



Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.
Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.



Abaj souséde. Halls Nachbar.
Interreg V.A. / 2014 – 2020

100333189

Přeshraniční expertní systém a systém včasného varování
před geologickými riziky v Labském pískovcovém pohoří
Grenzüberschreitendes Experten und Frühwarnsystem
für Georisiken im Elbsandsteingebirge

GEORISKS WORKSHOP

5. 9. 2019

Místo konání akce / Veranstaltungsort:
Litoměřice, RINGEN, Na Vinici 2318



10:00

Zahájení / Eröffnung

10:00 - 10:15

Josef Rott

Úvodní slovo - představení projektu a aktuální stav

Begrüßung - Vorstellung und Stand des Projektes

10:15 - 10:45

Jakub Šafránek

Lokalita Labských pískovců - geologie, geodynamika

Lokalität der Elbsandsteine - Geologie, Geodynamik

10:45 - 11:15

Markéta Potůčková & kol.

Laserové 3D skenování a zaměření vybraných lokalit

3D Laserscann und Einmessung der ausgewählten Lokalitäten

11:15 - 11:45

Jörn Wichert & kol.

Monitoring a numericko-geotechnické 3D-modelování

Monitoring und numerisch-geotechnische 3D-Modellierung

11:45 - 12:00

Diskuze, otázky / Diskussion und Fragen

12:00 - 13:00

Přestávka – oběd / Mittagessen

13:00 - 13:30

Josef Rott, Matěj Petružálek

Laboratorní zkoušky pískovců - vstupní data
pro numerické modely

Laborprüfungen der Sandsteine - Inputdaten
für die numerische Modellen

13:30 - 14:00

Jakub Šafránek

Dosavadní zkušenosti s dlouhodobým monitoringem v lokalitě Labské pískovce

Bisherige Erfahrungen beim langfristigen Monitoring in der Elbsandsteinlokalitäten

14:00 - 14:30

Přestávka – občerstvení / Kaffeepause

14:00 - 14:30

Miroslav Čábelka

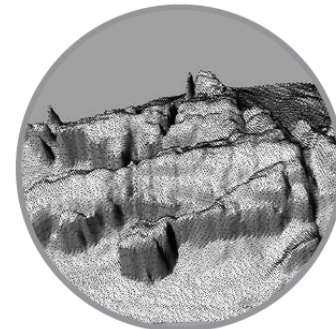
Představení oficiálních webových stran projektu

Vorstellung der offiziellen Projektwebseiten

14:30 - 15:00

Výhled projektu, diskuze, otázky, ukončení semináře

Projektvorschau, Diskussion, Fragen, Beendung des Seminars





Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020

100333189

Přeshraniční expertní systém a systém včasného varování
před geologickými riziky v Labském pískovcovém pohoří
Grenzüberschreitendes Experten und Frühwarnsystem
für Georisiken im Elbsandsteingebirge

Project introduction and actual state

Josef Rott

Petr Tábořík

GEORISKS WORKSHOP

5. 9. 2019



□ Project purpose

- Creation of cross-border **monitoring system** between Czech republic and Germany in saxony region (Labe Sandstone massif in National Park Bohemian Switzerland and Saxony Switzerland) – in sense of movements
- Completion of the information about the monitored structures by **laser scanning** and **geodetic localization**
- Construction of **3D numerical models** of monitored structures, partially on the basis of **conventional** and **advanced laboratory testing**
- Construction of **web pages** and **Q-GIS-based application** for better access to warning system for public



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.

SN  CZ
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020

□ Project partners

- TU Bergakademie Freiberg – Institut für Geotechnik („lead“ partner)
- Faculty of Science, Charles University (project partner 1)
- Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (project partner 2)
- National Park Bohemian Switzerland (project partner 3)
- Landratsamt Landkreis Sächsische Schweiz – Osterzgebirge (project partner 4)
- Landesamt für Straßenbau und Verkehr – Niederlassung Meissen (project partner 5)



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V.A. / 2014–2020

❑ Project basic attributes

- 4/2018 – 4/2021
- 10 milestones
- 6 monitoring periods
- financing ex-post
- EU project – Interreg V.A. 2014 – 2020 Ahoj Sousede! Hallo Nachbar!



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



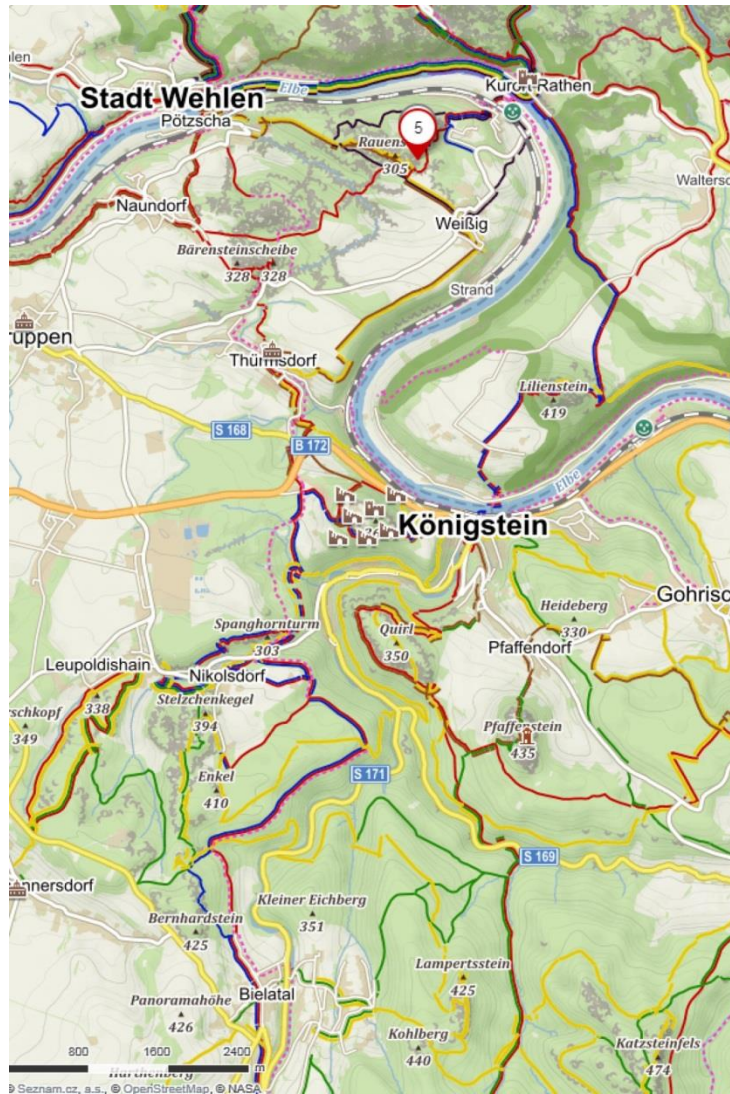
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020

