

Citizen Science in der Praxis

Die SenseBox und das enviroCar Projekt

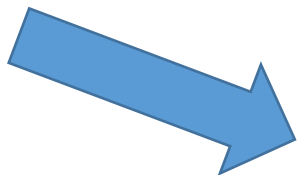
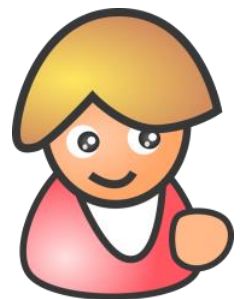


Christoph Stasch, 52°North GmbH
Thomas Bartoscheck, Institut für Geoinformatik

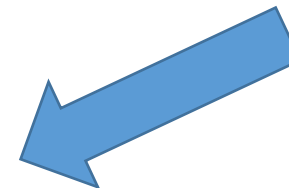


Überblick

- Geoinformatik & Citizen Science
- IfGI & 52°North
- EnviroCar Projekt
- SenseBox Projekt



	A	B	C	D	E
1	Vogelart	lat	lon	Datum	Beobachter
2	Amsel	52,78	7,77	12.03.2014	Stasch
3	Rotkehlchen	53,45	8,01	14.03.2014	Bartoschek
4	Amsel	51,88	8,30	15.03.2014	Stasch
5	Star	55,2	7,50	11.03.2014	Bartoschek
6	Amsel	54,75	7,77	12.03.2014	Stasch
7	Rotkehlchen	55,319	7,71	14.03.2014	Bartoschek
8	Amsel	55,888	7,66	15.03.2014	Stasch
9	Star	52,78	7,61	11.03.2014	Bartoschek
10	Amsel	53,45	7,56	12.03.2014	Stasch
11	Rotkehlchen	51,88	7,51	14.03.2014	Bartoschek
12	Amsel	55,2	7,45	15.03.2014	Stasch
13	Star	54,75	7,40	11.03.2014	Bartoschek
14	Amsel	55,319	7,35	12.03.2014	Stasch
15	Rotkehlchen	55,888	7,30	14.03.2014	Bartoschek
16	Amsel	52,78	7,25	15.03.2014	Stasch
17	Star	53,45	7,19	11.03.2014	Bartoschek
18	Amsel	51,88	7,14	12.03.2014	Stasch
19	Rotkehlchen	55,2	7,09	14.03.2014	Bartoschek
20	Amsel	54,75	7,04	15.03.2014	Stasch
21	Star	55,319	6,99	11.03.2014	Bartoschek
22	Amsel	55,888	6,93	12.03.2014	Stasch





Institut für Geoinformatik:

- 1994 gegründet
- 4 Professuren, ~30 WMs
- Themenschwerpunkte:
 - Räumliche Kognition
 - Raum-zeitliche Modellierung
 - Situated Computing
 - Big Data Lab
 - GI@School

52°North GmbH

- Offenes F&E Netzwerk
- Angewandte Forschung im Bereich der Geoinformatik
 - Sensor Web & Citizen Science
 - Geodatenprozessierung
- Software & Ergebnisse sind Open Source





Ruhr-Universität Bochum
Lehrstuhl für Verkehrswesen
Prof. Dr.-Ing. W. Brilon

**Evaluierung
(Erfolgskontrolle und Bewertung)
der Grünen Wellen im Zuge
der Modellachse Albersloher Weg
in Münster mittels Reisezeitmessung**

Schlussbericht

Januar 2009

Auftraggeber:
Prof. Dr.-Ing. W. Brilon

Sachbearbeiter:
Dipl.-Ing. Th. Wietzolt



enviroCar



enviroCar WebSite



Tweets

Follow



Thomas Bartoschek

@thomas_barto

I am at #CSSCS14 to speak about smart #citizenscience and I will use #justdoit #balloonmapping #sensebox

pic.twitter.com/4qMBOEfC

Retweeted by enviroCar Project

Tweet to @enviroCar_org

Machen Sie mit ...

enviroCar - so geht's!

Mit der enviroCar App können Sie Sensordaten aus der Motorsteuerung auslesen und mehr über Ihr Fahrzeug und Ihren Fahrstil erfahren.

Sie können die Daten als Open Data auf den enviroCar Server hochladen und anonymisiert für die Verkehrs- und Umweltforschung zur Verfügung stellen.

Nutzen Sie die enviroCar Website, um Ihre Daten zu verwalten und enviroCar Projekte kennenzulernen.



enviroCar WebSite

enviroCar

Über enviroCar

Mein Profil

Karten & Statistiken

Daten

Angemeldet: staschc



staschc

Vorname: Christoph
Nachname: Stasch
Geschlecht: männlich
Land: Germany
Sprache: de-DE
Anzahl der Tracks: 57(1584)

