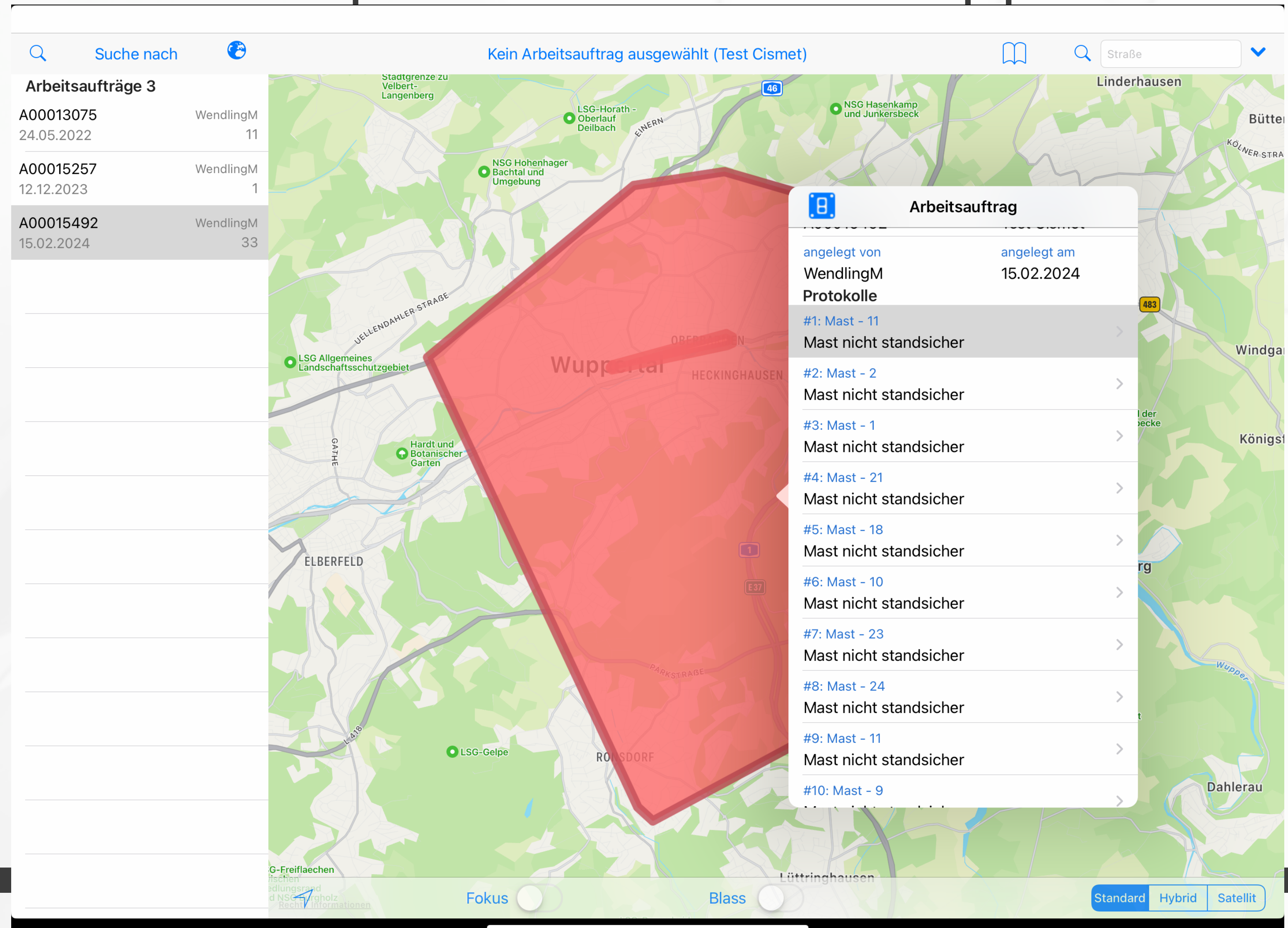
- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- Aktionen mit Objekten





# BellS mobil

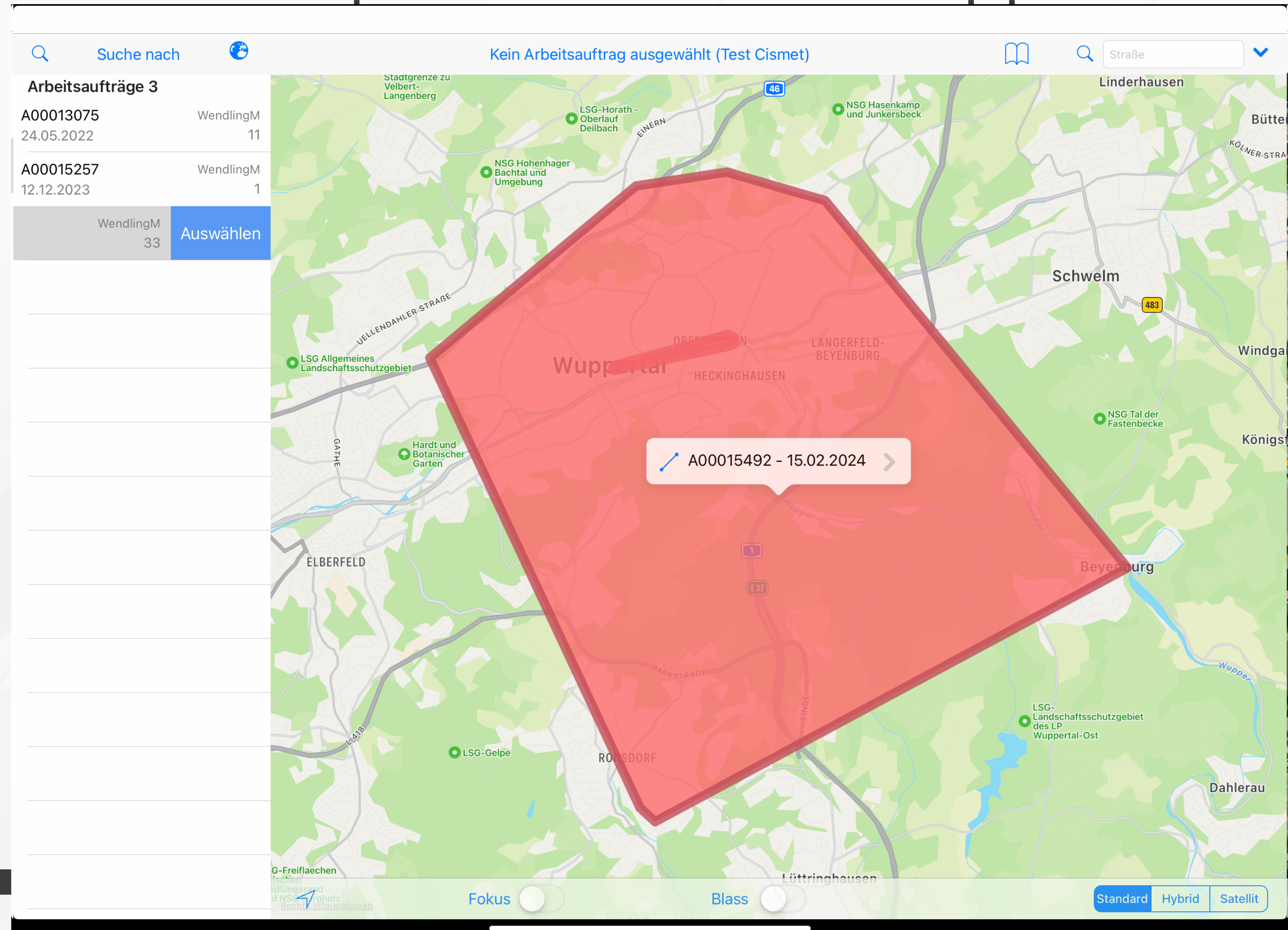
- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- Aktionen mit Objekten
- Arbeitsaufträge





# BellS mobil

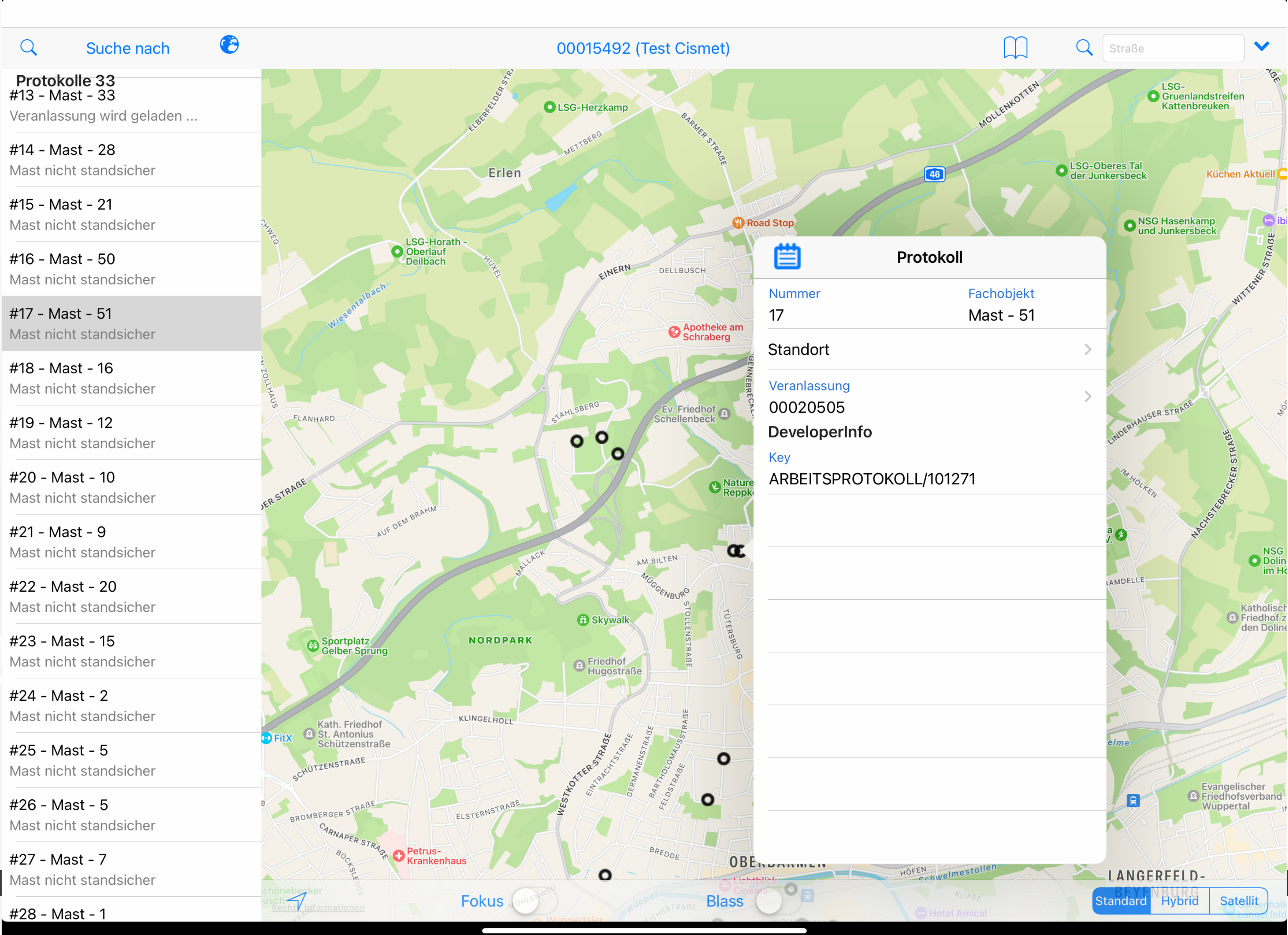
- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- Aktionen mit Objekten
- Arbeitsaufträge





# BellS mobil

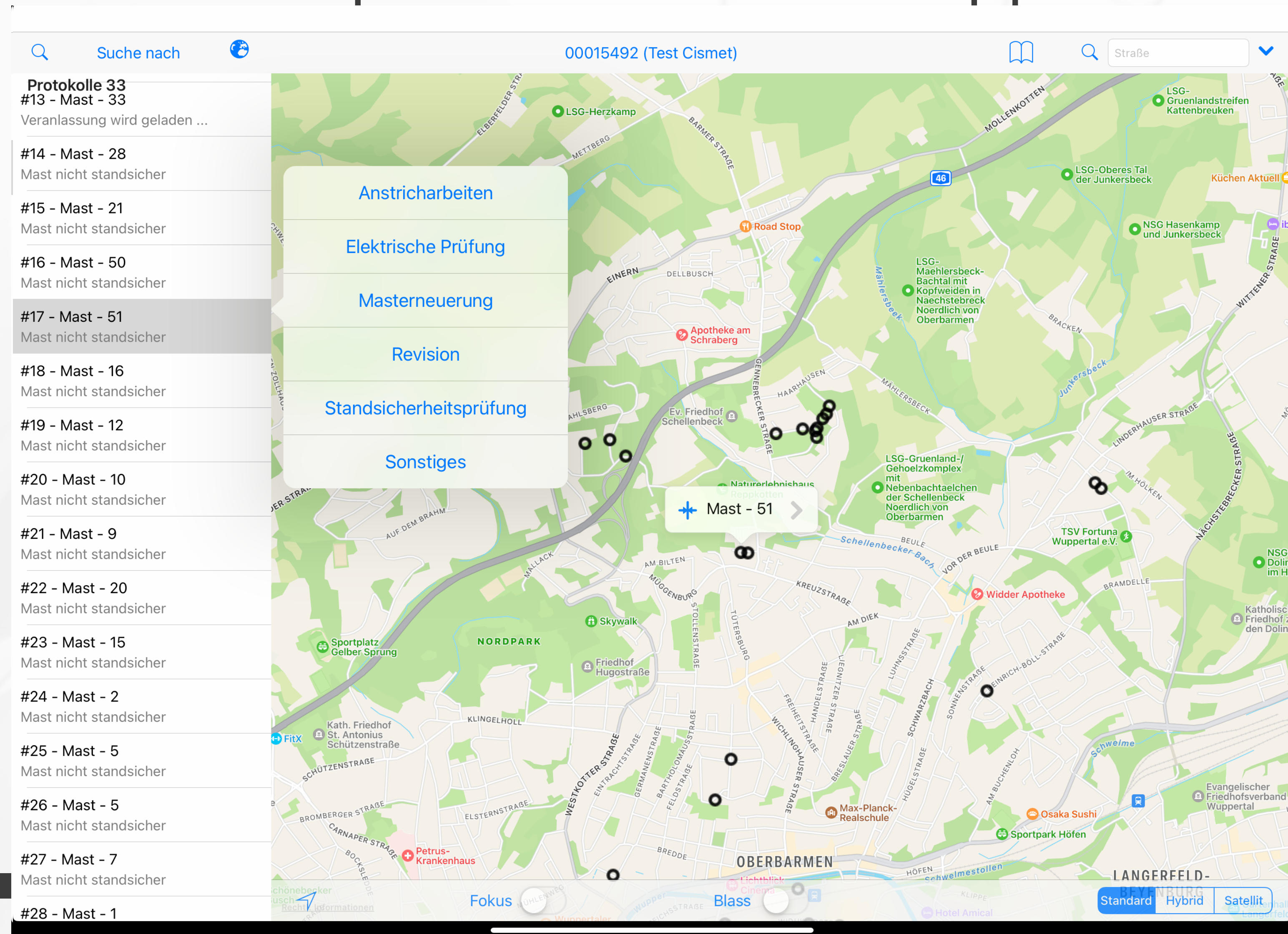
- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- Aktionen mit Objekten
- Arbeitsaufträge