❑ Project progress up-to-date (Czech partners)

- Monitoring system installed and running on 4 localities (2 on the Czech side + 2 on the German side, 1 locality on German side missing)
- 1 locality scanned and localized (+ 1 locality abandoned localized – Buschmühle)
- Rock lab tests partially finished (the 1st part until 12/2019, the second part until 6/2020)
- Web pages created



☐ Monitored places/localities, planned for instalation



- č. 1 „Hřensko – věž u silnice“
- č. 2 „Schmilka“
- č. 3 „Velký pravčický kužel“
- č. 4 „Weissig (Rauenstein)“
- č. 5 „Weissig (Rauenstein – B)“

50.8768739N, 14.2374447E

50.8911061N, 14.2317075E

50.8834564N, 14.2850511E

50.9513817N, 14.0656842E

50.9514336N, 14.0651250E

Lokalita č. 5 je náhradou za původní lokalitu
„Pötzscha (Gansbrüche)“

50.9563492N, 14.0496767E,



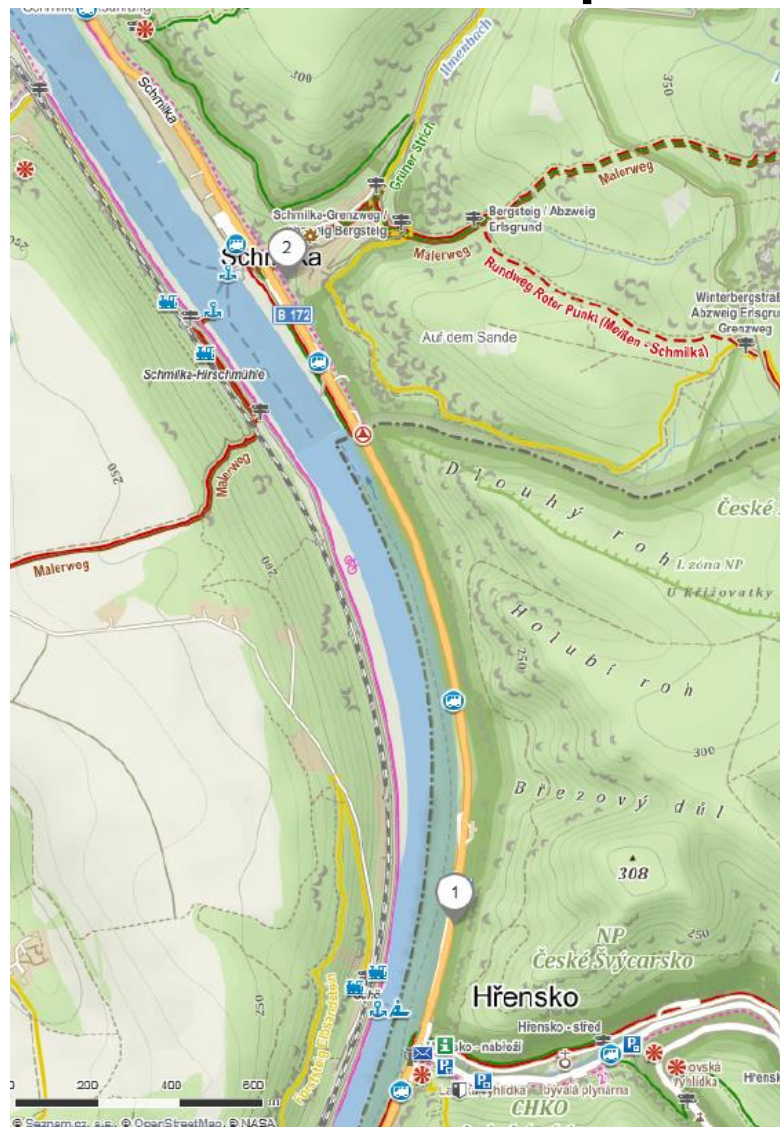


Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020

☐ Monitored places/localities, planned for instalation



- č. 1 „Hřensko – věž u silnice“
- č. 2 „Schmilka“
- č. 3 „Velký pravčický kužel“
- č. 4 „Weissig (Rauenstein)“
- č. 5 „Weissig (Rauenstein – B)“

