

TOP 3: Methodendarstellung zur Herleitung des SimBench-Datensatzes (Bsp. HS-Ebene)

IAEW, RWTH Aachen University

Daten

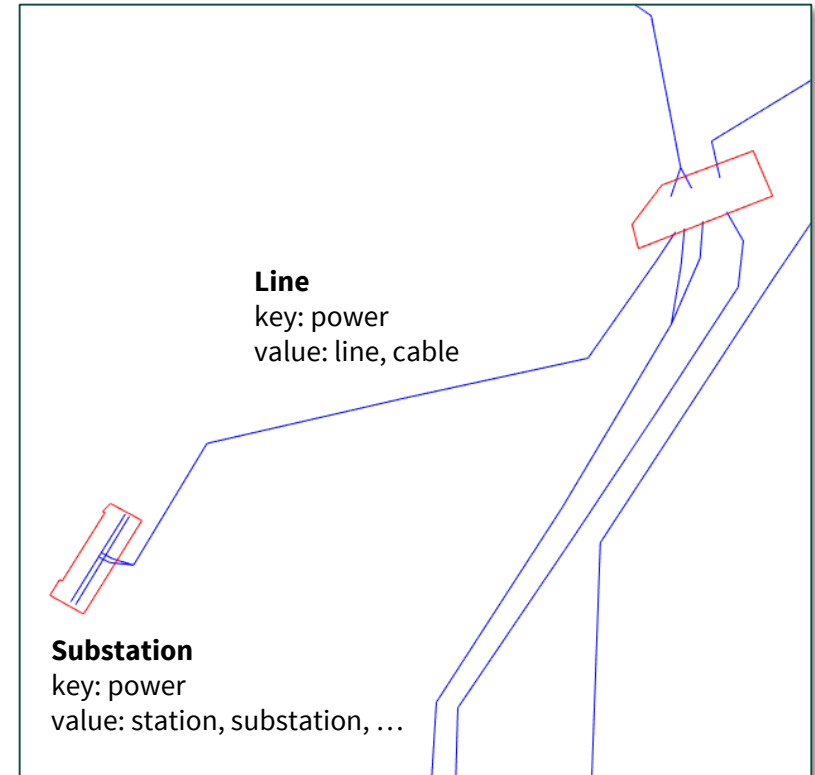
Open Street Map

Datenformat

- Lizenz: Open Database License (ODbL)
- Komponenten in OSM sind „getaggt“ in Kategorien wie beispielsweise *power*, *voltage*, *line*, *substation*, etc.
- Grundstruktur über *nodes*, *ways*, *relations*

Beispiel Datenverarbeitung

- *Relations* enthalten Informationen über den Zusammenhang zwischen unterschiedlichen *ways* und *nodes*
- *Substations* werden über ihren Mittelpunkt als ein Datenpunkt substituiert und den Netzknoten hinzugefügt
- Elemente der *line* innerhalb der *relation* werden zu einer Leitung zwischen den zuvor definierten Knoten gespeichert



Daten

PostgreSQL über pgAdmin4

pgAdmin 4

pgAdmin 4 File Object Tools Help

Browser

- Schemas (2)
 - public
 - Collations
 - Domains
 - FTS Configurations
 - FTS Dictionaries
 - FTS Parsers
 - FTS Templates
 - Foreign Tables
 - Functions
 - Materialized Views
 - Sequences
 - Tables (27)
 - _db_status
 - anwendung_aenderung
 - base_mv
 - branch_specifications
 - change_log
 - cdline_specifications
 - edit_power_relations
 - entwicklungsplan
 - main_station
 - min_voltage
 - nodes
 - nuts_poly
 - osm_metadata
 - plz_poly
 - power_relations
 - power_relations_applied_changes
 - power_ways
 - power_ways_applied_changes
 - relation_members
 - relations
 - schema_info
 - spatial_ref_sys
 - transformer_specifications
 - users
 - way_nodes
 - ways
 - zuordnung
 - Trigger Functions
 - Types

Dashboard Properties SQL Statistics Dependencies Dependents Edit Data - postgr... Edit Data - postgr... Edit Data - postgr... Query - de_20180... Edit Data - postgr... Query - de_20180... Edit Data - postgr...

postgres-de_20180122-public.power_ways

```
1 SELECT * FROM public.power_ways
2 WHERE voltage='110000'
3 ORDER BY id
```