Badges

First Contributor

Verfügbare Badges

Freunde

Suche nach Personen

matthes

Matze216

Übersicht

Statistiken

enviroCar

Über enviroCar

Mein Profil

Karten & Statistiken

Daten

Angemeldet: staschc

Track 14.11.2014 06:59:21

4.12 km

0 l/100 km

0 g/km

7 m 51 s

0 l, circa 0 €

0 kg

1 m 40 s

32 km/h

Distanz

Verbrauch

CO₂

Standzeit

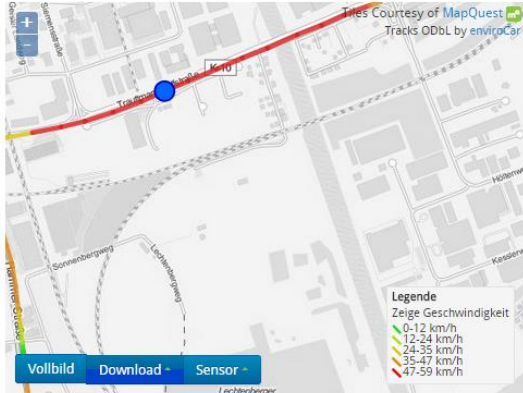
Durchschnittl. Geschwindigkeit

AUS

G

f

t



Legende

Zeige Geschwindigkeit

0-12 km/h

12-24 km/h

24-35 km/h

35-47 km/h

47-59 km/h

Geschwindigkeit in km/h

Verbrauch in l/100 km

Pan

Reset

Select Data

km/h : 57

07:01

07:03

07:05

07:07

2013 enviroCar · Impressum · Nutzungsbedingungen

Tracks Overview

ArcGIS - enviroCar tracks overview

KARTE ÄNDERN

Anmelden

Details Bearbeiten Grundkarte

Freigeben Drucken Messen Adresse oder Ort suchen

Info Inhalt Legende

Legende

enviroCarTracks - enviroCarTrack

- < 10 km/h
- 10 - 30 km/h
- 30 - 50 km/h
- 50 - 70 km/h
- 70 - 90 km/h
- 90 - 100 km/h
- 100 - 130 km/h
- 130 - 150 km/h
- 150 - 180 km/h
- > 180 km/h

enviroCarTracks

enviroCar speed map

- < 10 km/h
- 10 - 30 km/h
- 30 - 50 km/h
- 50 - 70 km/h
- 70 - 90 km/h
- 90 - 100 km/h
- 100 - 130 km/h
- 130 - 150 km/h
- 150 - 180 km/h
- > 180 km/h