50.8768739N, 14.2374447E

50.8911061N, 14.2317075E

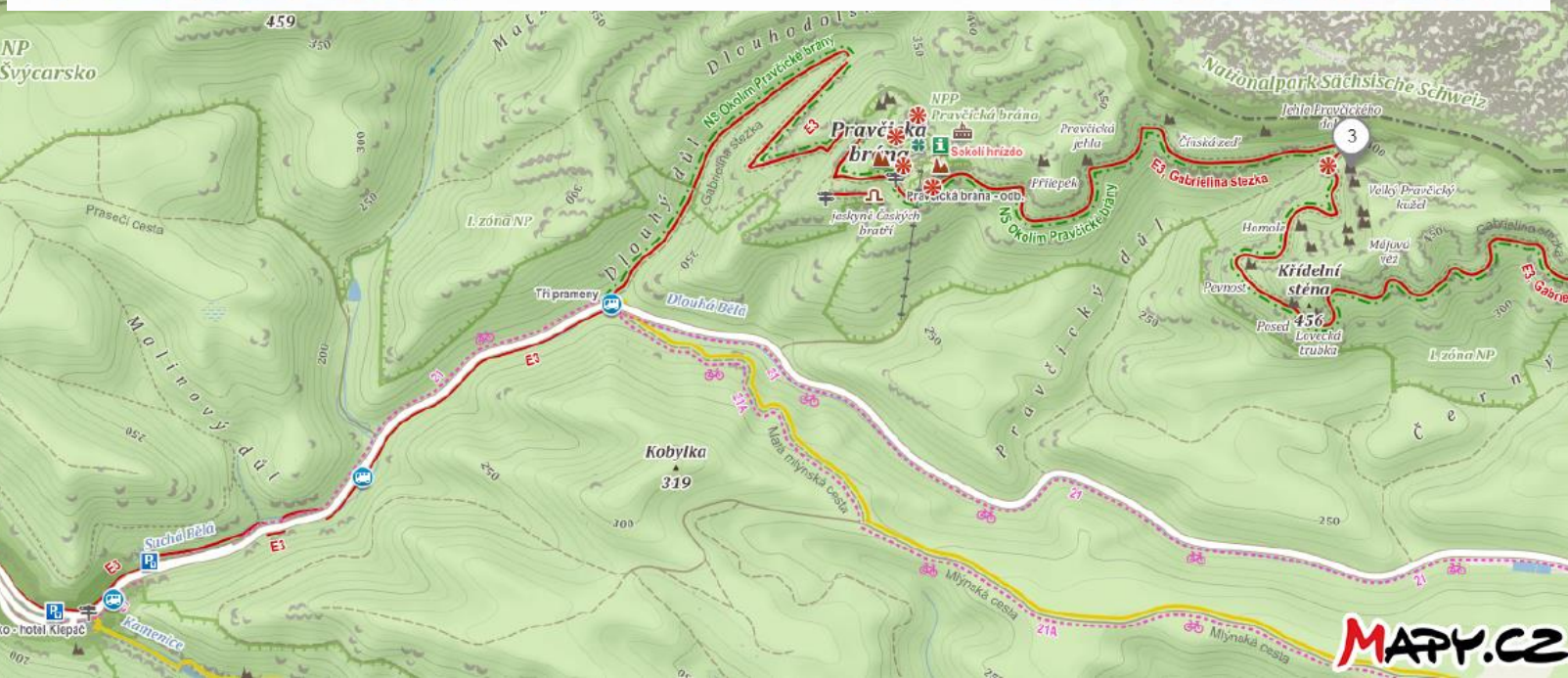
50.8834564N, 14.2850511E

50.9513817N, 14.0656842E

50.9514336N, 14.0651250E

Lokalita č. 5 je náhradou za původní lokalitu
„Pötzscha (Gansbrüche)“

50.9563492N, 14.0496767E,



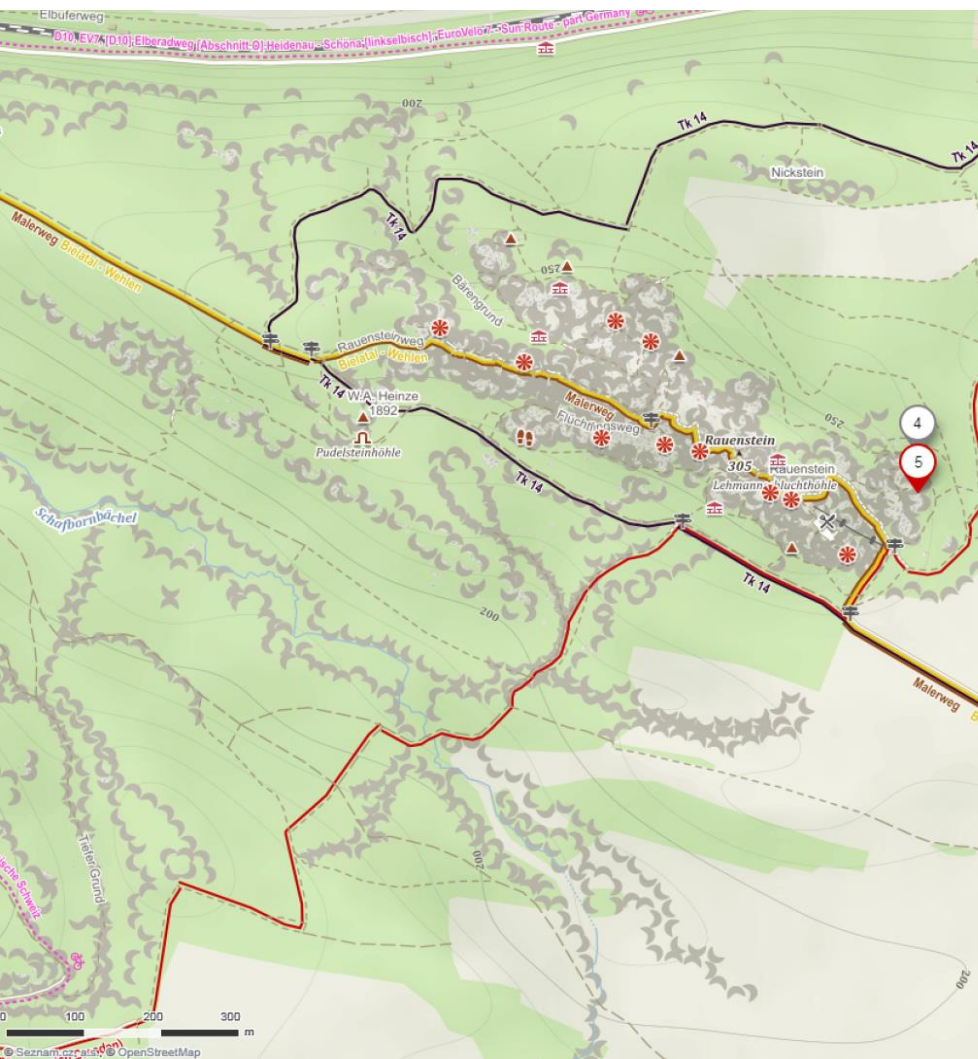


Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.
Europská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014 – 2020

☐ Monitored places/localities, planned for instalation