# BellS mobil

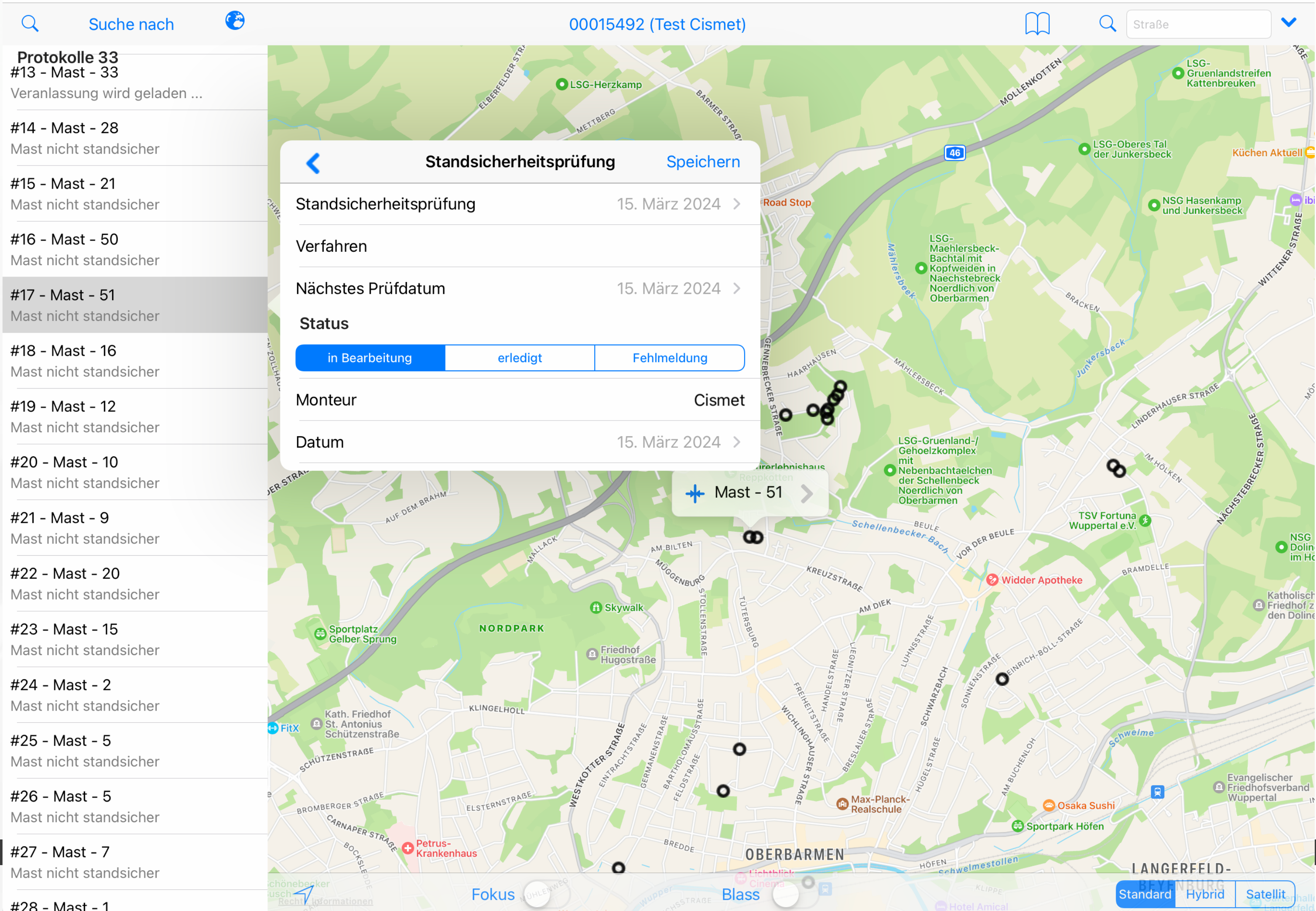
- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- Aktionen mit Objekten
- Arbeitsaufträge





# BellS mobil

- 2015: "Wir brauchen eine mobile Komponente" Teil des Wuppertaler
- Idee: iOS App in Swift
- Aktionen mit Objekten
- Arbeitsaufträge





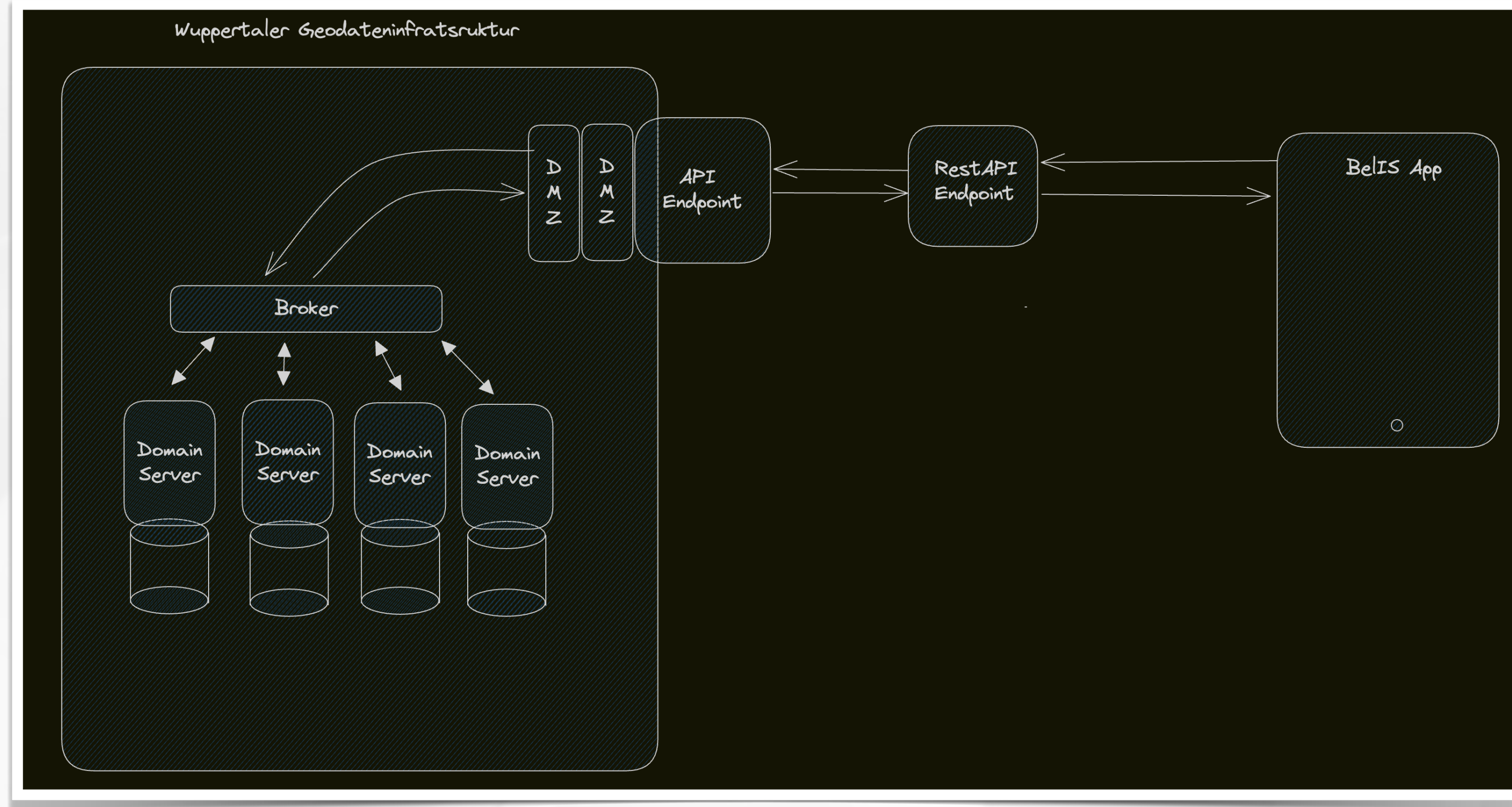
# BellS mobil - Probleme

- keine kontinuierliche Weiterentwicklung
- keine weiteren Swift Projekte
- Swift war damals starken Änderungen unterworfen
- Installationszahl klein (<20) ➡ ad Hoc Distribution ➡ Zertifikatsterror
- ➡ Maintaining Hölle



# BellS mobil - Maintaining Hölle

- Größeres Problem: REST Architektur von WuNDa mit SLU der Stadt IT



- Alle Fehlerursachen liefen bei uns auf
- Untersuchungen zuerst bei uns



# BellS mobil



<https://unsplash.com/photos/grayscale-photography-of-man-opening-his-mouth-25QCezs8-oo>



# Transition von iOS zur progressive Web App

... one step ahead



# Progressive Web App

- Wikipedia: Eine Progressive Web App (PWA) ist eine Website, die zahlreiche Merkmale besitzt, die bislang nativen Apps vorbehalten waren.[1] Sie kann daher auch als Symbiose aus einer responsiven Webseite und einer App beschrieben werden. Progressive Web Apps können wie eine Webseite mit HTML5, CSS3 und JavaScript erstellt werden. Zusätzlich dienen sogenannte Service Worker durch optimiertes Caching den Offline-Funktionalitäten. Zur Kommunikation zwischen Webclient und Webserver ist das HTTPS-Protokoll vorgeschrieben.



# Progressive Web App

- Oder: Webseite die sich wie eine App verhält



# Transition von iOS zur progressive Web App

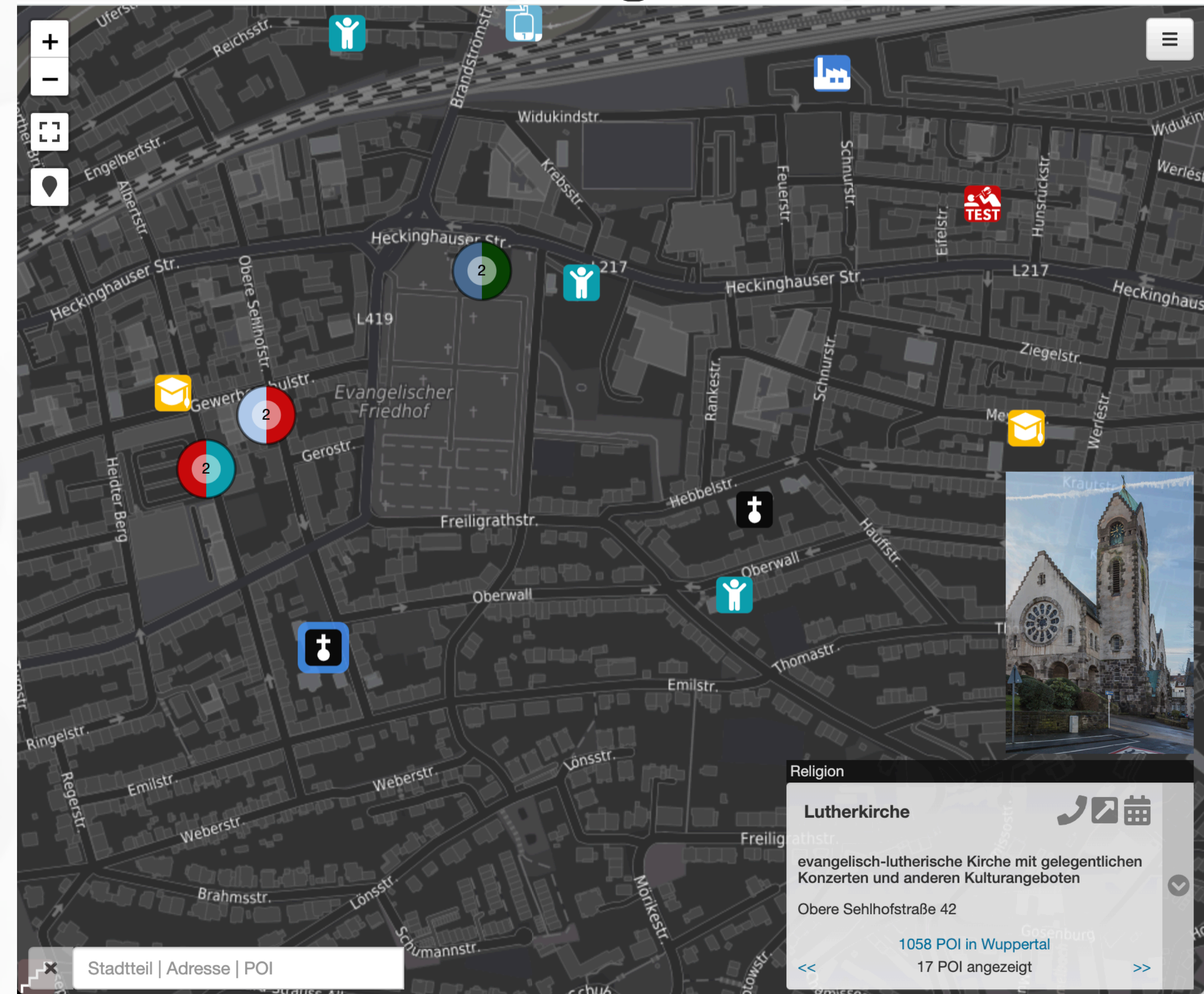
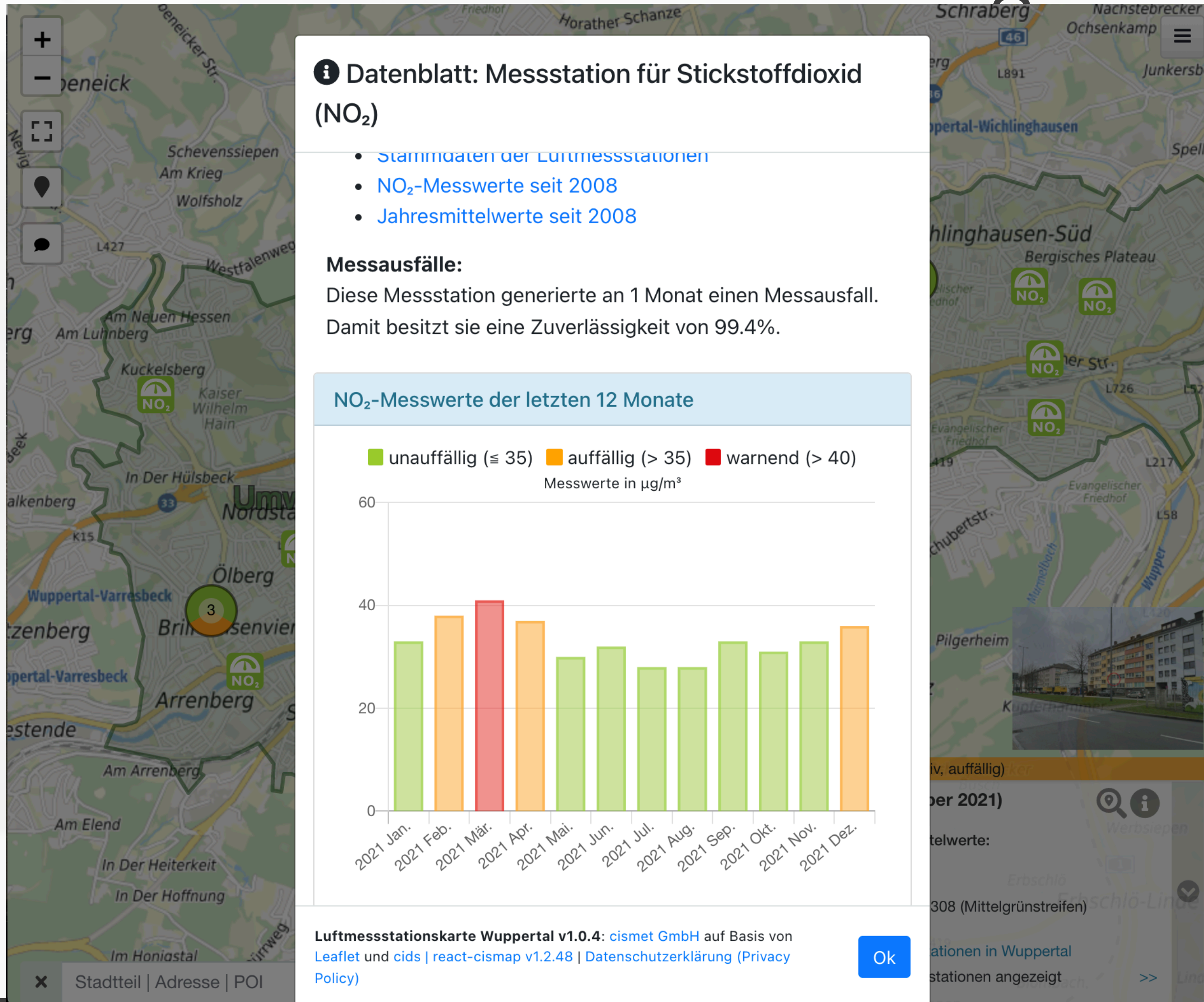
- In der Zwischenzeit: Erfahrungen mit React und Leaflet gesammelt
- Web Projekte: "Topic Maps"
- Dazu 2023 Lightning Talk auf der FOSSGIS
- <https://pretalx.com/fossgis2023/talk/8TKHLJ>
- (Ab 13:50)