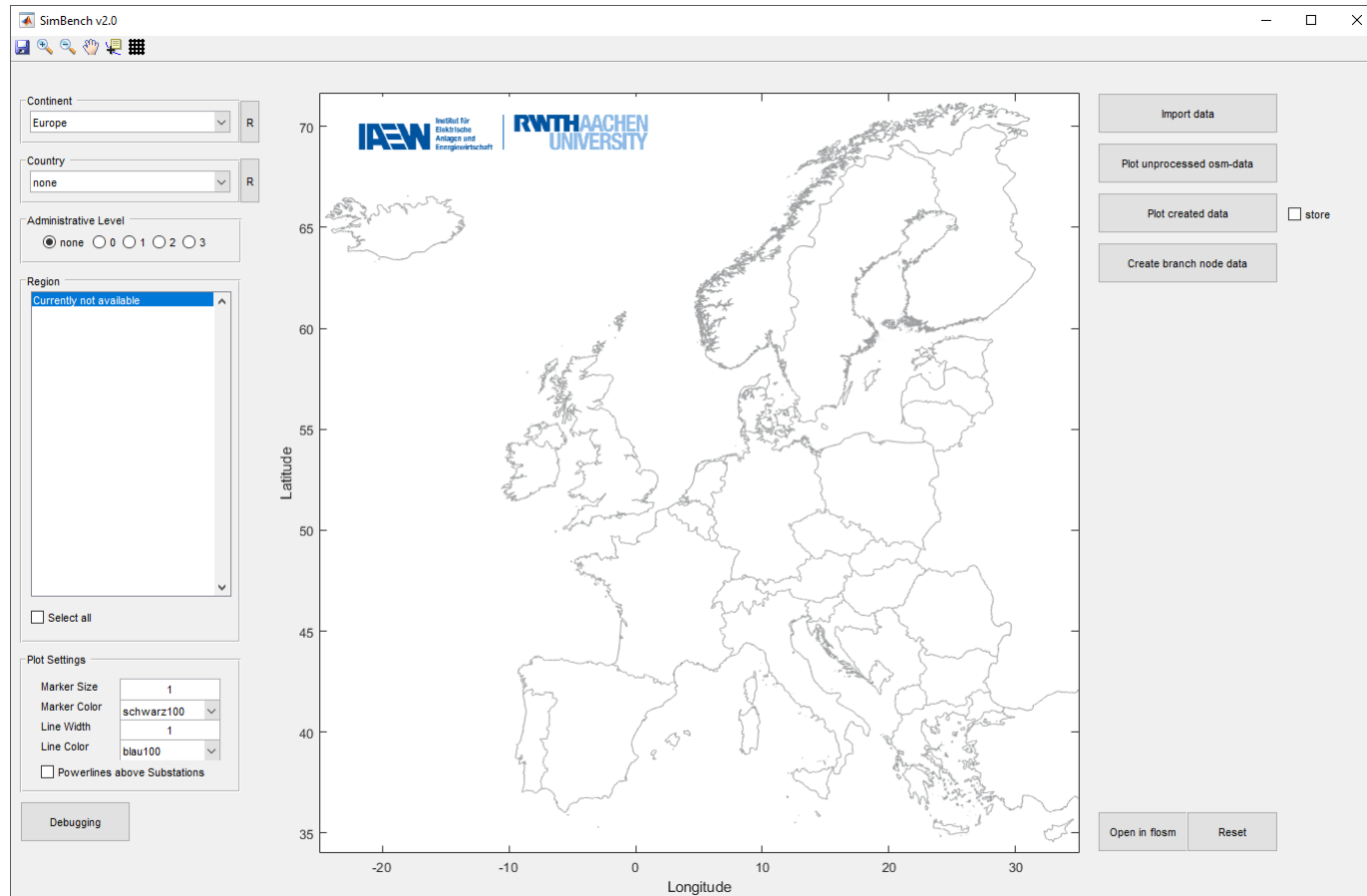
Data Output Explain Messages Query History