Esri.com - Hilfe - Nutzungsbedingungen - Datenschutz
Missbrauch melden

About Content Legend

Legend

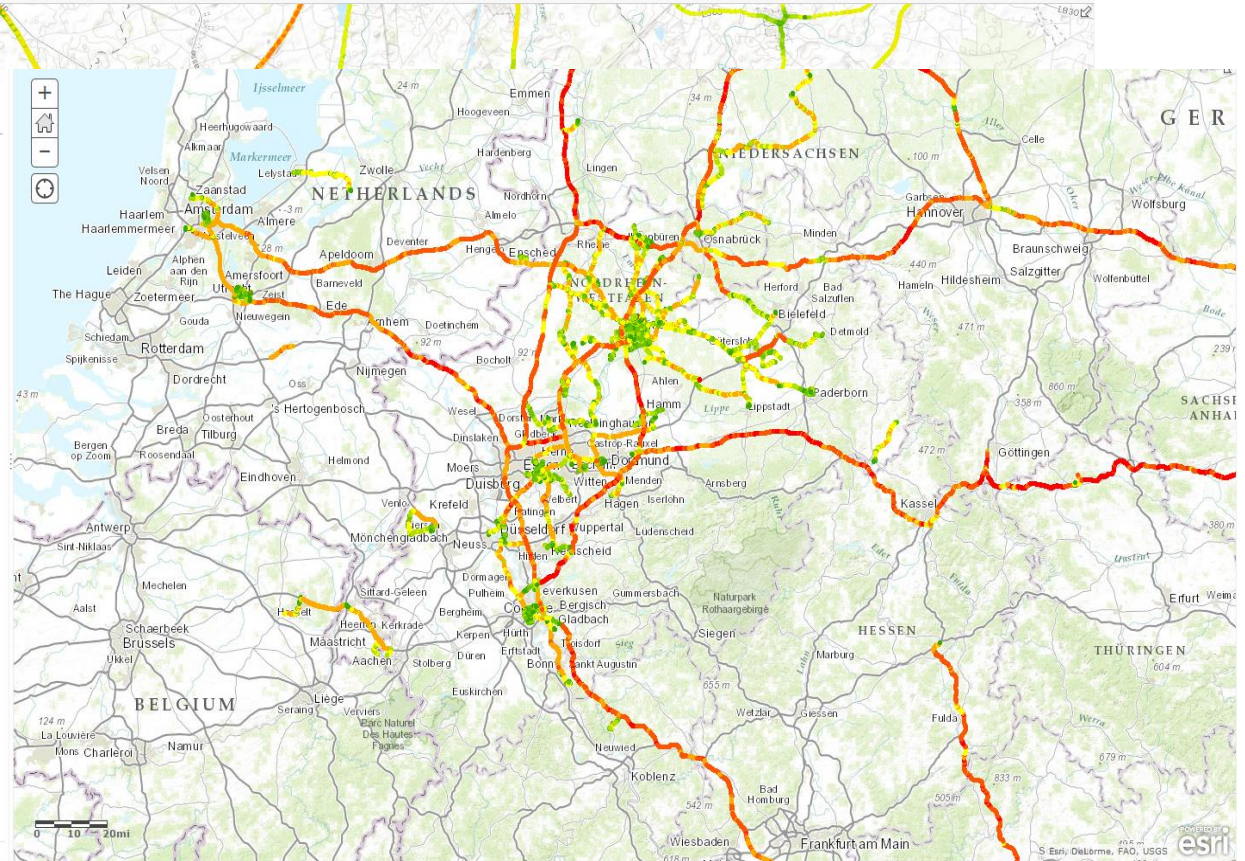
aggregation

envirocar_aggregation.arcgis.aggregation

- 0 - 30
- 30 - 50
- 50 - 70
- 70 - 90
- 90 - 120
- 120 - 150
- 150 +

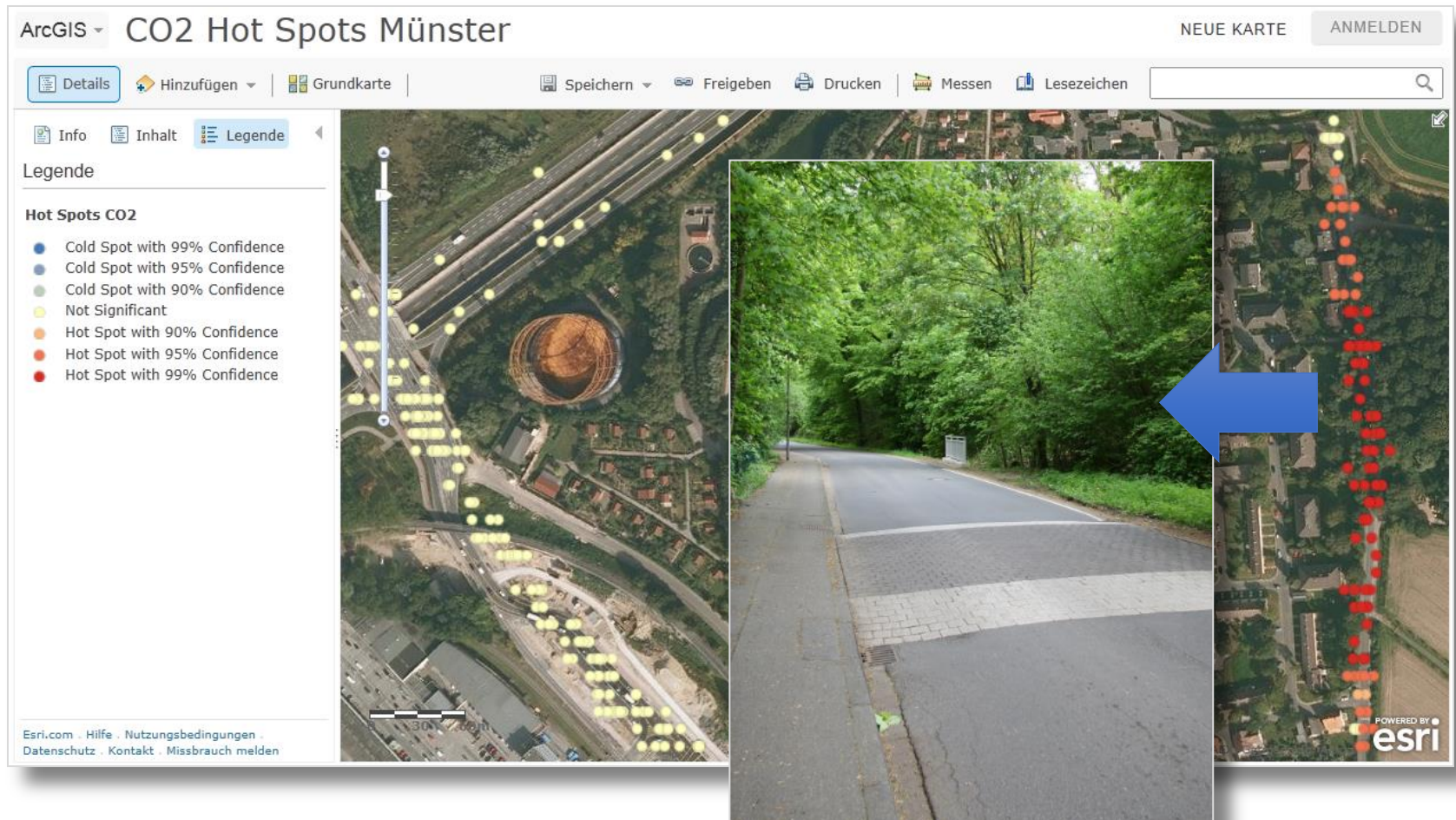
Esri.com - Help - Terms of Use - Privacy - Contact Esri - Report Abuse