# Transition von iOS zur progressive Web App

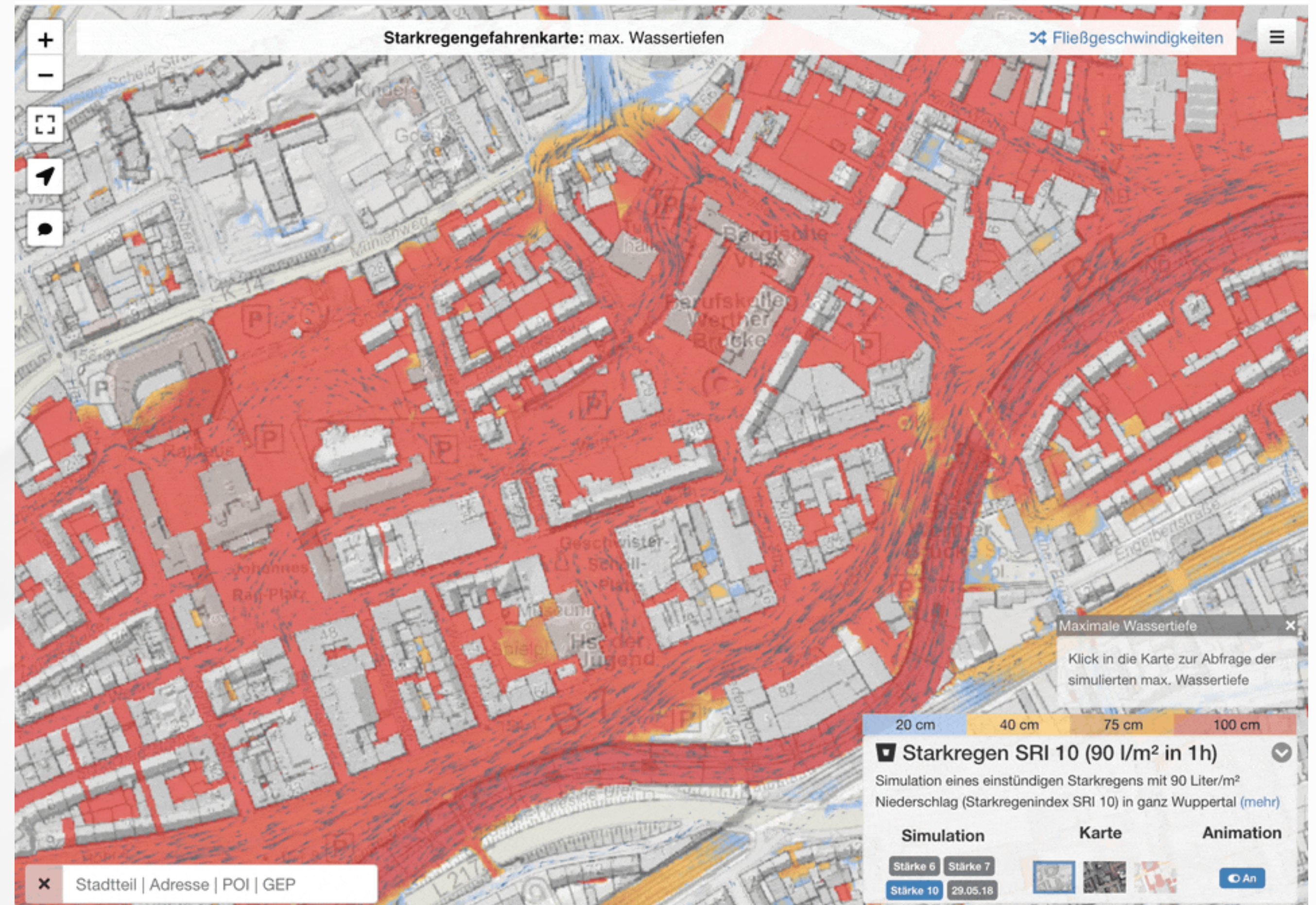
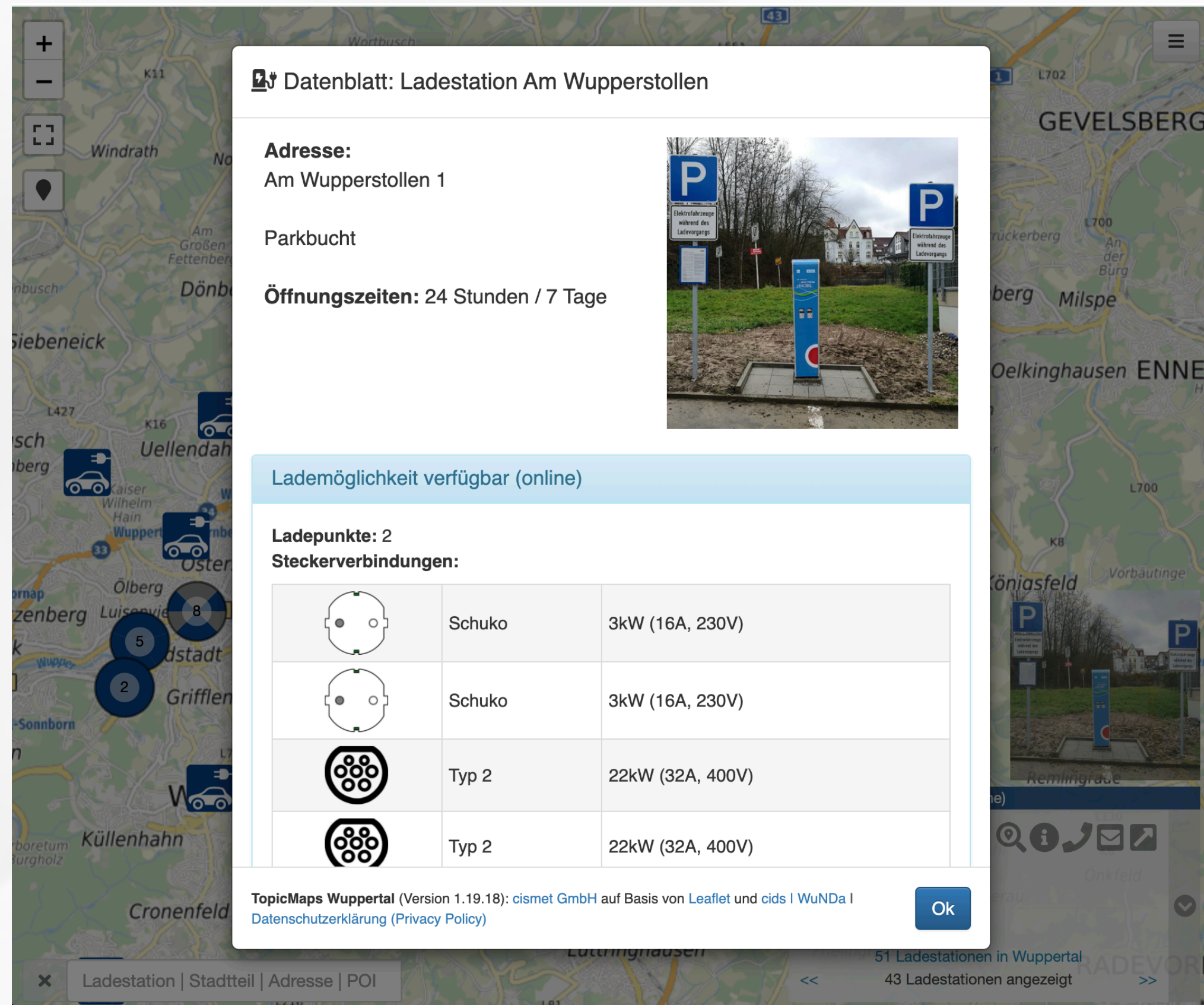
- In der Zwischenzeit: Erfahrungen mit React und Leaflet gesammelt





# Transition von iOS zur progressive Web App

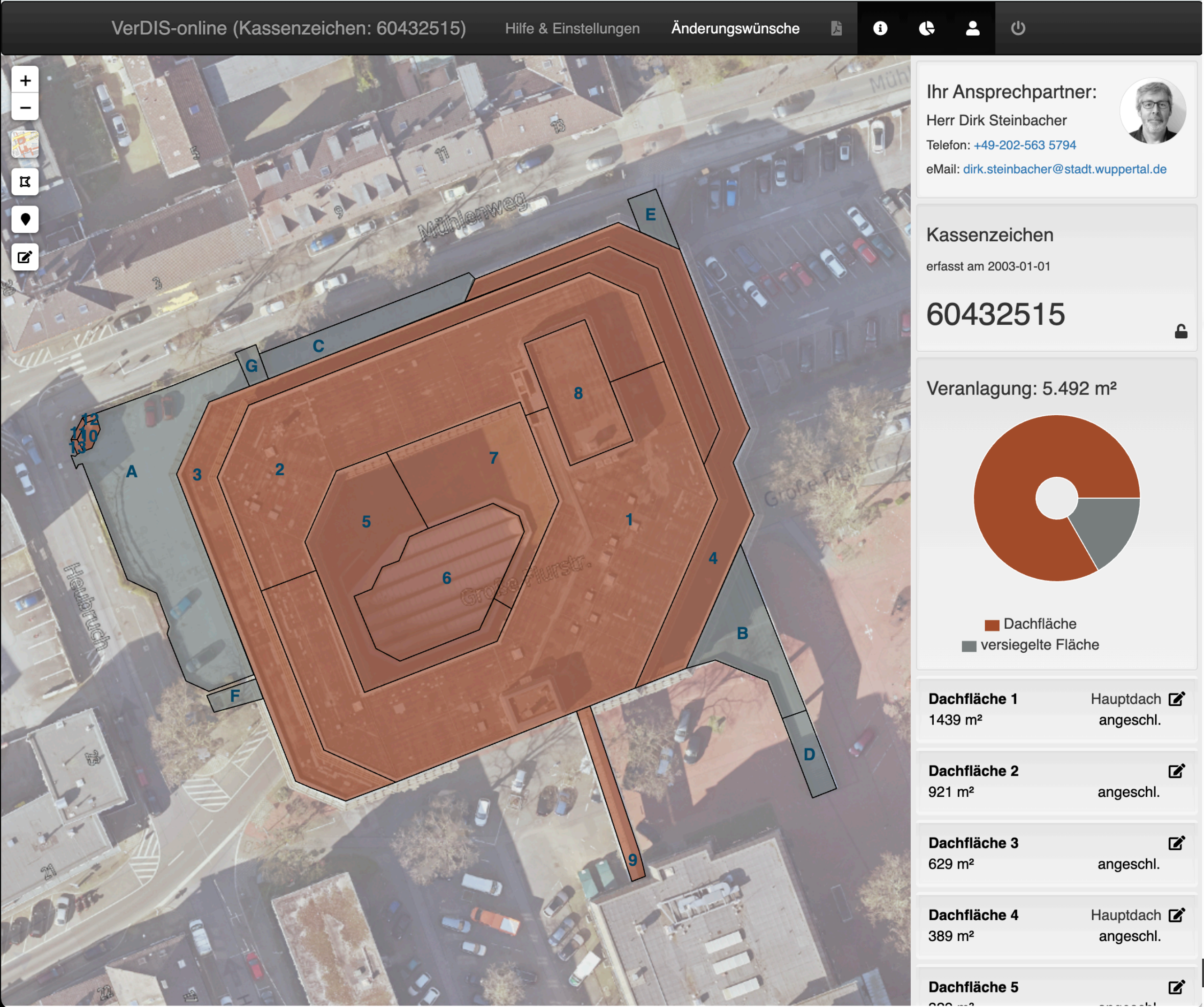
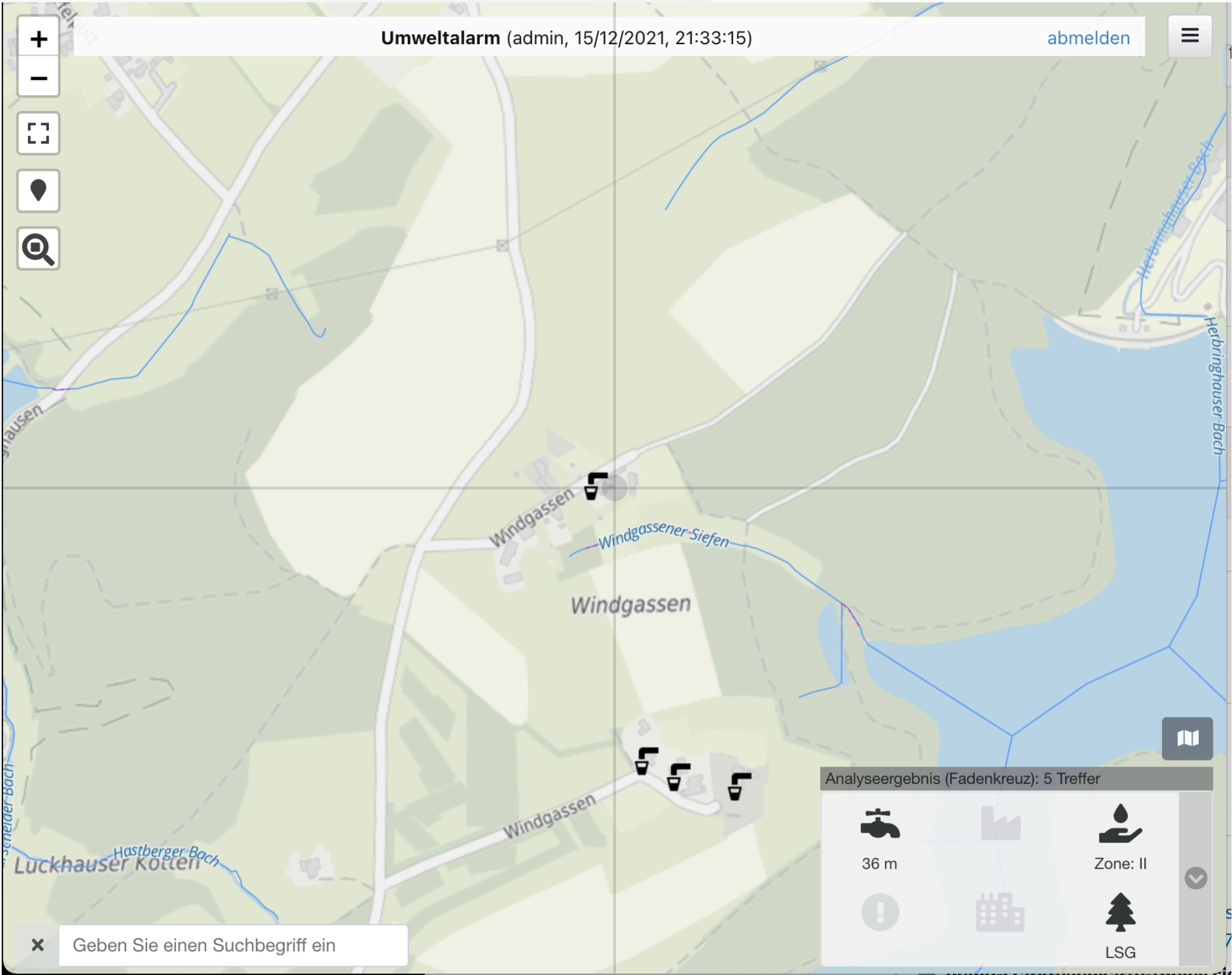
- In der Zwischenzeit: Erfahrungen mit React und Leaflet gesammelt