	id	version	user_id	tstamp	changeset_id	way	power	voltage	cables	wires	circuits	frequency	name
	[PK]	bigint	integer	timestamp without time zone	bigint	geometry	text	text	text	text	text	text	text
1	4763495	27	1443767	2016-11-28 03:36:02	43995821	0102000020E61000...	plant	110000	[null]	[null]	[null]	[null]	Heizkraftwerk Charlottenburg
2	4826893	16	1951513	2014-09-28 12:26:34	25722300	0102000020E61000...	substation	220000;110000	[null]	[null]	[null]	[null]	Umspannwerk Frankfurt Nord
3	4852708	31	13203	2015-08-12 11:28:49	33286772	0102000020E61000...	line	110000	3	double	[null]	[null]	Steigerwald
4	4852716	11	13203	2015-08-12 11:28:49	33286772	0102000020E61000...	line	110000	12	double	[null]	[null]	Freileitung Grambke - Mittelsbüren - Niedervieland
5	4852795	6	13203	2015-08-12 11:28:50	33286772	0102000020E61000...	line	110000	3	single	[null]	50	Freileitung Grambke - Mittelbüren - Niedervieland
6	5028567	10	13203	2017-07-02 00:14:33	49973503	0102000020E61000...	line	110000	6	single	[null]	50	110 kV Sonsbeck Ost+West
7	5028568	5	92274	2010-12-29 20:37:48	6802374	0102000020E61000...	line	110000	6	single	[null]	50	110 kV Sonsbeck West
8	5028732	6	92274	2010-12-29 20:37:57	6802374	0102000020E61000...	line	110000	6	single	[null]	50	110 kV Sonsbeck West
9	5104477	8	153031	2012-02-28 13:01:47	10818028	0102000020E61000...	line	110000	6	single	[null]	50	110 kV Sonsbeck Ost+West
10	5104478	8	153031	2012-02-28 13:01:47	10818028	0102000020E61000...	line	110000	6	single	[null]	50	110 kV Sonsbeck Ost+West
11	5104479	5	329877	2014-11-07 23:38:57	26630789	0102000020E61000...	line	110000	3	single	[null]	50	110 kV Sonsbeck West
12	5104480	5	329877	2014-11-07 23:38:56	26630789	0102000020E61000...	line	110000	3	single	[null]	50	110 kV Sonsbeck Ost
13	5404079	13	2045115	2017-10-10 23:47:39	52807365	0102000020E61000...	substation	380000;110000	[null]	[null]	[null]	50	Fohring
14	5544326	21	1778799	2017-05-11 04:57:45	48576715	0102000020E61000...	substation	110000	[null]	[null]	[null]	50	Umspannwerk Sindelfingen
15	7954291	12	3375374	2015-11-17 10:35:43	35371391	0102000020E61000...	line	220000;110000	6	[null]	[null]	[null]	Anlage 9333
16	7954292	14	13203	2016-08-04 02:51:31	41227514	0102000020E61000...	line	110000	3	[null]	[null]	50	Anlage 135
17	7962792	21	13203	2015-06-18 13:31:41	32048790	0102000020E61000...	line	110000	3	single	[null]	50	MOW-BIN
18	7979022	20	13203	2015-06-18 13:31:40	32048790	0102000020E61000...	line	110000	6	single	[null]	50	GBN-MOW 1;GBN-MOW 2
19	7979027	16	13203	2015-06-18 13:31:40	32048790	0102000020E61000...	line	110000	[null]	single	[null]	50	Malchow
20	7979029	33	13203	2015-06-18 13:37:54	32048790	0102000020E61000...	line	110000	3	single	[null]	50	[null]
21	8005541	13	616774	2012-12-04 00:46:00	14146917	0102000020E61000...	historicline	110000	6	[null]	[null]	[null]	[null]
22	8014776	10	66391	2016-12-18 08:54:10	44484476	0102000020E61000...	cable	110000	[null]	[null]	[null]	50	(837;838)
23	8014790	18	13203	2015-06-18 15:13:39	32050681	0102000020E61000...	abandoned	110000	12	single	[null]	50	835;836;(837;838)
24	8014805	19	13203	2015-06-18 15:13:40	32050681	0102000020E61000...	abandoned	110000	12	single	[null]	50	[null]
25	8014833	36	3619264	2017-11-26 04:49:37	54086176	0102000020E61000...	abandoned...	110000	6	single	[null]	50	706 WUL-FRH;707 WUL-FRH