howto-mailbox.pdf

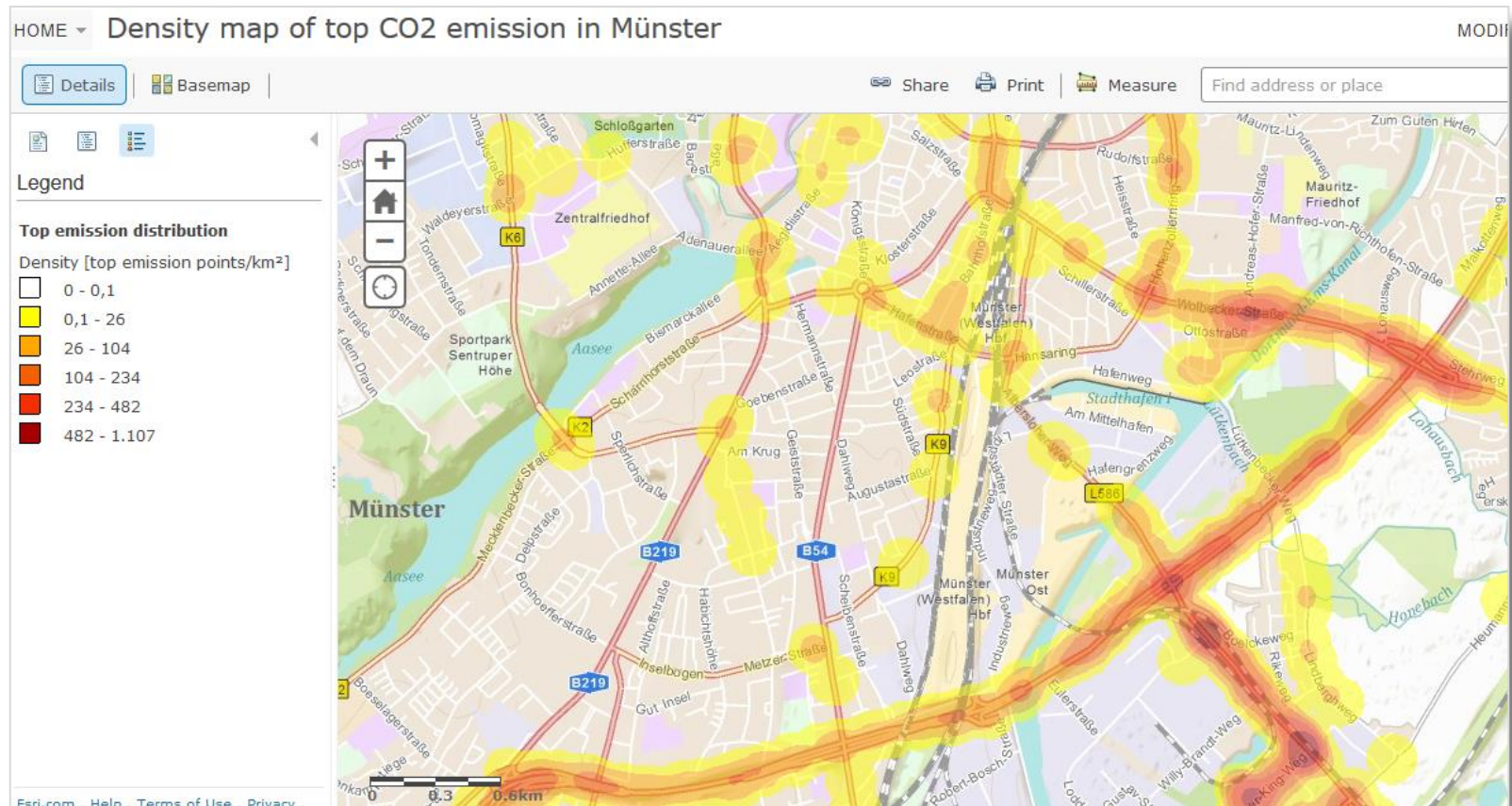


Alle Downloads anzeigen

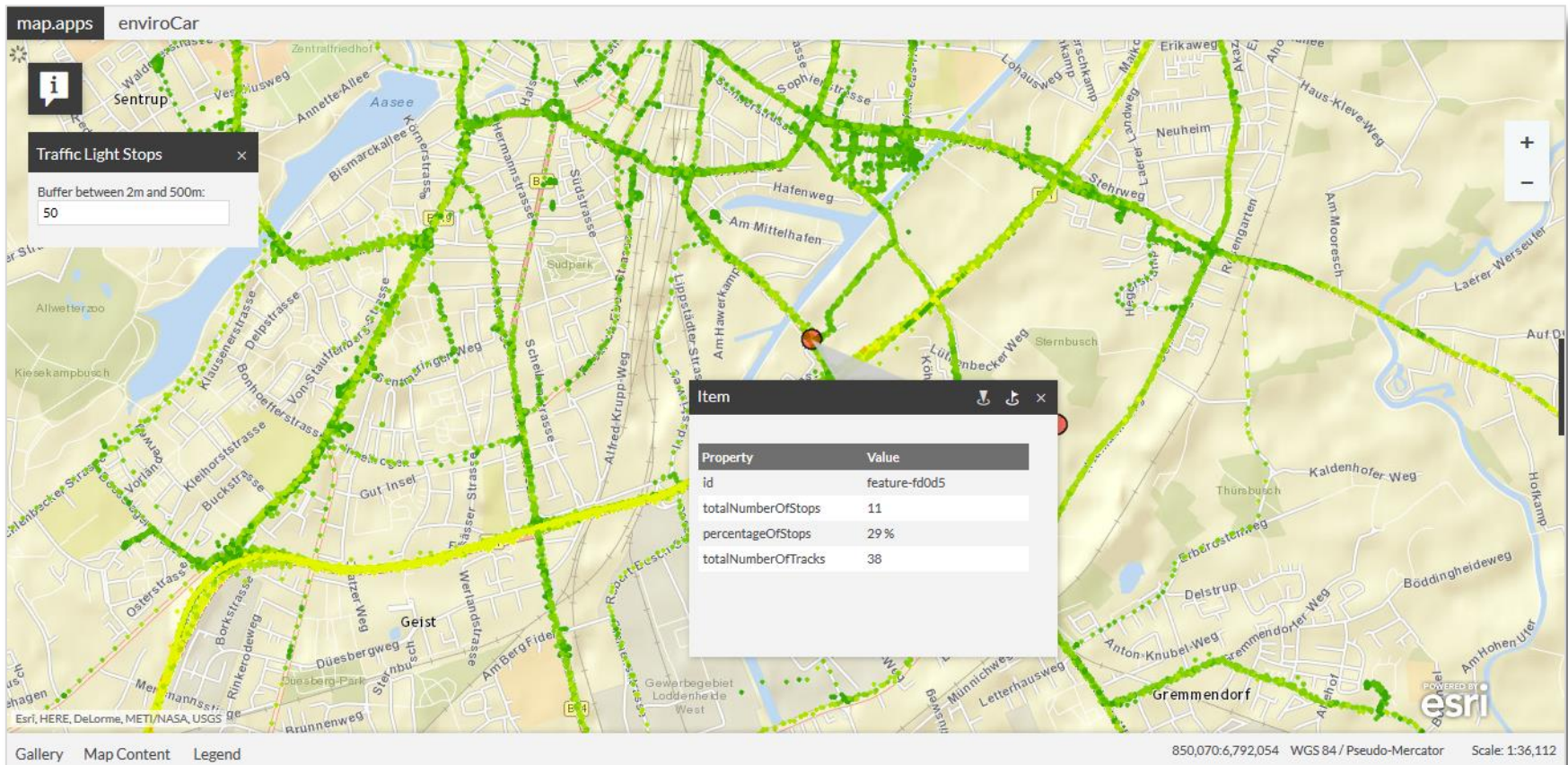
CO2 Hot Spot Analyse



Dichte von hohen CO₂ Emissionen



enviroCar & mapApps

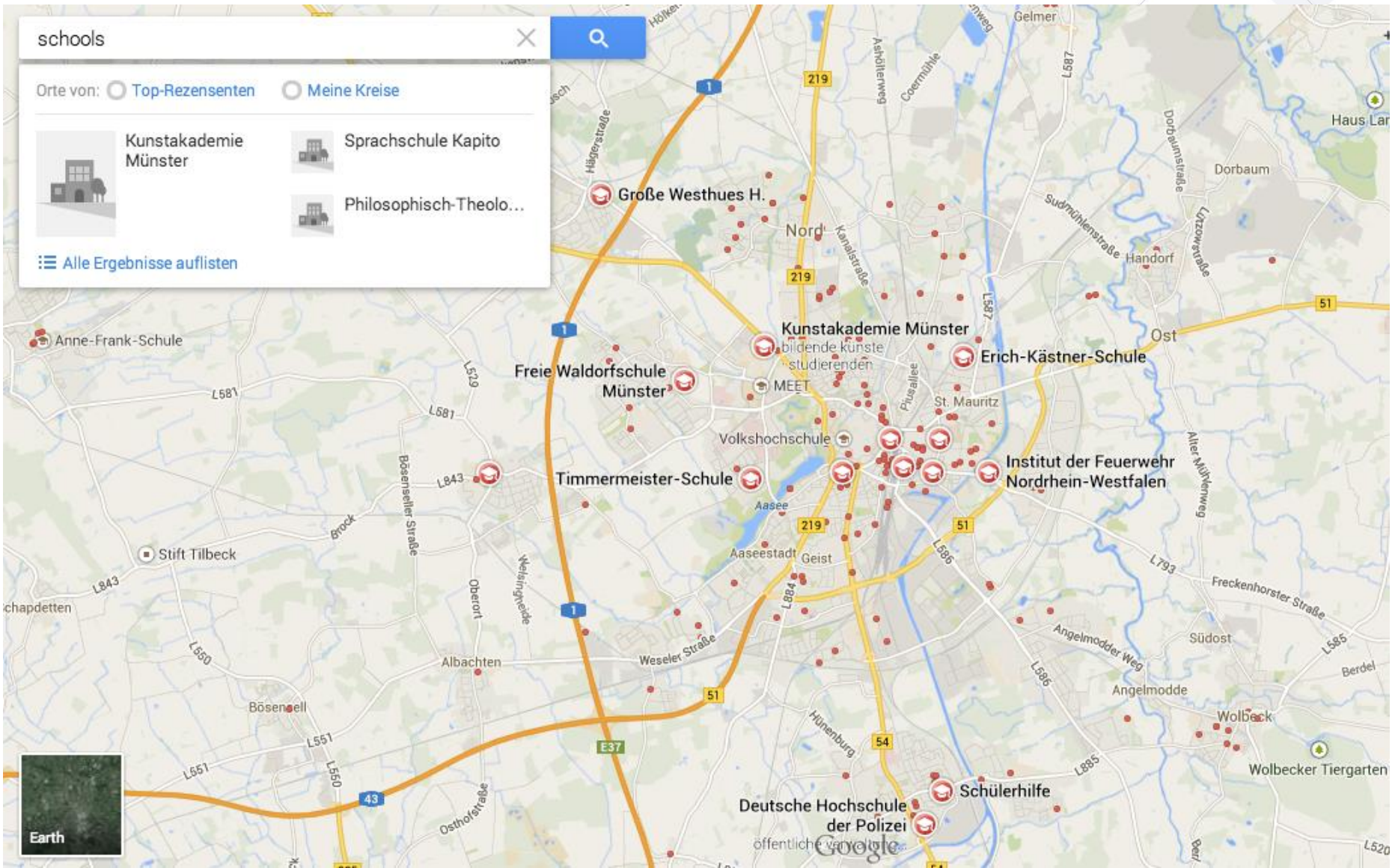


Aktuelle Arbeiten

- Weitere Entwicklung der Community
 - Incentives, Kommunikation
- Weitere Entwicklung der enviroCar Plattform
 - Sammlung von Daten, Validierung
 - Methoden und Werkzeuge zur Datenanalyse
 - Ableitung von Informationsprodukten
- Durchführung von „Case Studies“
 - Münster: Indikatoren zur Bewertung des Verkehrsflusses
 - City University New York: Studenten, Taxiflotten

AQ-Messstationen in Münster





THE MODERN SCHOOLTEACHER

SENSORS?
WTF?

PRANK FROM
STUDENT
(FUTURE CARTOONIST)

DISHEVELED HAIR
FROM GETTING UP
AT 5:00 AFTER
GETTING TO BED
AT 1:16

MONEY FOR CLASSROOM
SUPPLIES (OUT OF HER
OWN POCKET)

LESSON PLANS,
PAPERS TO GRADE
AND GRADE BOOKS
TO UPDATE BY
TOMORROW

NOTE FROM
PARENT SAYING
TEACHERS GET