# Transition von iOS zur progressive Web App

- In der Zwischenzeit: Erfahrungen mit React und Leaflet gesammelt





# Transition von iOS zur progressive Web App

- In der Zwischenzeit: Erfahrungen mit React und Leaflet gesammelt
- "Eat your own dogfood"



# Prinzipieller Aufbau

- Angelehnt an den Aufbau der iOS App
- Bessere Darstellung der Zusatzinfos über Datenblätter
- Eigene Kartenservices
- Eigene Gazetteerservices
- ...





# BellS-Online

\* Benutzer :

\* Passwort :



Offline arbeiten

Login



168

Objekte

Arbeitsaufträge

Protokolle

Leuchten	
L 416-1, 4	GROSSE FLURSTR Trilux Lumena Strahler 150W HST
L 416-1, 5	GROSSE FLURSTR Trilux Lumena Strahler 150W HST
L 416-1, 6	GROSSE FLURSTR Trilux Lumena Strahler 150W HST
L 640-1, 13	JOHANNES-RAU-PLATZ Artemide Typ Felsina
L 511-1, 14	JOHANNES-RAU-PLATZ Bega Deckenleuchte 33 311
L 640-1, 16	JOHANNES-RAU-PLATZ Artemide Typ Felsina
L 511-1, 15	JOHANNES-RAU-PLATZ Bega Deckenleuchte 33 311
L 511-1, 38	JOHANNES-RAU-PLATZ Bega Deckenleuchte 33 311
L 416-1, 7	GROSSE FLURSTR Trilux Lumena Strahler 150W HST
L 416-1, 8	GROSSE FLURSTR Trilux Lumena Strahler 150W HST
L 624-1, 36	JOHANNES-RAU-PLATZ BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3
L 624-1, 28	JOHANNES-RAU-PLATZ BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3
L 640-1, 17	JOHANNES-RAU-PLATZ Artemide Typ Felsina





67

25

-

Objekte

Arbeitsaufträge

Protokolle

Leuchten

L 640-1, 13

JOHANNES-RAU-PLATZ

Artemide Typ Felsina

L 511-1, 14

JOHANNES-RAU-PLATZ

Bega Deckenleuchte 33 311

L 640-1, 16

JOHANNES-RAU-PLATZ

Artemide Typ Felsina

L 511-1, 15

JOHANNES-RAU-PLATZ

Bega Deckenleuchte 33 311

L 511-1, 38

JOHANNES-RAU-PLATZ

Bega Deckenleuchte 33 311

L 624-1, 36

JOHANNES-RAU-PLATZ

BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3

L 624-1, 28

JOHANNES-RAU-PLATZ

BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3

L 640-1, 17

JOHANNES-RAU-PLATZ

Artemide Typ Felsina

L 624-1, 32

JOHANNES-RAU-PLATZ

BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3

L 624-1, 33

JOHANNES-RAU-PLATZ

BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3

L 640-1, 18

JOHANNES-RAU-PLATZ

Artemide Typ Felsina

L 640-1, 19

JOHANNES-RAU-PLATZ

Artemide Typ Felsina

L 624-1, 34

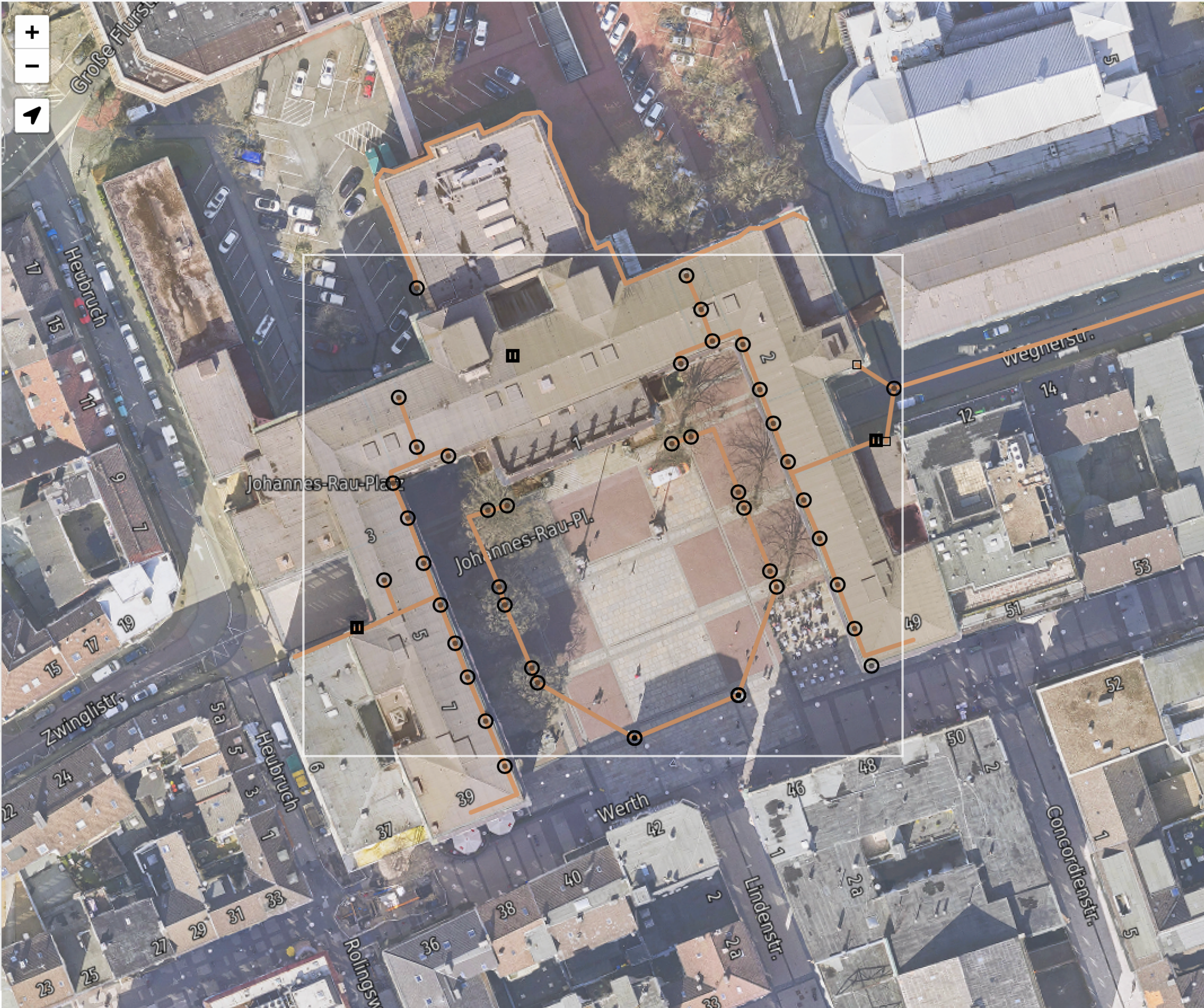
JOHANNES-RAU-PLATZ

BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3





67	25	-
Objekte	Arbeitsaufträge	Protokolle
Leuchten		
L 640-1, 13	JOHANNES-RAU-PLATZ	Artemide Typ Felsina
L 511-1, 14	JOHANNES-RAU-PLATZ	Bega Deckenleuchte 33 311
L 640-1, 16	JOHANNES-RAU-PLATZ	Artemide Typ Felsina
L 511-1, 15	JOHANNES-RAU-PLATZ	Bega Deckenleuchte 33 311
L 511-1, 38	JOHANNES-RAU-PLATZ	Bega Deckenleuchte 33 311
L 624-1, 36	JOHANNES-RAU-PLATZ	BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3
L 624-1, 28	JOHANNES-RAU-PLATZ	BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3
L 640-1, 17	JOHANNES-RAU-PLATZ	Artemide Typ Felsina
L 624-1, 32	JOHANNES-RAU-PLATZ	BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3
L 624-1, 33	JOHANNES-RAU-PLATZ	BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3
L 640-1, 18	JOHANNES-RAU-PLATZ	Artemide Typ Felsina
L 640-1, 19	JOHANNES-RAU-PLATZ	Artemide Typ Felsina
L 624-1, 34	JOHANNES-RAU-PLATZ	BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3









67

Objekte

25

Arbeitsaufträge

-

Protokolle

Leuchten

L 640-1, 13

JOHANNES-RAU-PLATZ

Artemide Typ Felsina

L 511-1, 14

JOHANNES-RAU-PLATZ

Bega Deckenleuchte 33 311

L 640-1, 16

JOHANNES-RAU-PLATZ

Artemide Typ Felsina

L 511-1, 15

JOHANNES-RAU-PLATZ

Bega Deckenleuchte 33 311

L 511-1, 38

JOHANNES-RAU-PLATZ

Bega Deckenleuchte 33 311

L 624-1, 36

JOHANNES-RAU-PLATZ

BEGA-Bodeneinbauleuchte 84455K3

+

-

📍

K 14

Mühlengraben

Heubrich

Rathaus Stadt Wuppertal

Wegnerstraße

Johannes-Rau-Platz

🏠 Saarschleife 1

🏠 Saarschleife 2

🏠 Saarschleife 2 a

🏠 Saarschleife 2 b

🏠 Saarschleife 2 c

🏠 Saarschleife 4

🏠 Saarschleife 6

🏠 Saarschleife 12

🏠 Saarschleife 14

🏠 Saarschleife 15

↶ ↷ 📄

„Saarschleife“

Saarbrücken

Saarland

⤴ ⤵

°

!

“

§

€

%

&

/

(

)

=

?

`

⌫

^

1

2

3

4

5

6

7

8

9

0

ß

'

→

q

w

e

r

t

z

u

i

o

p

ü

\*+

🔑

🏠

a

s

d

f

g

h

j

k

l

ö

ä

'#

↶

🏠

>

<

y

x

c

v

b

n

m

;

:

-

⤴

🌐

.?123

.?123

🌐



35

25

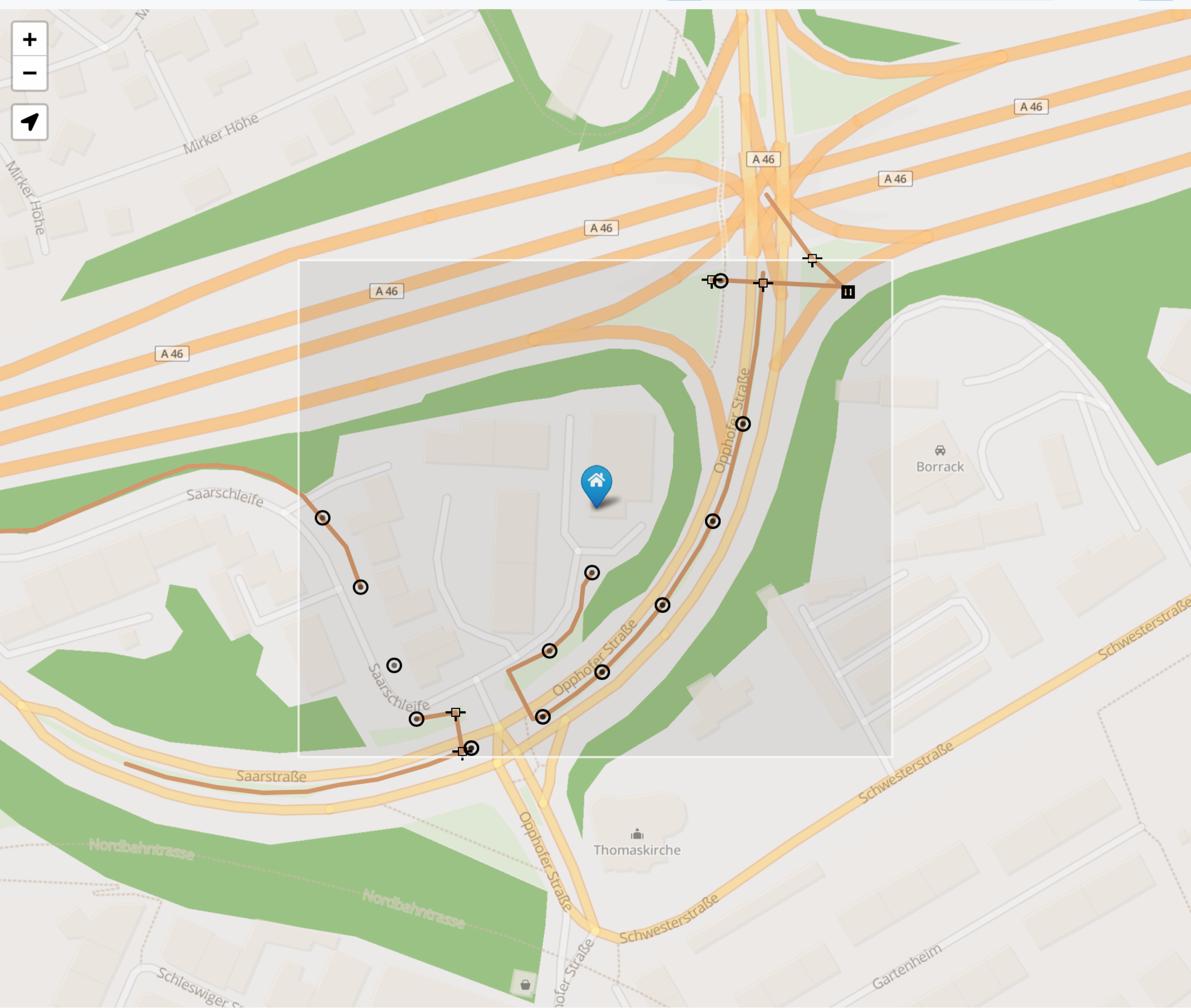
-

Objekte

Arbeitsaufträge

Protokolle

Leuchten		
L 3.0-0, 3	SAARSCHLEIFE	
Trilux LIQ 50 LR 1800lm		
L 4.6 LED-0, 5	SAARSCHLEIFE	
Philips Ansatzleuchte		
L 5.6 LED-1, 12	OPPHOFER STR	
Trilux Lumega 700 mit Umrüstsatz 4600lm		
L 44-0, 11	OPPHOFER STR	
Trilux Lumega 700 mit Fortimo 4500 55W/2...		
L 5.6 LED-0, 12	OPPHOFER STR	
Trilux Lumega 700 mit Umrüstsatz 4600lm		
L 44-1, 11	OPPHOFER STR	
Trilux Lumega 700 mit Fortimo 4500 55W/2...		
L 44-1, 15	SAARSTR	
Trilux Lumega 700 mit Fortimo 4500 55W/2...		
L 44-0, 15	OPPHOFER STR	
Trilux Lumega 700 mit Fortimo 4500 55W/2...		
L 44-1, 13	OPPHOFER STR	
Trilux Lumega 700 mit Fortimo 4500 55W/2...		
L 44-1, 15	OPPHOFER STR	
Trilux Lumega 700 mit Fortimo 4500 55W/2...		
L 44-0, 13	OPPHOFER STR	
Trilux Lumega 700 mit Fortimo 4500 55W/2...		
L 5.6 LED-0, 14	OPPHOFER STR	
Trilux Lumega 700 mit Umrüstsatz 4600lm		
L 5.6 LED-1, 14	OPPHOFER STR	
Trilux Lumega 700 mit Umrüstsatz 4600lm		