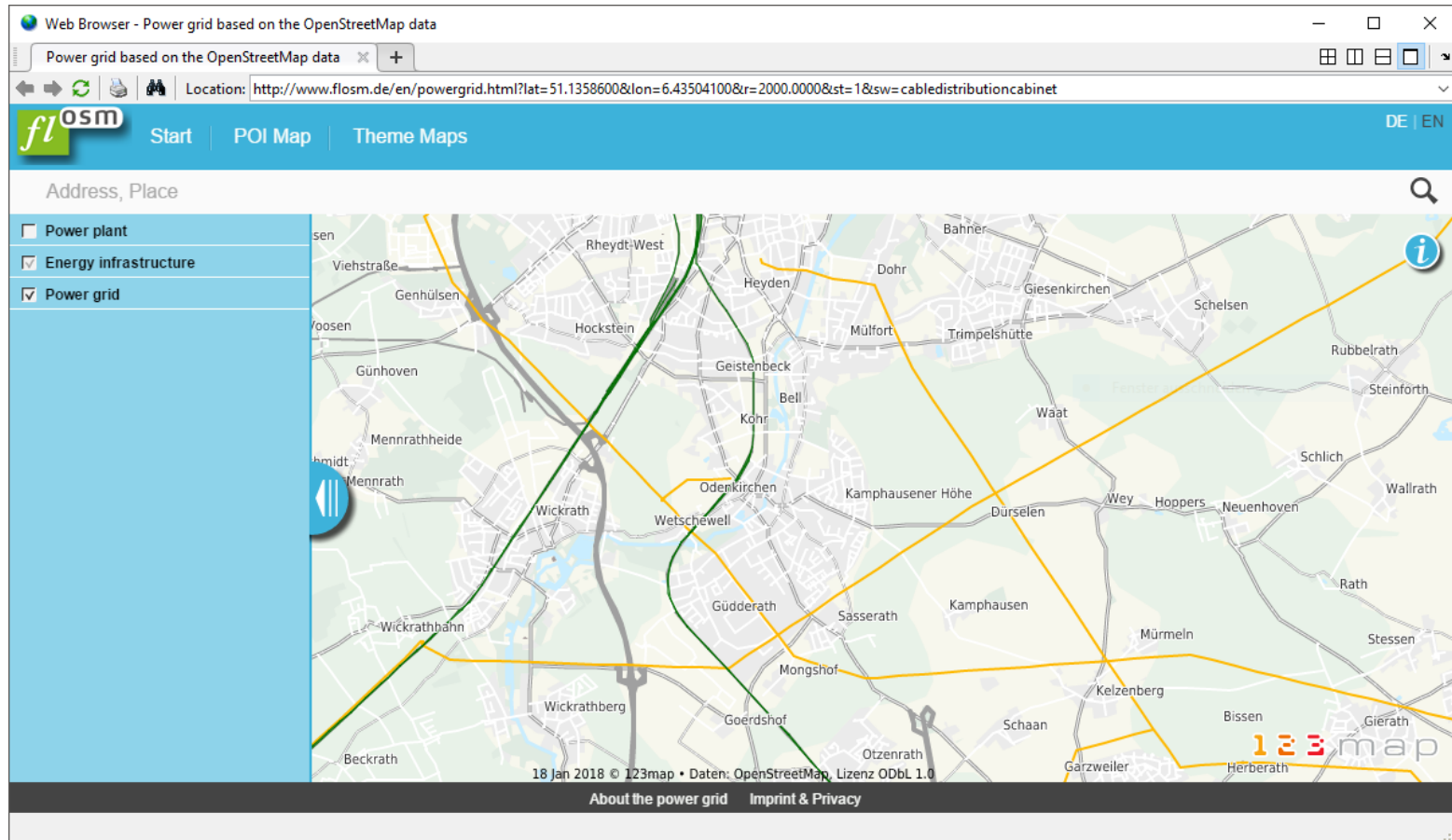
Methode

Vorstellung der GUI



Methode

Darstellung in flosm



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Energiemanagement und
Betrieb elektrischer Netze



Institut für
Energiesysteme, Energieeffizienz
und Energiewirtschaft



Institut für
Elektrische
Anlagen und
Energiewirtschaft



Fraunhofer
IWES

Universität Kassel,
Konsortialführung

TU Dortmund

RWTH Aachen

Fraunhofer IWES

Kontakt für die **RWTH Aachen**

Forschungsgruppe Netzplanung und -betrieb

Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft (IAEW)