PAID TOO MUCH

SHOES FOR TRAFFIC
DUTY, PLAYGROUND DUTY,
CAFETERIA DUTY AND
THAT REALLY FAST BRAT





Exercise 2

Receiving the first data from the

Exercise description

The SENSEBOX is a small board that can be used to measure the distance between two objects. Depending on the magnitude, the distance is measured from 0 to 1023.

In the Arduino IDE there is an example program that shows how to use the SENSEBOX. Select the necessary components and download the program. The program will be uploaded to the Arduino board. In the window of the Arduino IDE, the sensor data is displayed in the serial monitor. The serial monitor shows the distance between two objects in the serial right part of the program.

Following the instructions to try to make sense of the data and understand the basic principles of working with sensors.

Components

Arduino Uno board, USB cable, serial port, variable resistor, LED, 3 cables.

Schema



Connect a variable resistor according to the schema, using a small board and wires. Please note that according to the color the variable resistor is connected to the positive power (5V) and not to GND with the (GND) board connection after which it can be connected to and as shown "blue" and "brown" wires to contacts.

Connect the LED according to the schema. Start up, called the "Arduino" corresponds in the "Arduino" and connect it to GND using the "brown" wire of the digital pins.

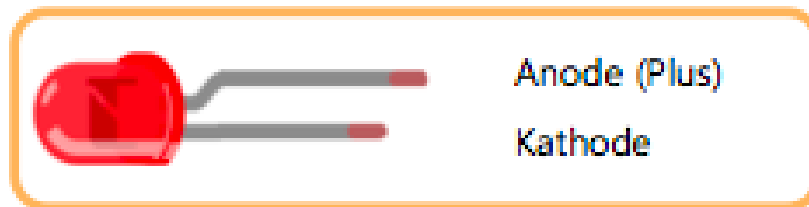






Experiment 1: Digitale Steuerung einer Leuchtdiode

Mit einer Leuchtdiode (LED) kann man auf einfachste Weise Informationen visuell ausgeben lassen. Dazu muss die LED korrekt angeschlossen und mit Strom versorgt werden. Jede LED hat ein langes und ein kurzes Bein, damit man beim Anschließen an einen Stromkreis die Pole nicht verwechselt.



1.1 Aufgabe

Für unser erstes Experiment wollen wir eine LED über einen der digitalen Ausgänge des Arduino Uno ansteuern. Dazu werden die folgenden Bauteile benötigt:

- ArduinoUno-Board



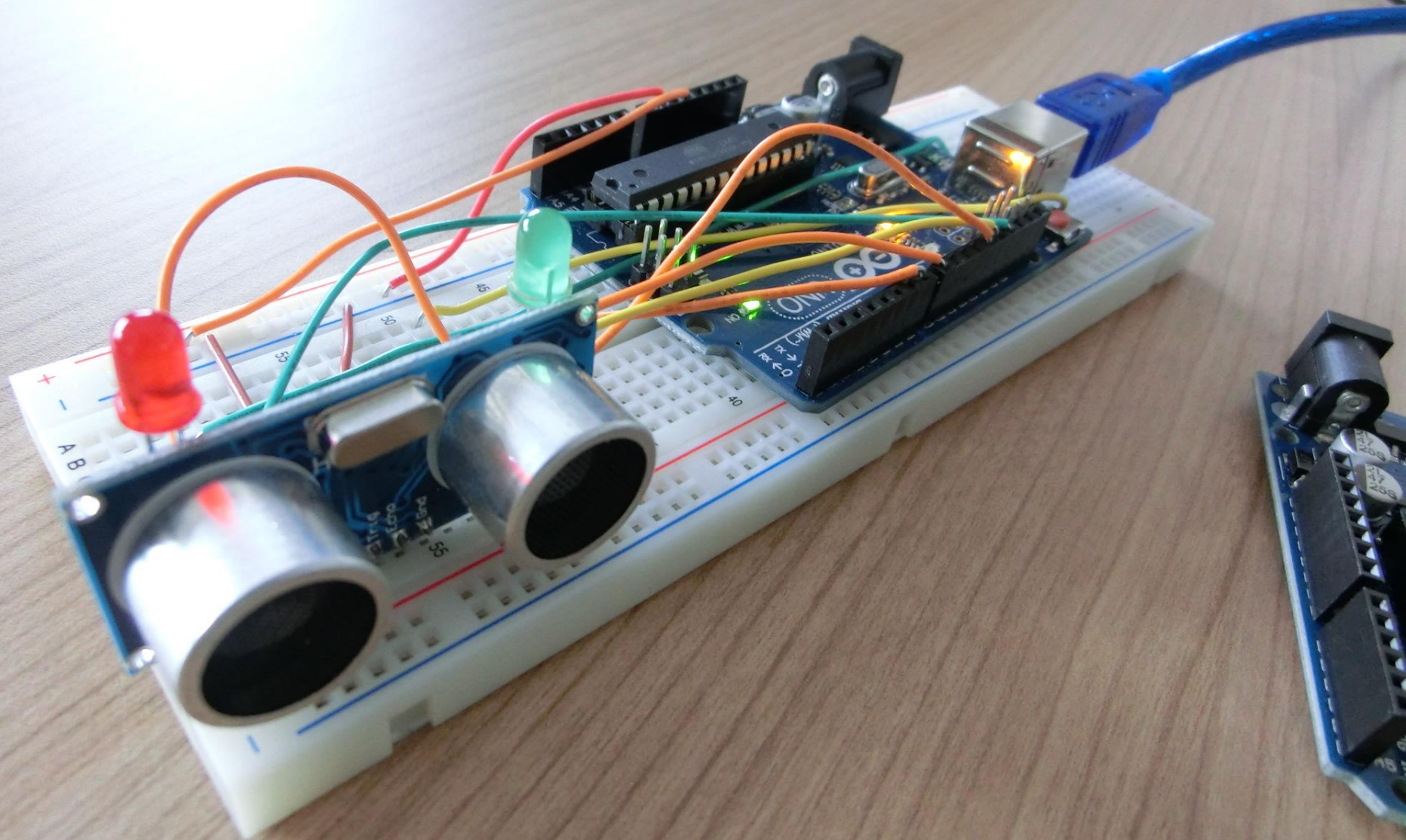
- Microcontroller
- (Umwelt)Sensoren
- Datenübertragung
- Dokumentation / Tutorials / Code



ERSTELLE EIGENE MESSWERKZEUGE

fächerübergreifend
(MINT Curricula)









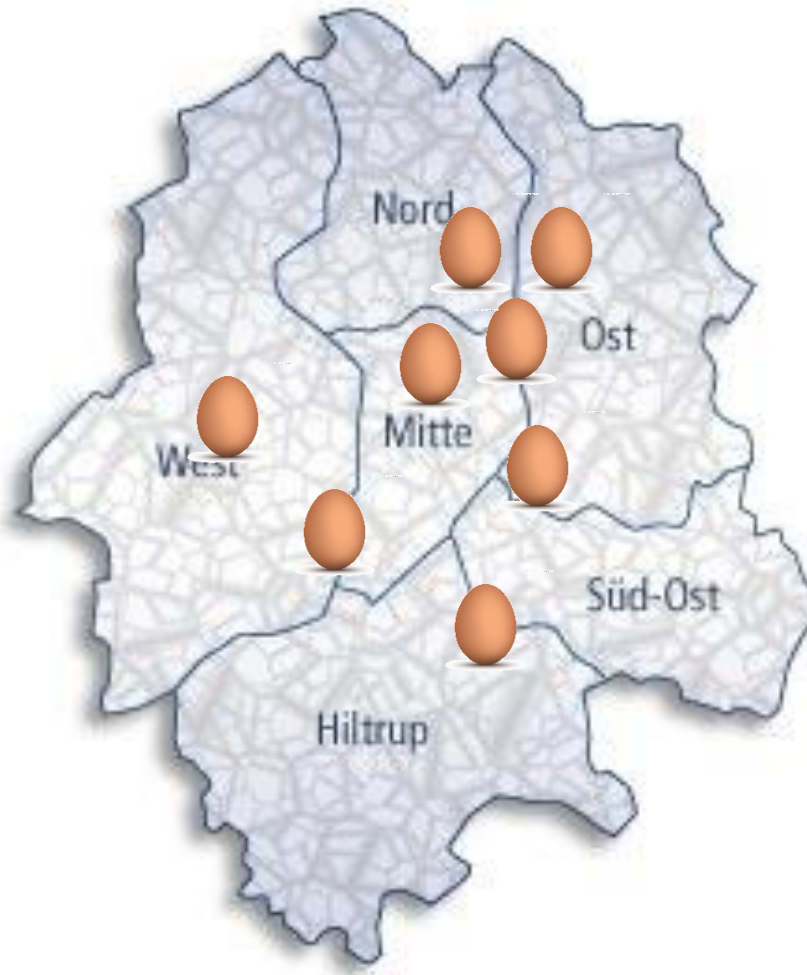








AQ Sensbox (Bürger)







- Sensoren:
 - Temperatur
 - Luftfeuchte
 - Luftdruck
 - Schall
 - Lichtstärke (+UV)
- Erweiterungen (in Entwicklung):
 - mobil
 - Luftqualität
 - Wetter
 - ...