🔍

automatische Suche

🔼

Filter (6/6)

🔄

Kein Arbeitsauftrag ausgewählt (Störungsbeseitigung)

📖

✕

Geben Sie einen Suchbegriff ein

🔌

☰

178

Objekte

25

Arbeitsaufträge

-

Protokolle

L 608-4, 11

Schmuckkandelaber

WERTH

L 608-3, 12

Schmuckkandelaber

WERTH

L 416-1, 1

GROSSE FLURSTR

Trilux Lumena Strahler 150W HST

Schaltstellen

S 301

GROSSE FLURSTR

Schaltraum

S 436

WEGNERSTR

Schaltschrank

S 437

WEGNERSTR

Anschlussssäule

S 001

WEGNERSTR

Schaltraum

Mauerlaschen

M-2

WEGNERSTR

Mauerlasche

M-2

CONCORDIENSTR

V2A-Gewindestange mit Ringmutter

M-6

HEUBRUCH

Mauerlasche

M-2

HEUBRUCH

Mauerlasche

M-3

WEGNERSTR

Mauerlasche

M-1

WEGNERSTR

+

-

📍

🔍

📄

📷

👤

⚠️

Schmuckkandelaber (Stahlmast - 214)

L 608-4, 11

WERTH

178 Objekte gefunden

👤

admin

Live-Daten

lokale Daten (10:35)

Fokus

🔴

Blass

🔴

Standard

Hybrid

Satellit

🔄







178	25	-
Objekte	Arbeitsaufträge	Protokolle
L 608-4, 11		WERTH
Schmuckkandelaber		
L 608-3, 12		WERTH
Schmuckkandelaber		
L 416-1, 1	GROSSE FLURSTR	
Trilux Lumena Strahler 150W HST		
Schaltstellen		
S 301	GROSSE FLURSTR	
Schaltraum		
S 436	WEGNERSTR	
Schaltschrank		
S 437	WEGNERSTR	
Anschlusssäule		
S 001	WEGNERSTR	
Schaltraum		
Mauerlaschen		
M-2	WEGNERSTR	
Mauerlasche		
M-2	CONCORDIENSTR	
V2A-Gewindestange mit Ringmutter		
M-6	HEUBRUCH	
Mauerlasche		
M-2	HEUBRUCH	
Mauerlasche		
M-3	WEGNERSTR	
Mauerlasche		
M-1	WEGNERSTR	

+

-

Schmuckkandelaber (Stahlmast - 214)

L 608-4, 11

WERTH

178 Objekte gefunden





Arb

M-1

Ok



13.3.2024  heute



12:43

Mittwoch 13. März

🔍 automatische Suche

🔼 Filter (6/6)

🔄

Kein Arbeitsauftrag ausgewählt (Störungsbeseitigung)

📄

🔽

Geben Sie einen Suchbegriff ein

🔌

☰

178

Objekte

Art

L 608-4, 11

Schmuckkandelaber

L 608-3, 12

Schmuckkandelaber

L 416-1, 1

Trilux Lumena Str

Schaltstellen

S 301

Schaltraum

S 436

Schaltschrank

S 437

Anschlusssäule

S 001

Schaltraum

Mauerlaschen

M-2

Mauerlasche

M-2

V2A-Gewindesta

M-6

Mauerlasche

M-2

Mauerlasche

M-3

Mauerlasche

M-1

Mauerlasche

📍

Schmuckkandelaber (Stahlmast - 214)

Doppelkommandos

DK 1	12	Anzahl DK 1	2	Anschlussleistung DK 1	12 W
------	----	-------------	---	------------------------	------

Leuchtmittel

Typ	6W-E27-HRLITE matt	Lichtfarbe	4000K
-----	--------------------	------------	-------

Leuchtentyp (LED)

Bestückung	10	P Brutto	8 W	P Netto	8 W
P Brutto (reduziert)	W	P Netto (reduziert)	W	Lampe	LED-Retrofit E27
Fabrikat	Schmuckkandelaber				

Mast

📷

Mastart	Stahlmast	Masttyp	214
Kennziffer	Leuchte mit oder ohne Mast (0)	Klassifizierung	verzinkt (Stahlmast)
Bemerkungen	25.04.2016 Schalter DK 12/24 für Bodenstrahler montiert		

BeIIS 3 v3.3.0: cismet GmbH auf Basis von Leaflet und cids | react-cismap v1.14.4 | Datenschutzerklärung (Privacy Policy)

Ok

👤 admin

Live-Daten

lokale Daten (10:35)

Fokus

🔴

Blass

🔵

Standard

Hybrid

Satellit

➡



12:43Mittwoch 13. März

🔍

automatische Suche

🔼

Filter (6/6)

🔄

Kein Arbeitsauftrag ausgewählt (Störungsbeseitigung)

📖

✕

Geben Sie einen Suchbegriff ein

🔌

☰

178

Objekte

25

Arbeitsaufträge

-

Protokolle

L 608-4, 11

Schmuckkandelaber

WERTH

L 608-3, 12

Schmuckkandelaber

WERTH

L 416-1, 1

GROSSE FLURSTR

Trilux Lumena Strahler 150W HST

Schaltstellen

S 301

GROSSE FLURSTR

Schaltraum

S 436

WEGNERSTR

Schaltschrank

S 437

WEGNERSTR

Anschlussssäule

S 001

WEGNERSTR

Schaltraum

Mauerlaschen

M-2

WEGNERSTR

Mauerlasche

M-2

CONCORDIENSTR

V2A-Gewindestange mit Ringmutter

M-6

HEUBRUCH

Mauerlasche

M-2

HEUBRUCH

Mauerlasche

M-3

WEGNERSTR

Mauerlasche

M-1

WEGNERSTR

+

-

📍

Foto hinzufügen

L 608-4, 11

✕

\* Bild

📷

Foto aufnehmen oder schon aufgenommenes Foto auswählen

\* Name

Abbrechen

OK

🔍

Donau

📍

Schmuckkandelaber (Stahlmast - 214)

L 608-4, 11

WERTH

<<

178 Objekte gefunden

>>

📷

👤

⚠️

📷

👤

⚠️

📷

👤

⚠️

Standard

Hybrid

Satellit

➡️



178  
Objekte

25  
Arbeitsaufträge

-  
Protokolle

L 608-4, 11  
Schmuckkandelaber

WERTH

L 608-3, 12  
Schmuckkandelaber

WERTH

L 416-1, 1  
Trilux Lumena Strahler 150W HST

GROSSE FLURSTR

Schaltstellen

S 301  
Schaltraum

GROSSE FLURSTR

S 436  
Schaltschrank

WEGNERSTR

S 437  
Anschlusssäule

WEGNERSTR

S 001  
Schaltraum

WEGNERSTR

Mauerlaschen

M-2  
Mauerlasche

WEGNERSTR

M-2  
V2A-Gewindestange mit Ringmutter

CONCORDIENSTR

M-6  
Mauerlasche

HEUBRUCH

M-2  
Mauerlasche

HEUBRUCH

M-3  
Mauerlasche

WEGNERSTR

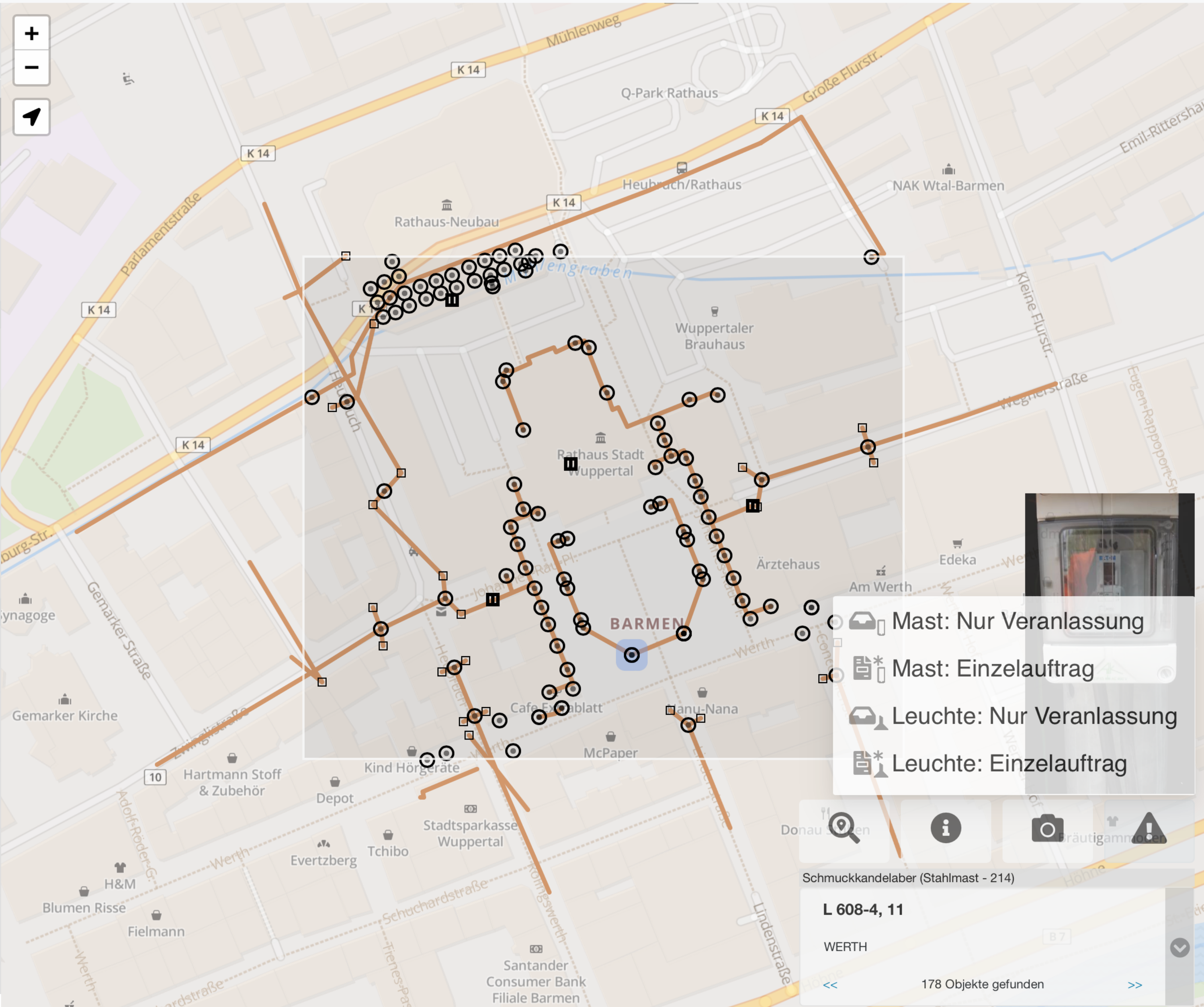
M-1

WEGNERSTR

+

-

📍



📷 Mast: Nur Veranlassung

📄\* Mast: Einzelauftrag

📷 Leuchte: Nur Veranlassung

📄\* Leuchte: Einzelauftrag

🔍

📄

📷

👤

⚠️

Schmuckkandelaber (Stahlmast - 214)

L 608-4, 11

WERTH

178 Objekte gefunden

👤 admin

Live-Daten

lokale Daten (10:35)