Schinkelstr. 6

D-52062 Aachen, Germany

M.Sc. Annika Klettke

Fon: +49 241 80 - 97887

ak@iaew.rwth-aachen.de

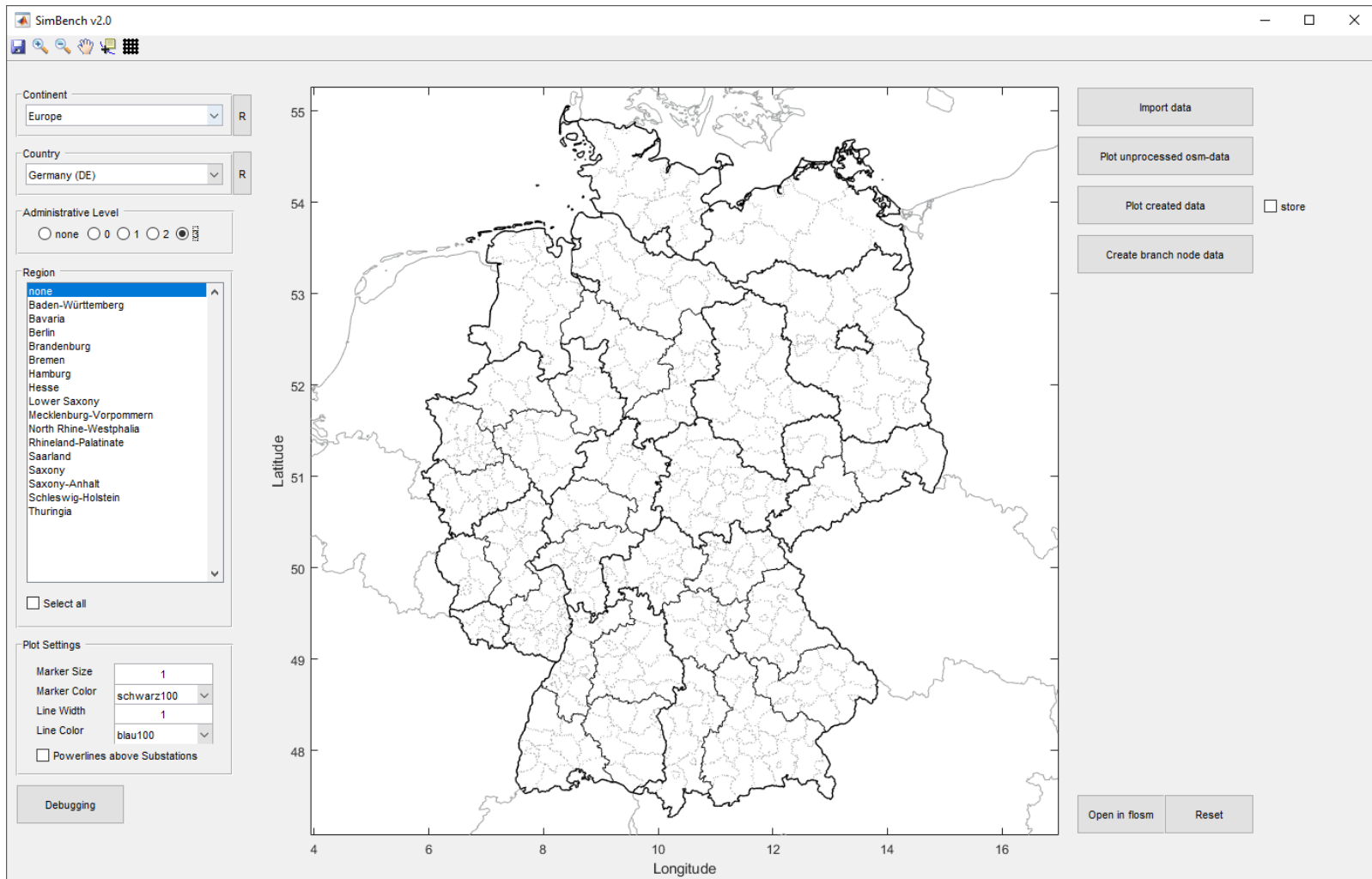
M.Sc. Tobias van Leeuwen

Fon: +49 241/80-96731

tl@iaew.rwth-aachen.de



Zoom auf Deutschland - Wahl administrative Level



Import aus Datenbank (auch aus lokaler Datei möglich)