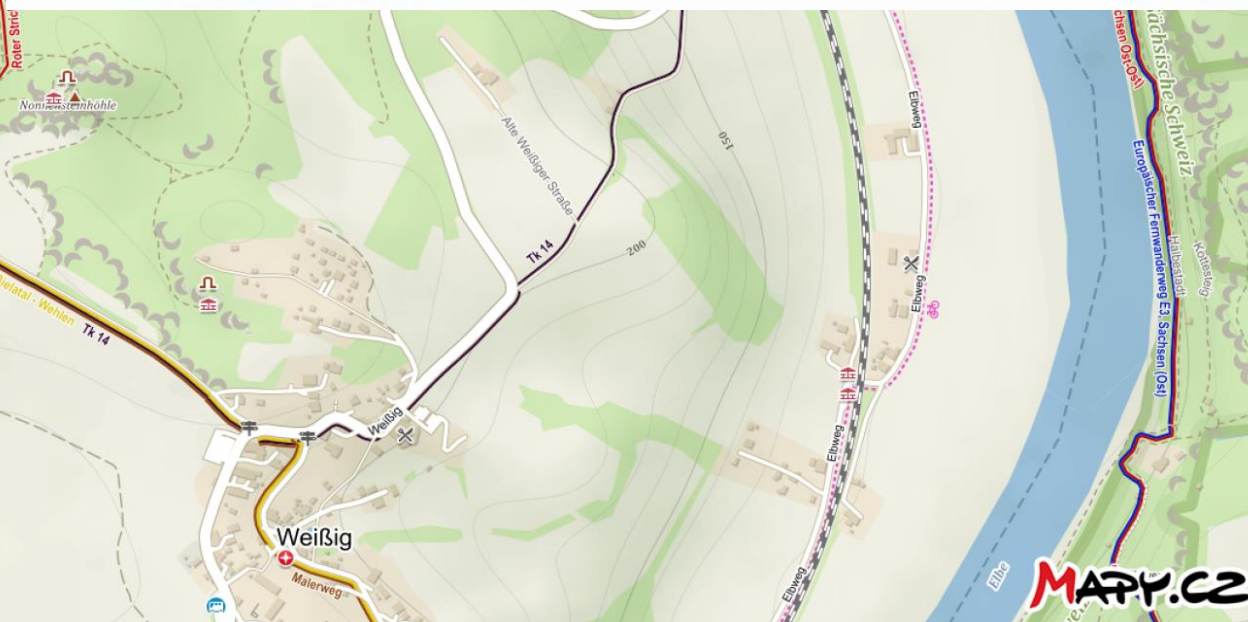


- č. 1 „Hřensko – věž u silnice“
- č. 2 „Schmilka“
- č. 3 „Velký pravčický kužel“
- č. 4 „Weissig (Rauenstein)“
- č. 5 „Weissig (Rauenstein – B)“

50.8768739N, 14.2374447E
50.8911061N, 14.2317075E
50.8834564N, 14.2850511E
50.9513817N, 14.0656842E
50.9514336N, 14.0651250E

Lokalita č. 5 je náhradou za původní lokalitu
„Pötzscha (Gansbrüche)“

50.9563492N, 14.0496767E,



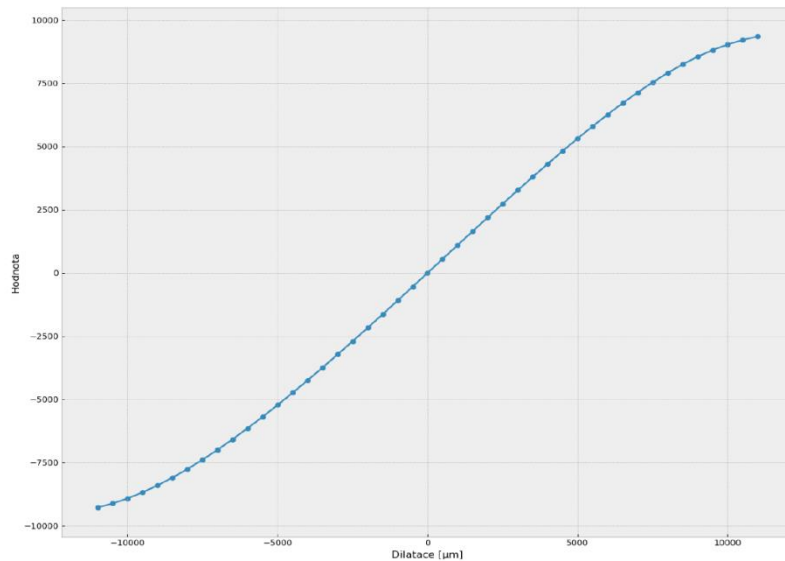
Kalibrační list k měřicímu kompletu Gemon H2