Fokus

🔌

Blass

🔌

Standard

Hybrid

Satellit

🔄



178  
Objekte

25  
Arbeitsaufträge

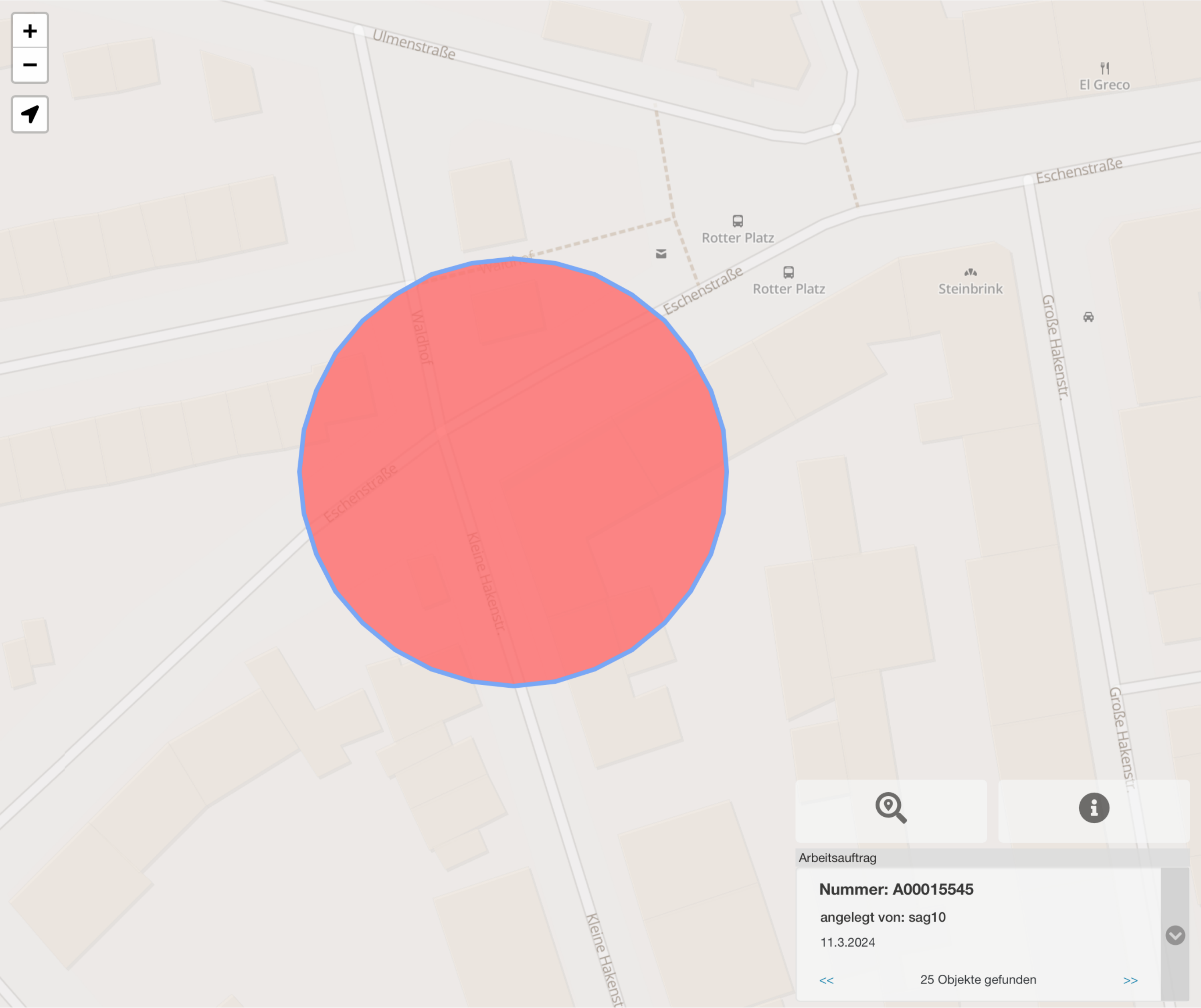
1  
Protokoll

5.3.2024	
A00015545	sag10
11.3.2024	1
A00015546	sag10
11.3.2024	1
A00015547	sag10
11.3.2024	1
A00015548	sag10
11.3.2024	1
A00015549	sag10
11.3.2024	1
A00015550	sag10
11.3.2024	1
A00015551	sag10
11.3.2024	1
A00015552	sag10
11.3.2024	1
A00015553	ViereckelF
13.3.2024	1
A00015554	ViereckelF
13.3.2024	1
A00015555	ViereckelF
13.3.2024	1
A00015556	ViereckelF
13.3.2024	1
A00015557	ViereckelF
13.3.2024	1

+

-

📍



🔍

📄

Arbeitsauftrag

Nummer: A00015545

angelegt von: sag10

11.3.2024

<<

25 Objekte gefunden

>>



12:44Mittwoch 13. März

automatische Suche

Filter (6/6)

00015545 (Störungsbeseitigung)

Geben Sie einen Suchbegriff ein

178  
Objekte

5.3.2024

A00015545  
11.3.2024

A00015546  
11.3.2024

A00015547  
11.3.2024

A00015548  
11.3.2024

A00015549  
11.3.2024

A00015550  
11.3.2024

A00015551  
11.3.2024

A00015552  
11.3.2024

A00015553  
13.3.2024

A00015554  
13.3.2024

A00015555  
13.3.2024

A00015556  
13.3.2024

A00015557  
13.3.2024

admin

Live-Daten

lokale Daten (10:35)

Fokus

Blass

Standard

Hybrid

Satellit

Arbeitsauftrag

Nummer: A00015545

zugewiesen an: Störungsbeseitigung

angelegt von: sag10

angelegt am: 11.3.2024

#1 - L 33.0 4K-0, 6 (Leuchte aus)

kein Status

Veranlassung 00020580

Nummer	00020580	Grund (Art)	Störung
Bezeichnung	Leuchte aus		
Beschreibung			
angelegt von	sag10	angelegt am	11.3.2024
Bemerkungen			

Leuchte: Trilux ViaCon 80 2600lm (Stahlmast - M5)

Ok

Bells 3 v3.3.0: cismet GmbH auf Basis von Leaflet und cids | react-cismap v1.14.4 | Datenschutzerklärung (Privacy Policy)



Protokolle
#1 - L 33.0 4K-0, 6
Leuchte aus

+

-

📍

📍 Leuchtereneruerung

💡 Leuchtmittelwechsel mit EP

💡 Leuchtmittelwechsel

📡 Rundsteuerempfängerwechsel

📅 Sonderturnus

🔌 Vorschaltgerätewechsel

☰+ Sonstiges

🔍

📄

📋

📋

Arbeitsprotokoll

# 1 - L 33.0 4K-0, 6

Veranlassung 00020580

<< 1 Objekte gefunden >>



12:45Mittwoch 13. März

🔍

automatische Suche

🔼

Filter (6/6)

🔄

00015545 (Störungsbeseitigung)

📖

✕

Geben Sie einen Suchbegriff ein

🔌

☰

178  
Objekte

25  
Arbeitsaufträge

1  
Protokoll

+

-

📍

Protokolle

#1 - L 33.0 4K-0, 6

Leuchte aus

Status

# 1 - L 33.0 4K-0, 6

\* Status

in Bearbeitung

erledigt

Fehlmeldung

\* Monteur

\* Datum

Datum auswählen

Bemerkungen

Material

Abbrechen

OK

📍

📄

☑

☰

Arbeitsprotokoll

# 1 - L 33.0 4K-0, 6

Veranlassung 00020580

<<1 Objekte gefunden>>

👤

admin

Live-Daten

lokale Daten (10:35)

Fokus

Blass

Standard

Hybrid

Satellit

➡



12:45Mittwoch 13. März

🔍

automatische Suche

🔼

Filter (6/6)

🔄

00015545 (Störungsbeseitigung)

📖

✕

Geben Sie einen Suchbegriff ein

🔌

☰

178  
Objekte

25  
Arbeitsaufträge

1  
Protokoll

+

-

📍

Protokolle

#1 - L 33.0 4K-0, 6

Leuchte aus

Leuchtmittelwechsel mit EP

# 1 - L 33.0 4K-0, 6

\* Elektrische Prüfung am Mast

Datum auswählen

Erdung in Ordnung

Wechseldatum

Datum auswählen

eingesetztes Leuchtmittel

Lebensdauer des Leuchtmittels

in Monaten

\* Status

in Bearbeitung

erledigt

Fehlmeldung

\* Monteur

\* Datum

Datum auswählen

Abbrechen

OK

📍

📄

☑

☰

Arbeitsprotokoll

# 1 - L 33.0 4K-0, 6

Veranlassung 00020580

<<1 Objekte gefunden>>

admin

Live-Daten

lokale Daten (10:35)

Fokus

Blass

Standard

Hybrid

Satellit



# Adressierung von Problemen

---



# Adressierung von Problemen

- Offline first



[https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Chromium\\_T-Rex-error-offline.svg](https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Chromium_T-Rex-error-offline.svg)



# Offline First in 4 Geschmacksrichtungen

... one step ahead



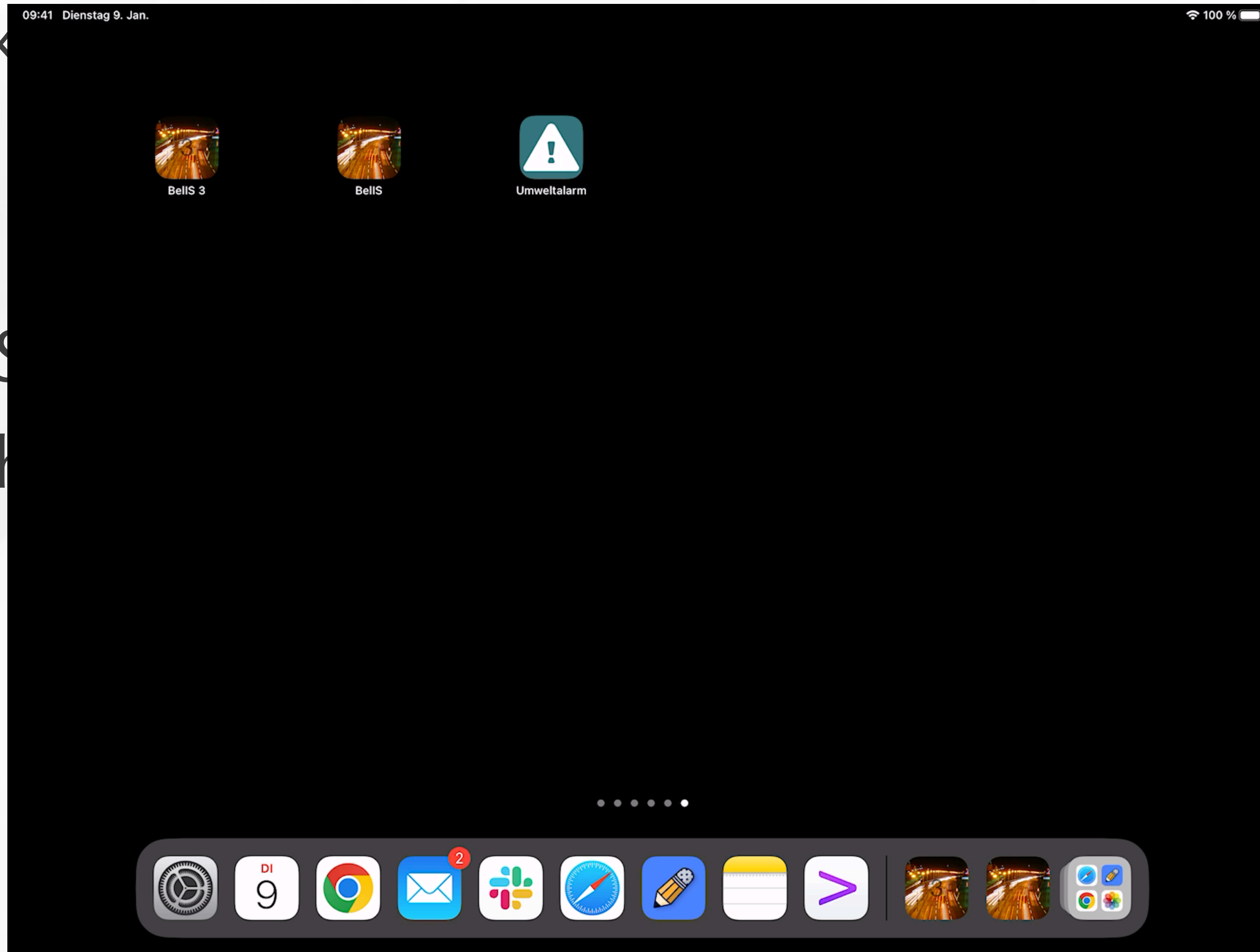
# PWA App

- ServiceWorker
- App-like
- Icon
- Schnellerer Start
- Start auch ohne Internetverbindung



# PWA App

- ServiceWorker
- App-like
- Icon
- Schnellerer Start
- Start auch offline





# Offline Maps

- Vectortiles für Wuppertal: 30MB
- Daten in die indexedDB
- maplibreGl.addProtocol
  - custom load tile function

- Siehe Lightning Talk aus dem letzten Jahr: Offline Karten mit PWA's
- <https://pretalx.com/fossgis2023/talk/V9PXHR/>





# Offline

- Vectort
- Daten in
- maplibr
- custom
- Siehe Li
- <https://p>

09:41 Dienstag 9. Jan.

automatische Suche

Filter (6/6)

Kein Arbeitseinsatz ausgewählt (Störungsbereitstellung)

Geben Sie einen Suchbegriff ein

93 Objekte

L 640-1, 25 Artemide Typ Fel

L 226-0, 215 Bergmeister Aufs

L 640-1, 8 Artemide Typ Fel

L 640-1, 6 Artemide Typ Fel

L 640-1, 24 Artemide Typ Fel

L 640-1, 7 Artemide Typ Fel

L 624-1, 31 BEGA-Bodeneint

L 403-1, 10 Philips Strahler n

L 640-1, 9 Artemide Typ Fel

L 624-1, 30 BEGA-Bodeneint

L 624-1, 29 BEGA-Bodeneint

L 608-0, 11 Schmuckkandela

L 608-2, 11 Schmuckkandela

Cache, Filter, Einstellungen und Kompaktanleitung

Benutzen Sie die Auswahlmöglichkeiten im Bereich Lokale Daten um den Cache der offline verfügbaren Daten zu aktualisieren oder den Fortschritt des Aktualisierungsprozesses zu überwachen. Über Filter, können Sie die in der Karte angezeigten BellS Objekte auf die für Sie relevanten Typen beschränken. Über Einstellungen können Sie die Darstellung der Hintergrundkarte anpassen. Wählen Sie die Kompaktanleitung für detailliertere Bedienungsinformationen.

Lokale Daten

Tasks

Teams

Filter

Einstellungen

Einstellungen:

☐ Vektorlayer offline verfügbar machen

Hintergrundkarte:

☒ Stadtplan (bunt)

☐ Luftbildkarte

☐ Luftbild

Vorschau:

Kompaktanleitung

Hintergrundkarten: Stadtkarte 2.0 © RVR | True Orthophoto 2022 © Stadt Wuppertal | Openmaptiles basierte Vektorkarte (hosted by cismet) (Details und Nutzungsbedingungen)

Bellis 3 v3.3.0: cismet GmbH auf Basis von Leaflet und cids | react-cismap v1.14.4 | Datenschutzerklärung (Privacy Policy)

Ok

admin

Live-Daten

lokale Daten (10:35)

Fokus

Blass

Standard

Hybrid

Satellit

93 Objekte gefunden

login

.ical

2023

FSSGIS

BERLIN

PWA's



# Applikationsdaten

- Was?:
  - Informationen zu Leuchten, Leitungen, ...
  - Geometrien, Geometrieindex (kdbush, Flatbush)
  - Keine Bilder 🙄
- Daten werden (manuell) in den Applikationscache (indexeddb mit dexie.js) geladen
- Wenn App im Offline Modus ist werden die Daten dann von dort geladen



# Applikati

- Was?:
- Informati
- Geometrie
- Keine Bilder
- Daten werden (dexie.js) &
- Von dort

09:41 Dienstag 9. Jan.

automatische Suche

Filter (6/6)

Kein Arbeitsauftrag ausgewählt (Störungsbeseitigung)

Geben Sie einen Suchbegriff ein

66

Objekte

Arbeitsaufträge

Leuchten

L 608-2, 12  
Schmuckkandela

L 511-1, 14  
Bega Deckenleuc

L 512-1, 10  
Bega Deckenleuc

L 511-1, 15  
Bega Deckenleuc

L 512-1, 11  
Bega Deckenleuc

L 640-1, 21  
Artemide Typ Fel

L 640-1, 20  
Artemide Typ Fel

L 640-1, 7  
Artemide Typ Fel

L 640-1, 2  
Artemide Typ Fel

L 640-1, 1  
Artemide Typ Fel

L 640-1, 5  
Artemide Typ Fel

L 640-1, 3  
Artemide Typ Fel

L 608-1, 11  
Schmuckkandela

admin

Live-Daten

Lokale Daten

Fokus

Bliss

Standard

Hybrid

Satellit

Cache, Filter, Einstellungen und Kompaktanleitung

Benutzen Sie die Auswahlmöglichkeiten im Bereich **Lokale Daten** um den Cache der offline verfügbaren Daten zu aktualisieren oder den Fortschritt des Aktualisierungsprozesses zu überwachen. Über **Filter**, können Sie die in der Karte angezeigten BellS Objekte auf die für Sie relevanten Typen beschränken. Über **Einstellungen** können Sie die Darstellung der Hintergrundkarte anpassen. Wählen Sie die **Kompaktanleitung** für detailliertere Bedienungsinformationen.