Import_gui

Database Connection

Database: de_20180122

User: postgres

Server: gbrr32.iaew.rwth-aachen.de

Import Misc

☒ HS ☒ Import cables

☐ Hös ☐ Optimistic

☒ Public ☐ Results ☐ Import new borders

Data Powerlines

Table: public.power_ways

Field Geometry: way

Field Data: id circuits

Filter Conditions

	Variable	Value
Condition 1	power	line
Condition 2	voltage	'110000'
Condition 3		

Data Substations

Table: public.power_ways

Field Geometry: way

Field Data: id

Filter Conditions

	Variable	Value
Condition 1	power	station
Condition 2	voltage	'110000'
Condition 3		

Create postgresql String

```
SELECT ST_AsText(way), id, circuits FROM public.power_ways WHERE power='line' and voltage~'110000';
```

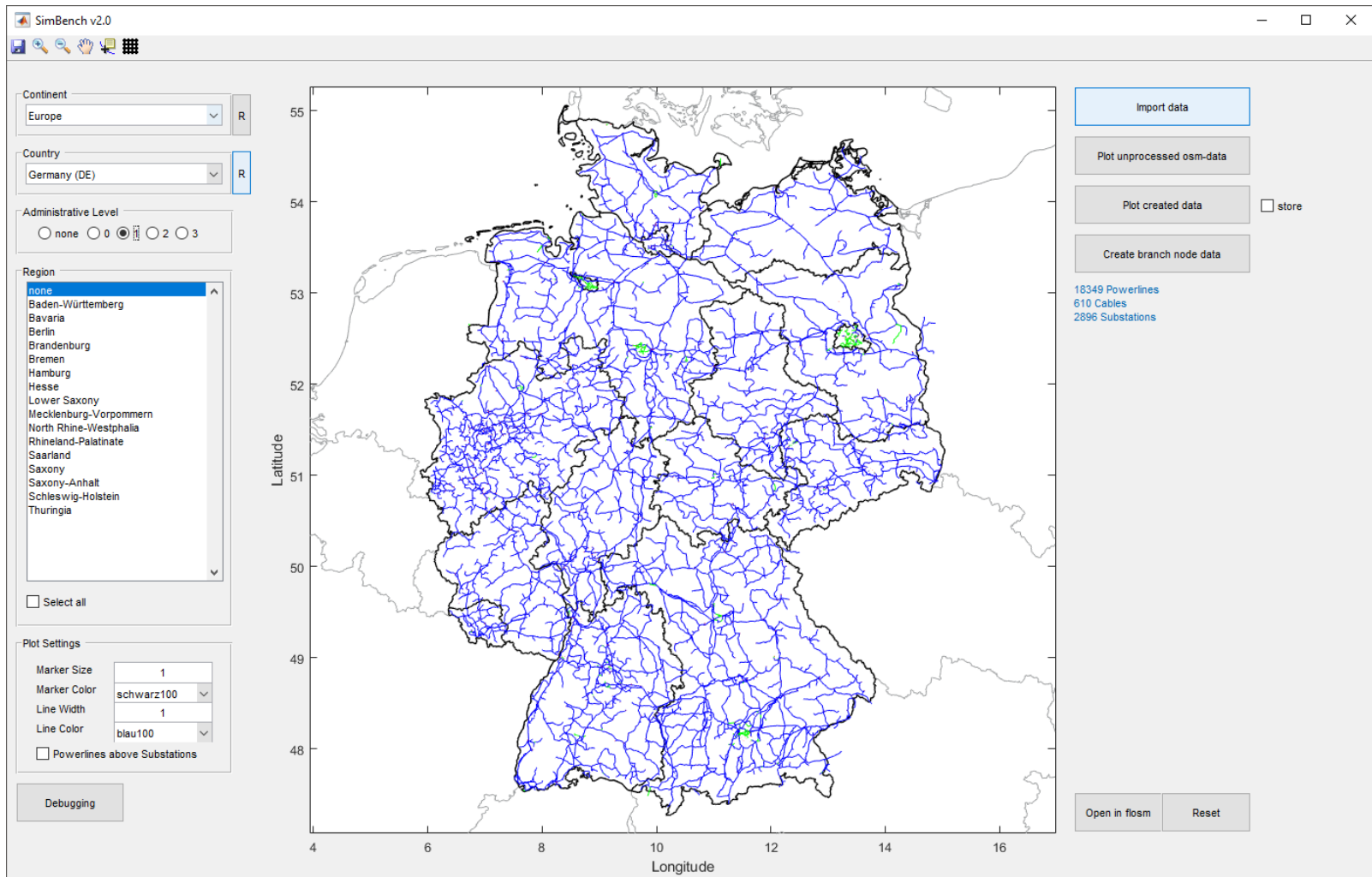
```
SELECT ST_AsText(way), id FROM public.power_ways WHERE power~'station' and voltage~'110000';
```