OpenSenseMap

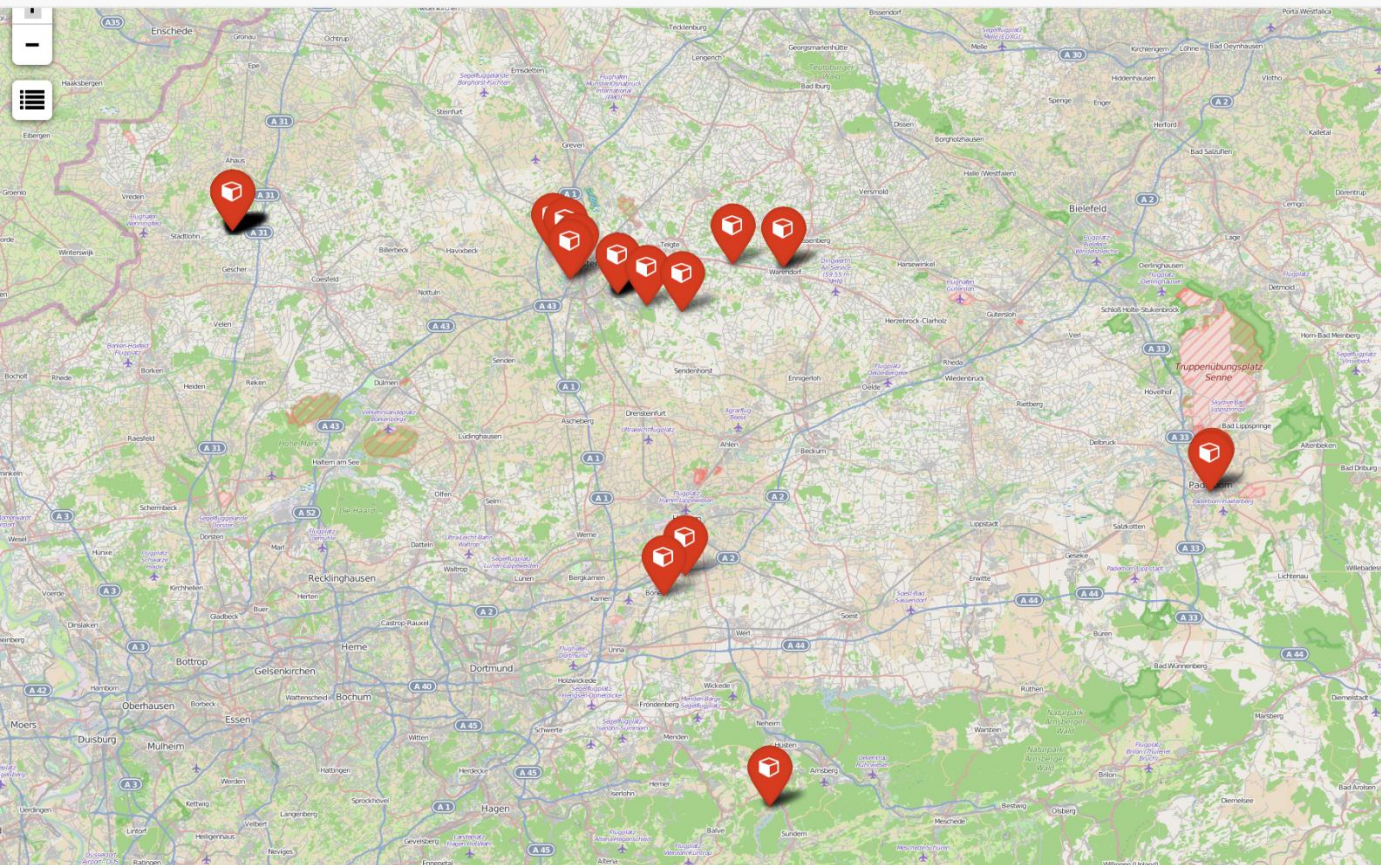


SenseBox

Erkunden

Daten hochladen

Registrierung



[GIS-GK] PT

0 UV-Index letzter Messwert 23/1/15 2:01 PM

2 lx letzter Messwert 23/1/15 2:00 PM

358 Pegel letzter Messwert 23/1/15 2:01 PM

101700 Pa letzter Messwert 23/1/15 2:01 PM

52 % letzter Messwert 23/1/15 2:00 PM

17 °C letzter Messwert 23/1/15 2:00 PM

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!!

Fragen? Anregungen?

Christoph Stasch (c.stasch@52north.org)

Thomas Bartoschek (bartoschek@uni-muenster.de)