Datum vystavení kalibračního listu: 15.5.2019

Typ měřidla: LVDT dilatometr Gemon-H2
SN snímače: 22462
ID ústředny: 0036EF54
Rozsah měřidla: $\pm 10\text{mm}$
Přesnost měřidla: $\pm 0.5\mu\text{m}$ (při 20°C)
Teplota prostředí: 22.5 °C
Čas zkoušky: 2.5.2019 9:25
Zkoušku provedl: Jan Halla

Equipment calibration

Kalibrační graf





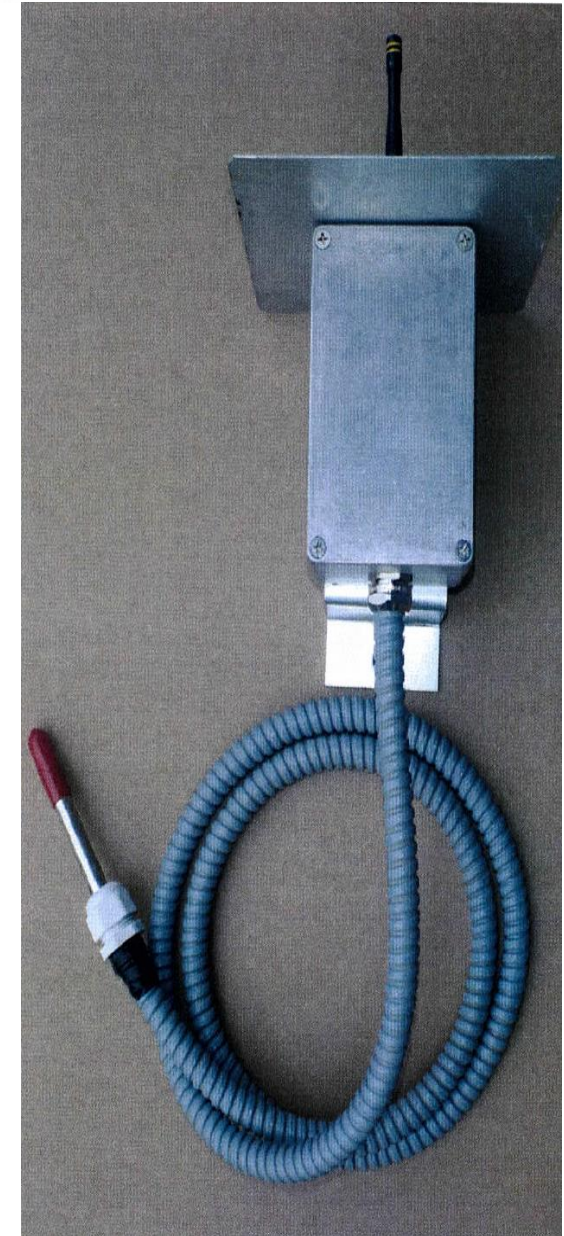
Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014-2020

❑ Equipment

- Gemon system from STRIX company
- Each locality – ideally 1 dilatometer + 1 double-axe inclinometer
- Accuracy: dilatometer – 0,001 mm/range 10 mm, inclinometer 0,01°
- Temperature sensors





Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014-2020





Europská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014-2020

Rauerstein





Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.