For Debugging

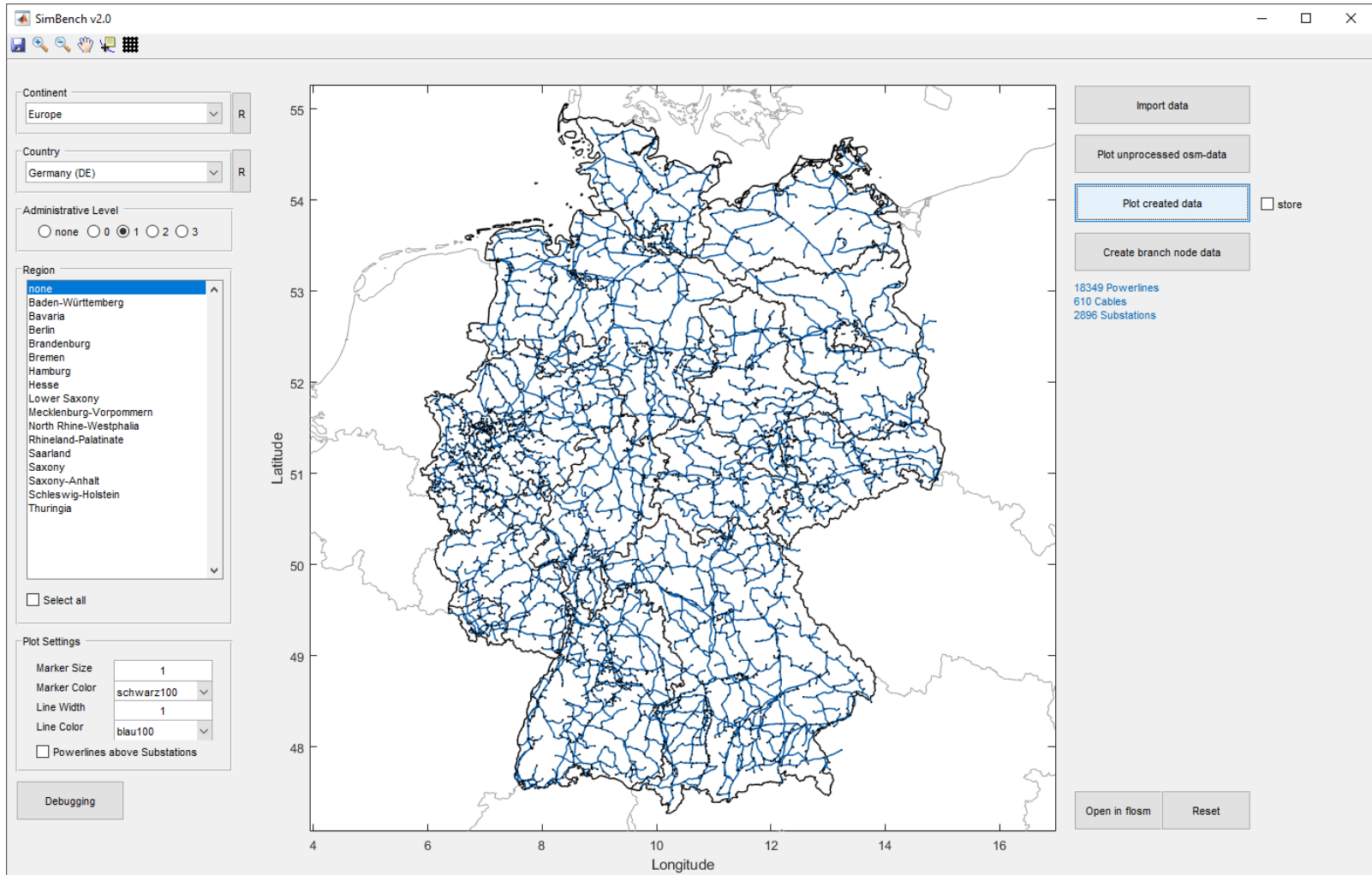
Import Data Cancel



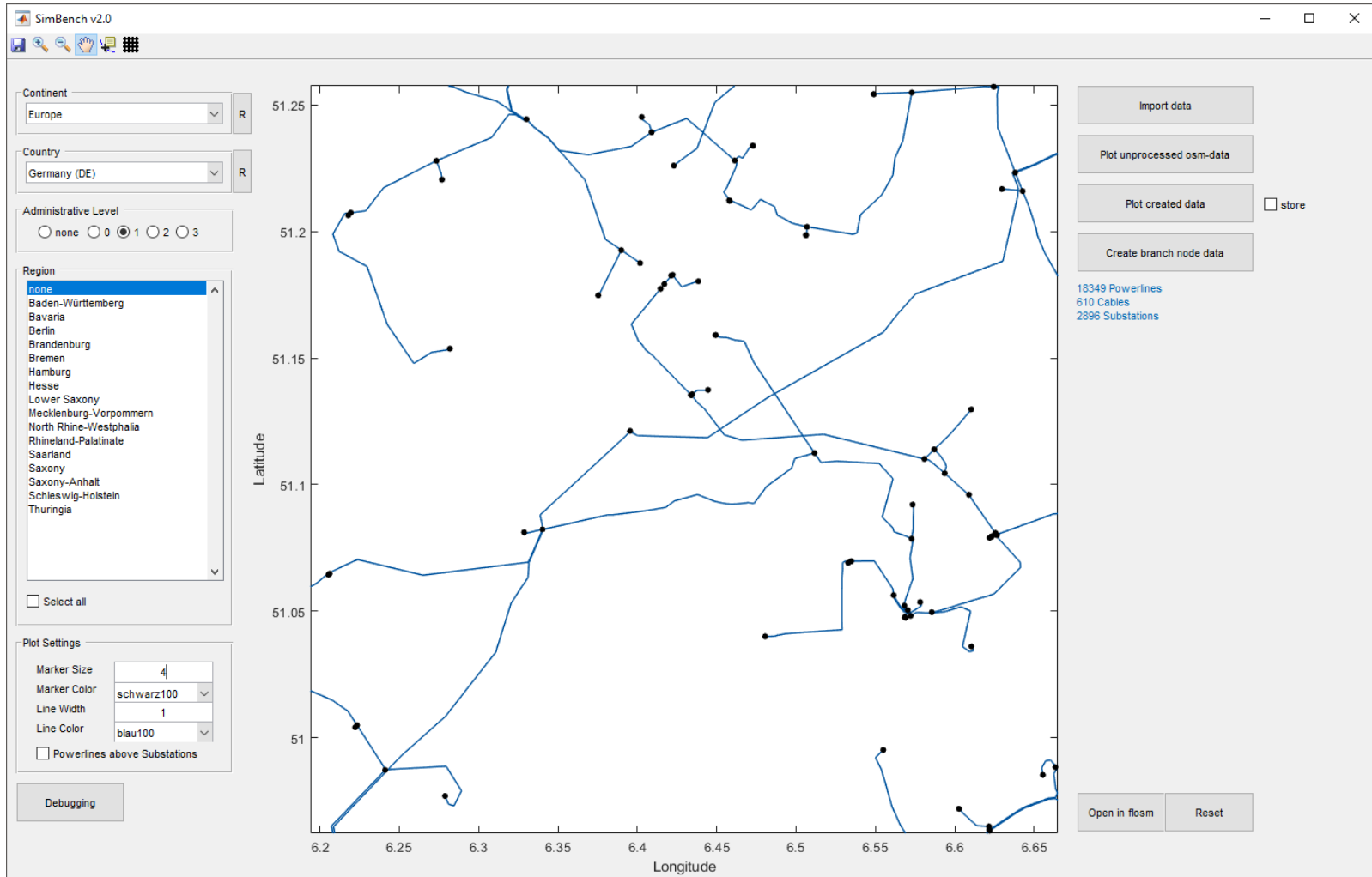
Plot unprocessed data



Plot created data



Möglichkeit zum Zoom



Öffnen in flosm