Lokale Daten

Kompletten Cache neu füllen

Cache DB löschen

# Objekte	Name	letzte Aktualisierung
0	Leuchten	?
310	Leuchtentypen	310 geschrieben
20	Leuchtmitteltypen	20 geschrieben
19	Rundsteuerempfänger	19 geschrieben
0	Masten (ohne Leuchten)	?
0	Punktindex	?
0	Leitungen	?
0	Mauerlaschen	?
0	Schaltstellen	?
0	Abzweigdosen	?
12	Teams	12 geschrieben
0	Arbeitsaufträge (Störungsbeseitigung)	?

Tasks

Teams

Filter

Einstellungen

Hintergrundkarten: Stadtkarte 2.0 © RVR | True Orthophoto 2022 © Stadt Wuppertal | Openmaptiles basierte Vektorkarte (hosted by cismet) (Details und Nutzungsbedingungen)

BellS 3 v3.3.0: cismet GmbH auf Basis von Leaflet und cids | react-cismap v1.14.4 | Datenschutzerklärung (Privacy Policy)

Ok

b mit



- Was?:
  - Informatik
  - Geometrie
  - Keine Bilder
- Daten werden (z.B. in dexie.js) gespeichert
- Von dort werden sie...





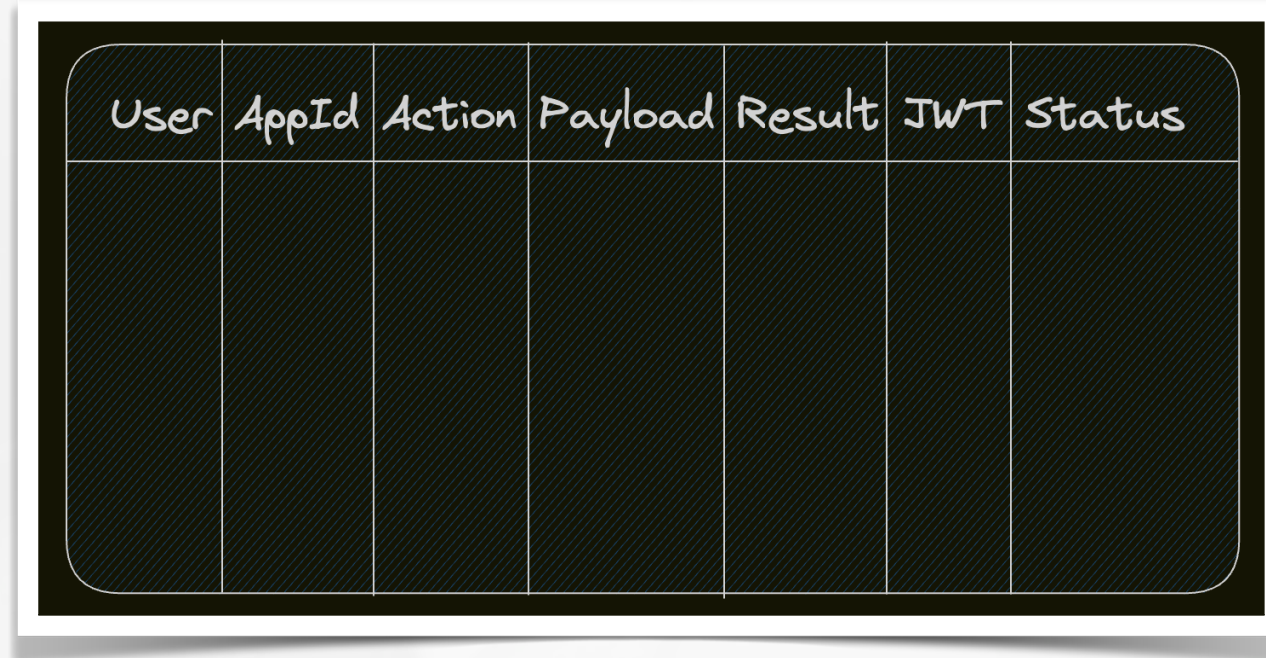
# Sync statt Post

- Bisher:
  - Kommunikation über "Actions"
    - Keine generelle CRUD API nach außen
  - Beispiele
    - addIncident
    - addImage
    - addProtocol
    - protocolStatusChange
    - ...
- Nach Aktion in UI erfolgte Action Call über die API (POST Request)



# Sync statt Post

- Idee: Alle Aktionen werden lokal in Tabelle geschrieben



User	AppId	Action	Payload	Result	JWT	Status

- Diese Tabelle wird mit einer Server-Komponente (Cloud) gesynced
- Wenn dort neue Einträge hinzukommen, werden die entsprechenden API Calls gemacht
- Ergebnisse kommen nochmal in diese Tabelle
- Durch Sync kommen diese nochmal auf das Endgerät



# Sync statt Post - Technologie

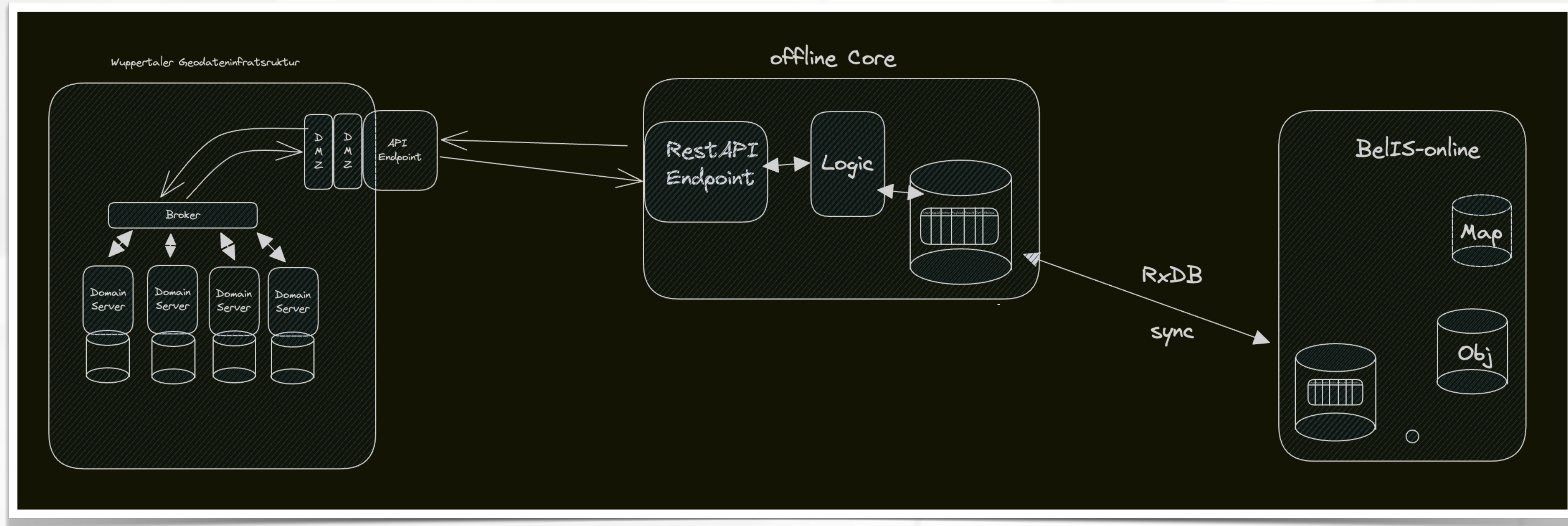
- RxDB Replication Protocol (GraphQL Replication)
- Serverseitig (cids Offline Core)
  - PostgresDB mit GraphQL
  - Bei Änderung Notification > API Call





# Sync statt Post - Technologie

- RxDB Replication Protocol (GraphQL Replication)
- Serverseitig (cids Offline Core)
  - PostgreSQL mit GraphQL
  - Bei Änderung Notification > API Call





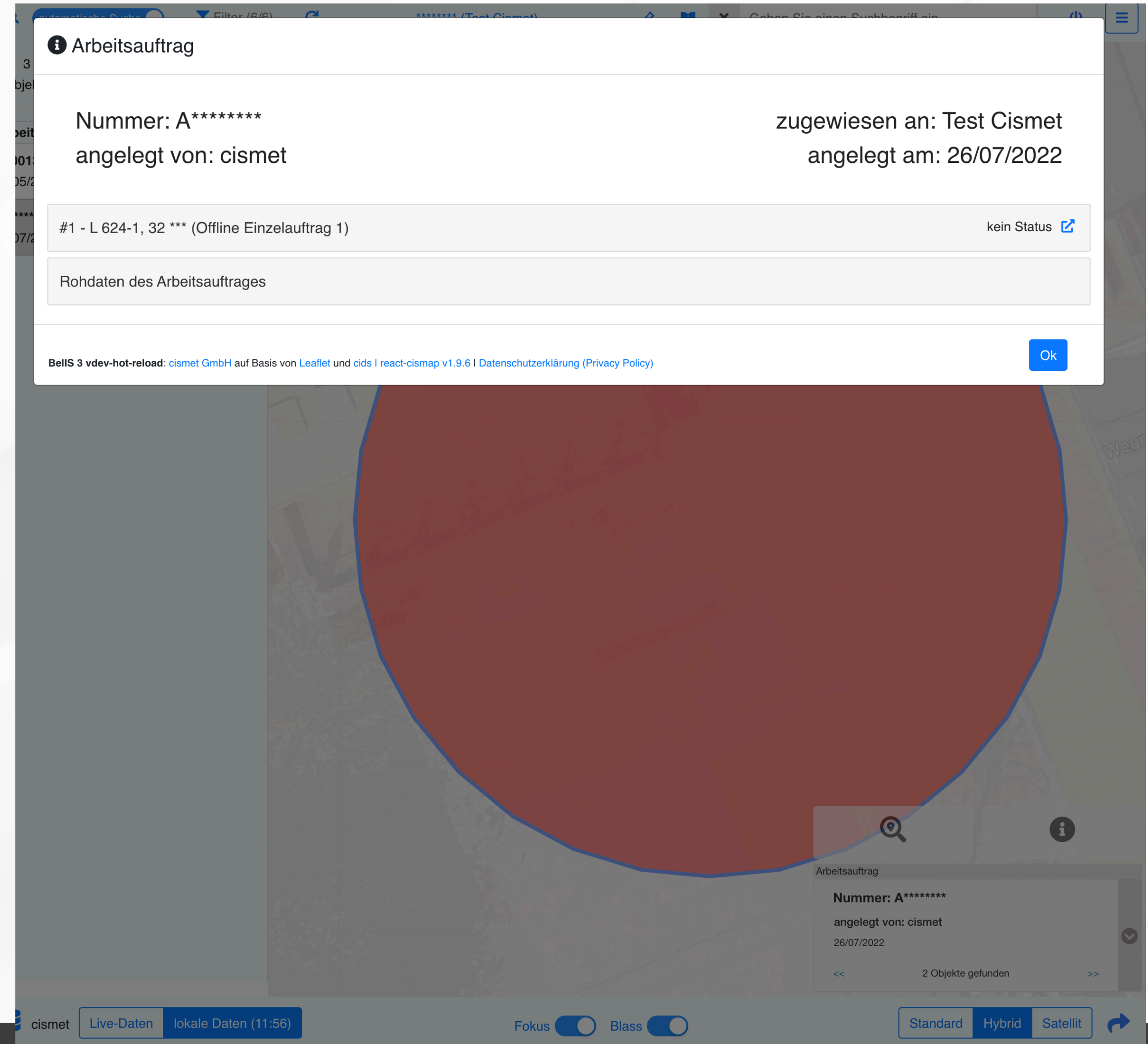
# Sync statt Post - Herausforderungen

- Zwischenstände die nur lokal vorhanden sind trotzdem visualisieren
- Konflikte
- Statusvisualisierung
- Vertrauen



# Sync statt Post - Herausforderungen

- Zwischenstände die nur lokal vorhanden sind trotzdem visualisieren: \*
- Konflikte
- Statusvisualisierung
- Vertrauen





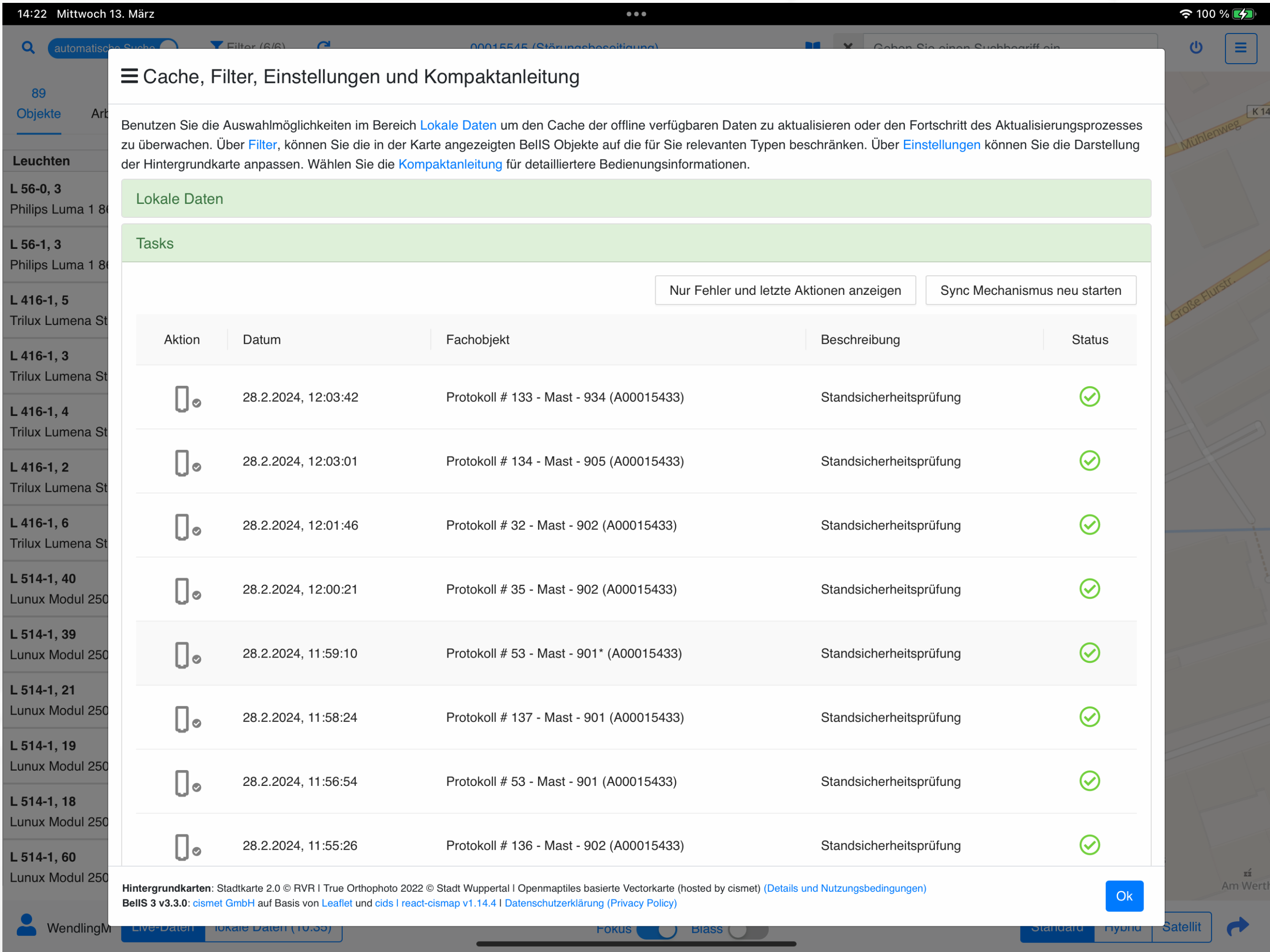
# Sync statt Post - Herausforderungen

- Zwischenstände die nur lokal vorhanden sind trotzdem visualisieren: \*
- Konflikte: TS
- Statusvisualisierung
- Vertrauen