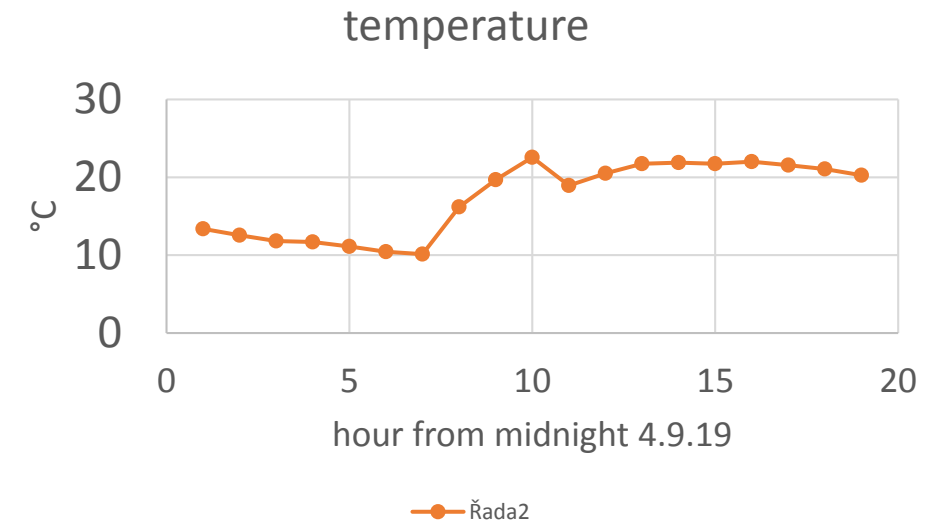
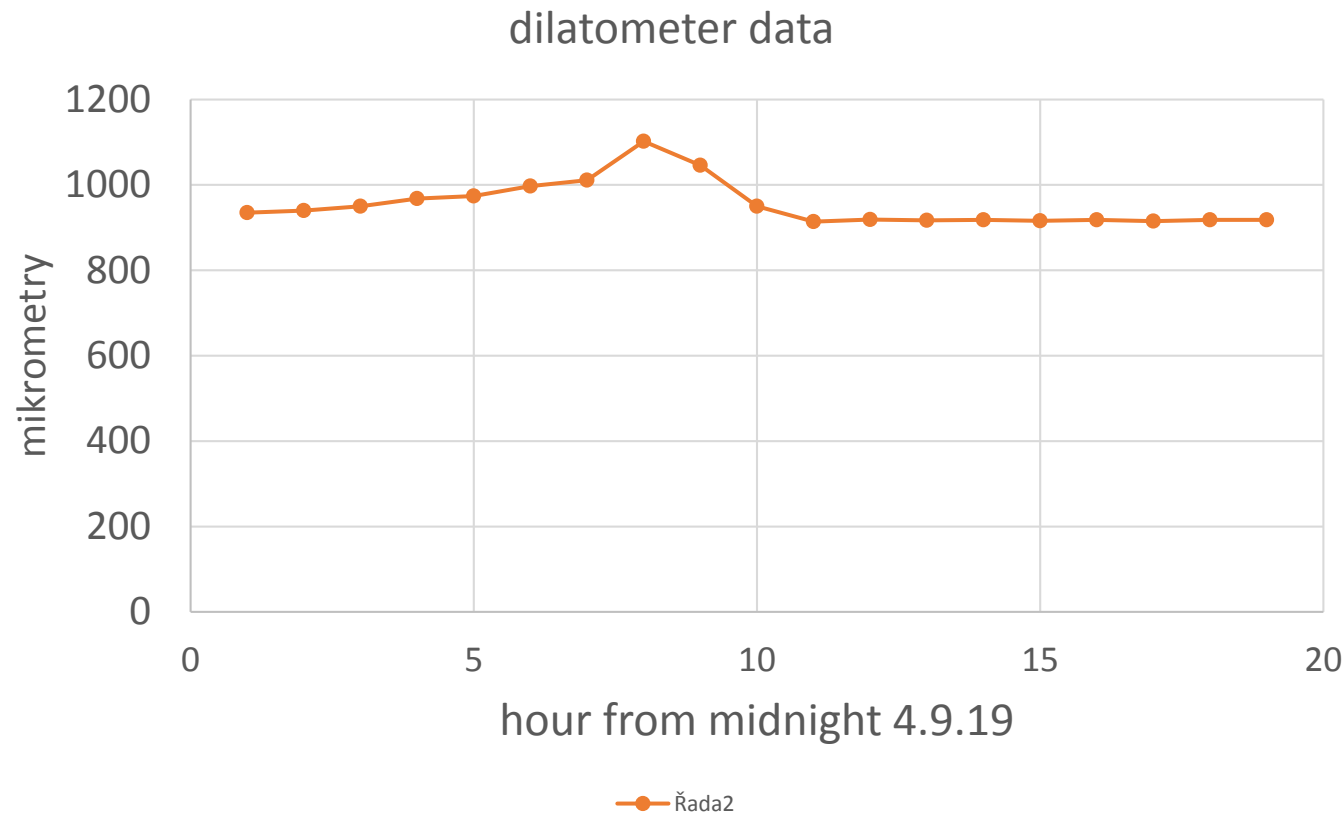


Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020





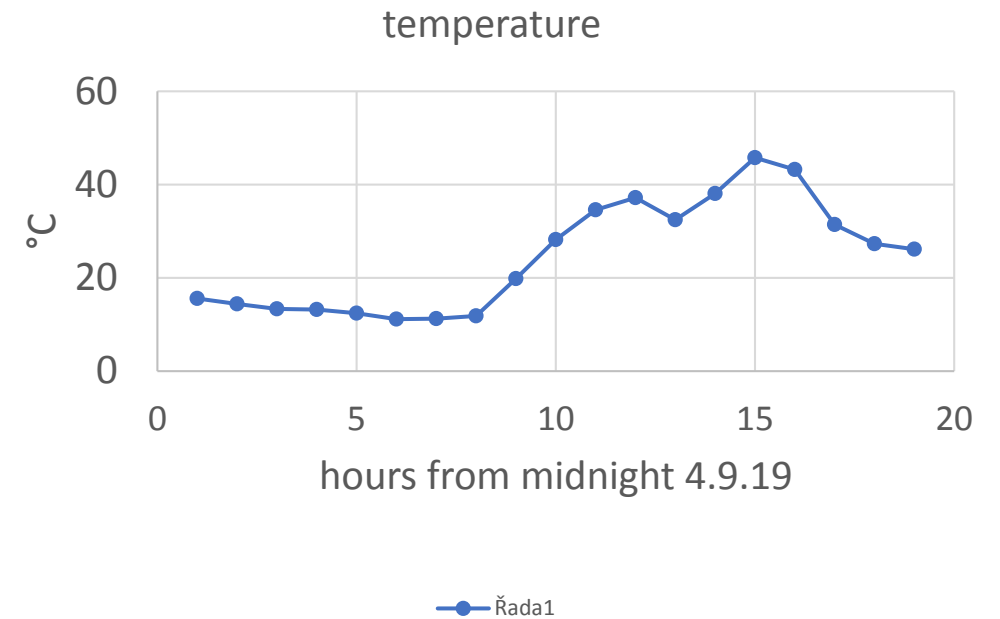
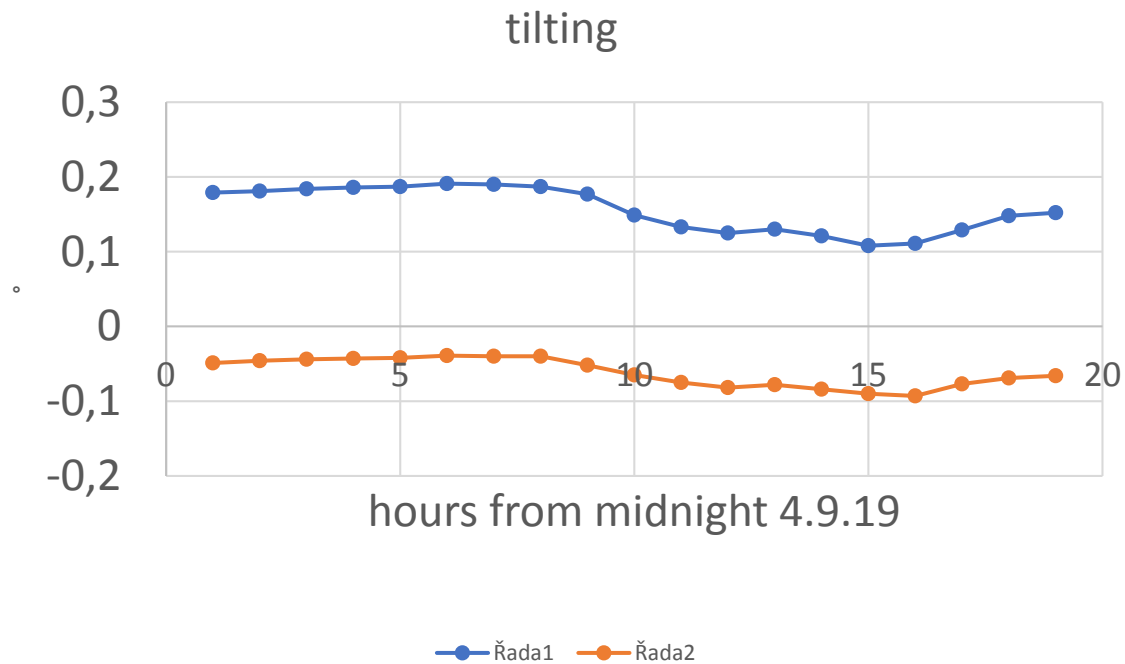
Measurement results



Rauerstein



Measurement results



Rauerstein



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede, Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020

Thank you for your attention – but that's not completely all...



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014-2020

□ Potential of field geophysics – test

- Dipole Electromagnetic Profiling – Electromagnetic induction method without grounding, outputs
- Georadar testing
- Hřensko tower – locality 1



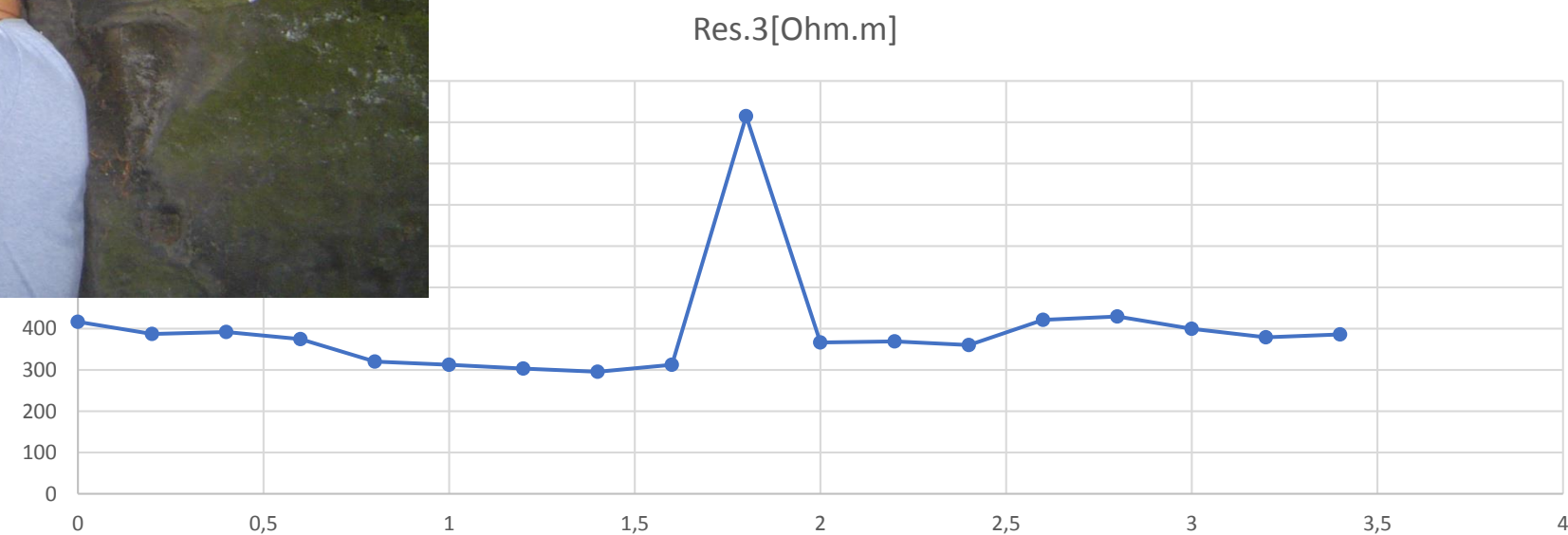
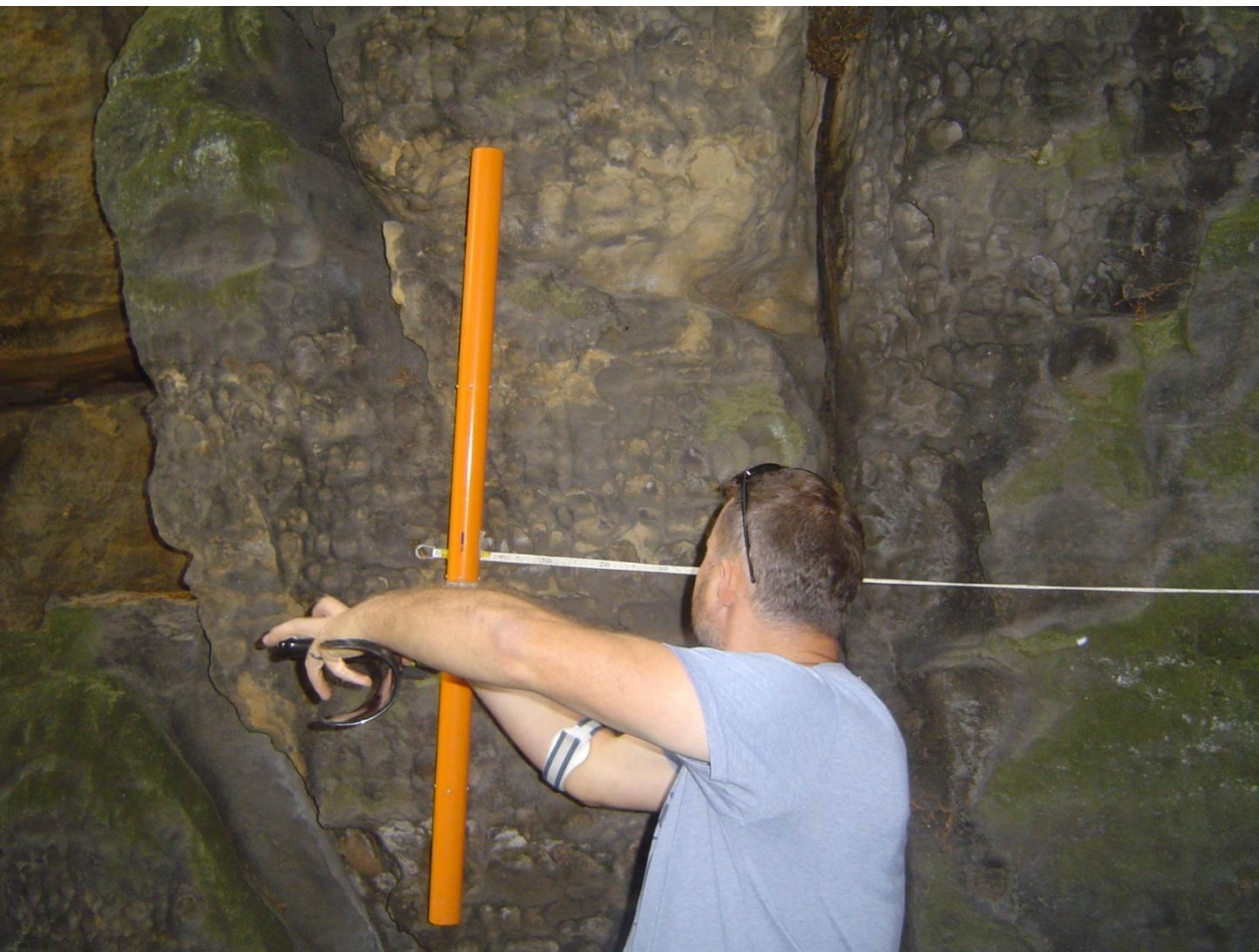
□ Hren1test1