# Sync statt Post - Herausforderungen

- Zwischenstände die nur lokal vorhanden sind trotzdem visualisieren:\*
- Konflikte: TS
- Statusvisualisierung:
- Vertrauen







# Sync statt Post - Herausforderungen

- Zwischenstände die nur lokal vorhanden sind trotzdem visualisieren: \*
- Konflikte: TS
- Statusvisualisierung:
- Vertrauen:

<b>L 416-1, 4</b>	Trilux Lumena St
<b>L 416-1, 2</b>	Trilux Lumena St
<b>L 416-1, 6</b>	Trilux Lumena St
<b>L 514-1, 40</b>	Lunux Modul 250
<b>L 514-1, 39</b>	Lunux Modul 250
<b>L 514-1, 21</b>	Lunux Modul 250

	28.2.2024, 11:54:08	Protokoll # 70 - Mast - 925 (A00015433)
	28.2.2024, 11:32:08	Protokoll # 86 - Mast - 905 (A00015433)



# Fazit

... one step ahead



# Fazit

- Offline First hört nicht bei PWA Setup auf
- Viel Arbeit
- Nutzer sind sehr zufrieden
- Btw: Wir sind jetzt nicht mehr auf iOS limitiert aber
  - iPads sind immer noch die Endgeräte der Wahl



# Bei Fragen zu dem Thema oder ...



## Vielen Dank

cismet GmbH  
Im Kleegarten 6  
66636 Tholey

cismet Cityoffice  
SAR.FACTORY - Ursulinenstraße 35  
66111 Saarbrücken

[thorsten.hell@cismet.de](mailto:thorsten.hell@cismet.de)



...bei Interesse an einem spannenden Job 😊: einfach kontaktieren!

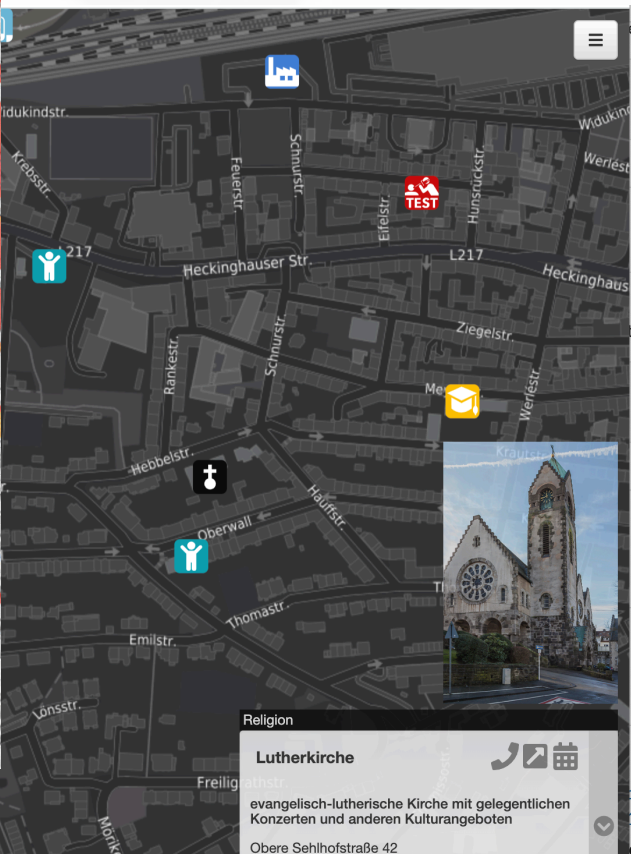
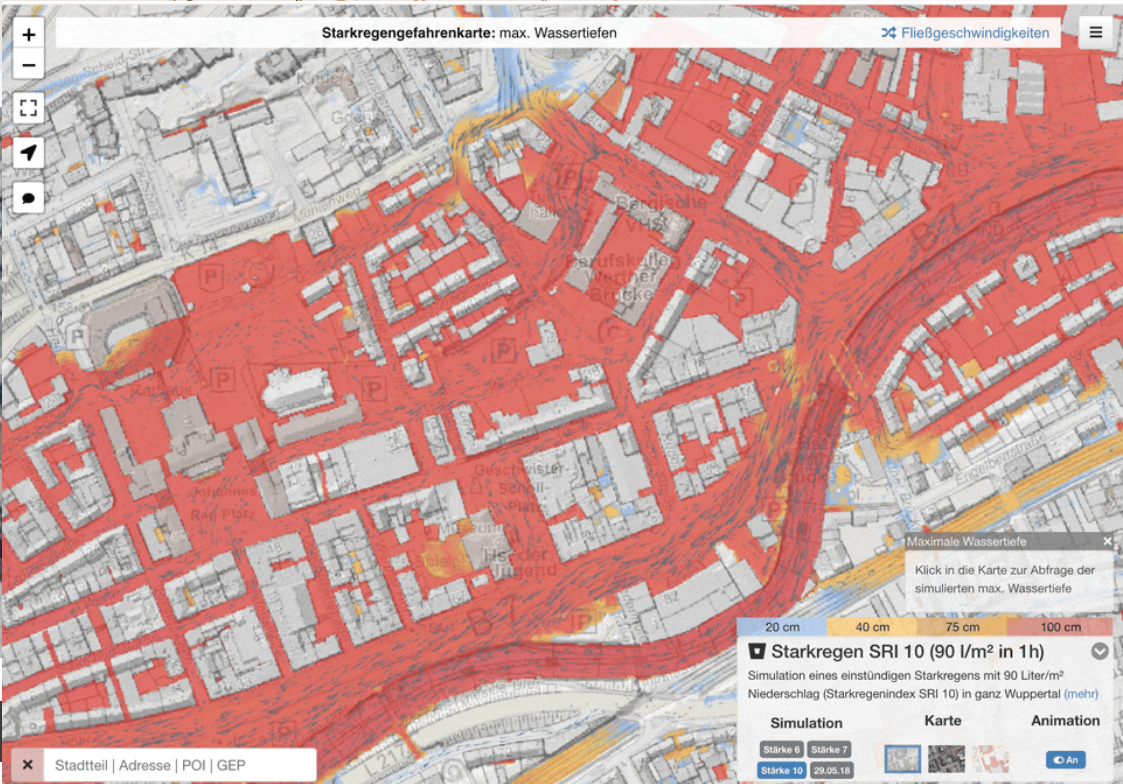
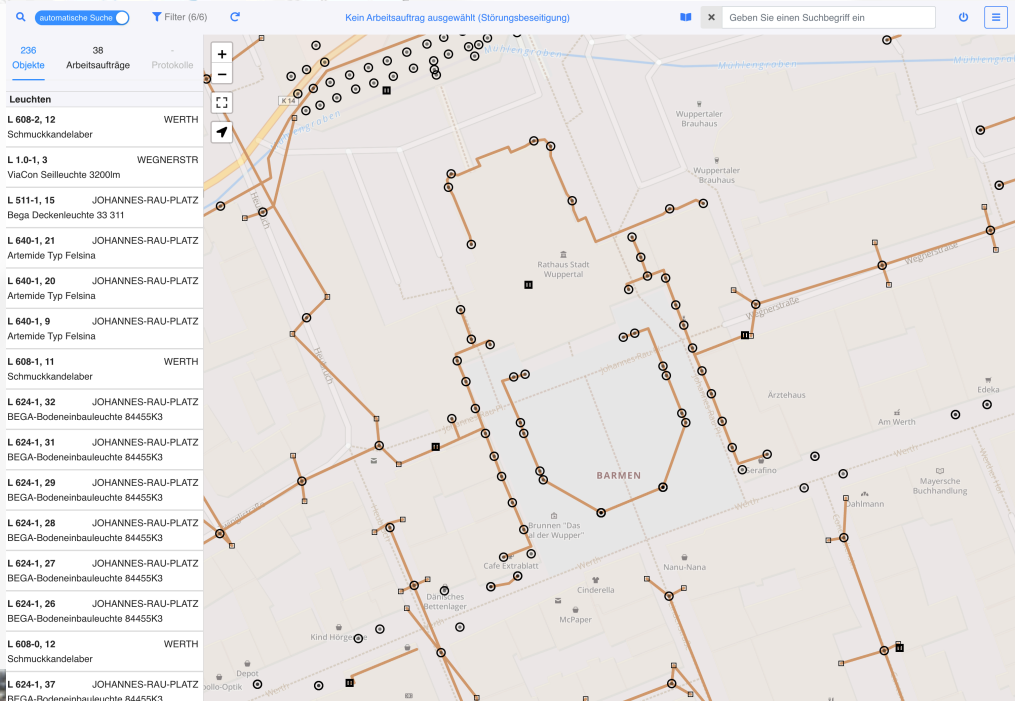
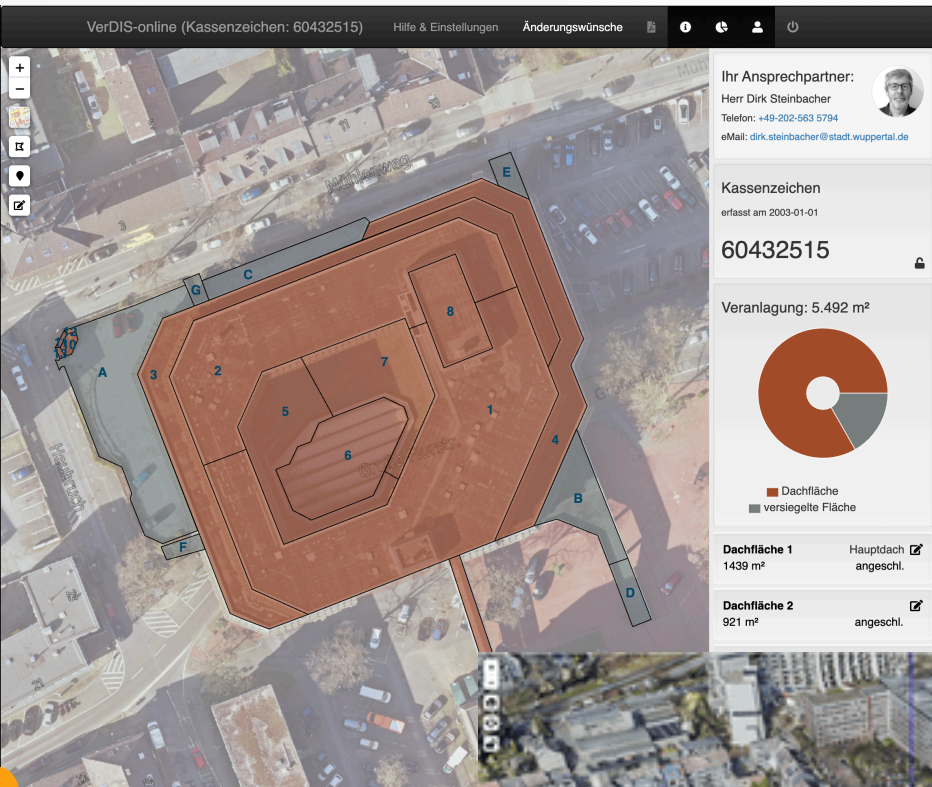
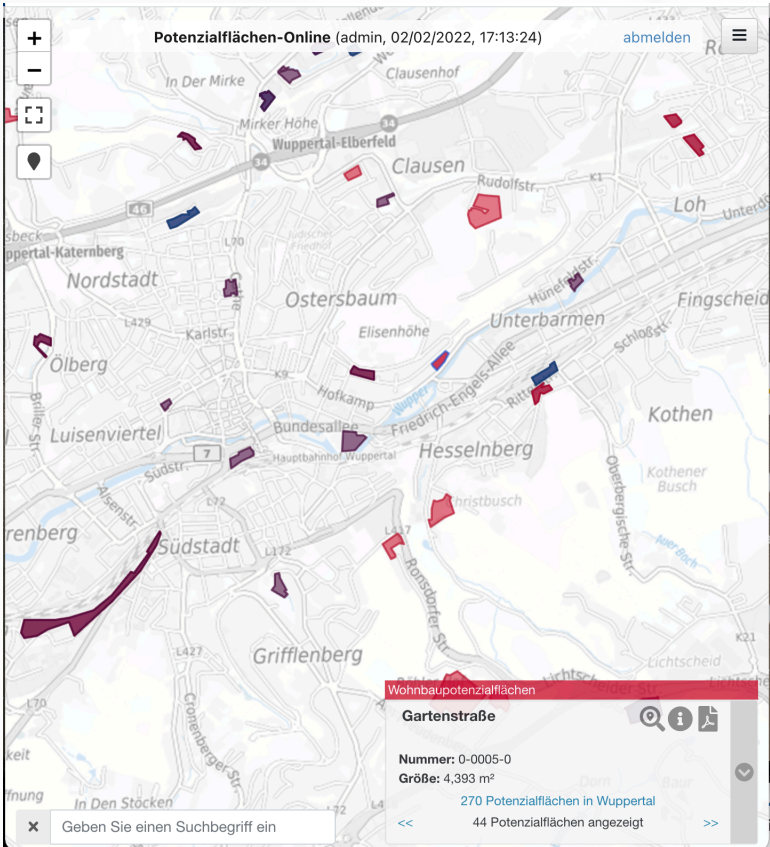


OpenSource GIS Entwicklung

Leaflet MapLibre  
100% Remote  
CesiumJS DigitalTwin  
PostGIS  
Unreal Engine

<https://cismet.de/#jobs>

Student / Geek / Nerd  
Fachinformatiker  
Bachelor / Master  
Teams





... one step ahead



Vielen Dank

cismet GmbH  
Im Kleegarten 6  
66636 Tholey

cismet Cityoffice  
SAR.FACTORY - Ursulinenstraße 35  
66111 Saarbrücken

[thorsten.hell@cismet.de](mailto:thorsten.hell@cismet.de)



... one step ahead



Fragen?

cismet GmbH  
Im Kleegarten 6  
66636 Tholey

cismet Cityoffice  
SAR.FACTORY - Ursulinenstraße 35  
66111 Saarbrücken

[thorsten.hell@cismet.de](mailto:thorsten.hell@cismet.de)



# Fragen und Antworten

- Ist die App auch unter einer Open Source Lizenz verfügbar?
  - Ja, MIT: <https://github.com/cismet/belis-online>
- Wie ist es wenn auf den Geräten eine falsche Zeit eingetragen ist?
  - Im Moment gehen wir noch nicht damit um 🙄.
  - Es gab dazu noch ein Antwort aus dem Auditorium. Nach Mailkontakt hat sich herausgestellt, dass die Frage dort falsch verstanden wurde und deshalb die Antwort nicht passt.
- Sollte es weitere Fragen zum Vortrag geben, könnt ihr die gerne an [thorsten.hell@cismet.de](mailto:thorsten.hell@cismet.de) schicken.