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020



□ Hren1test1

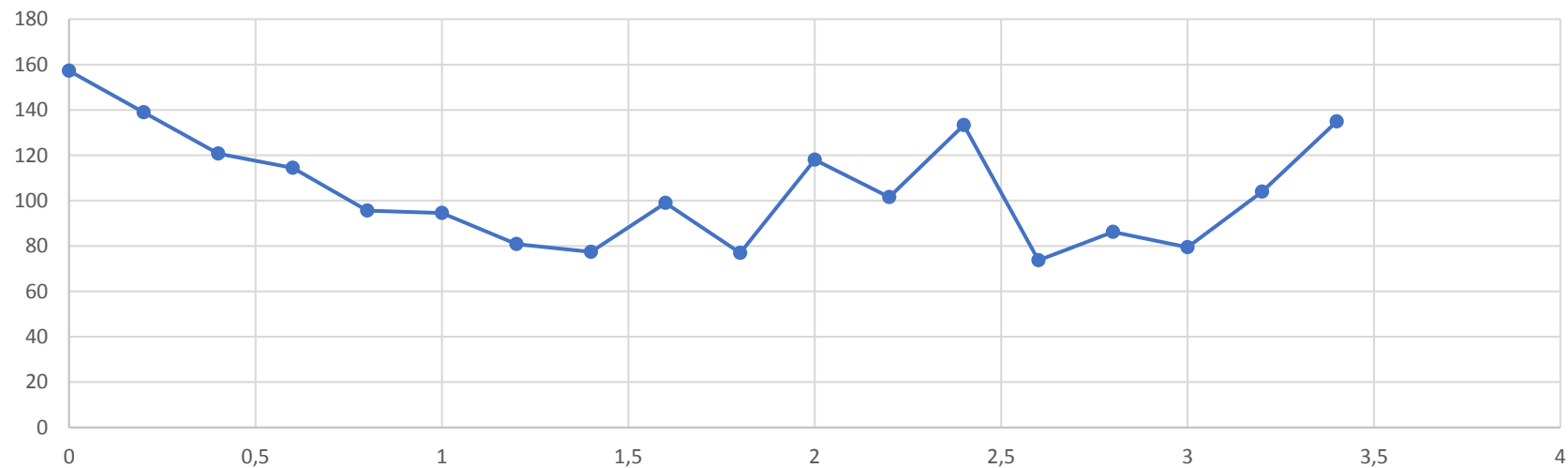


Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.
Europäische Union. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.

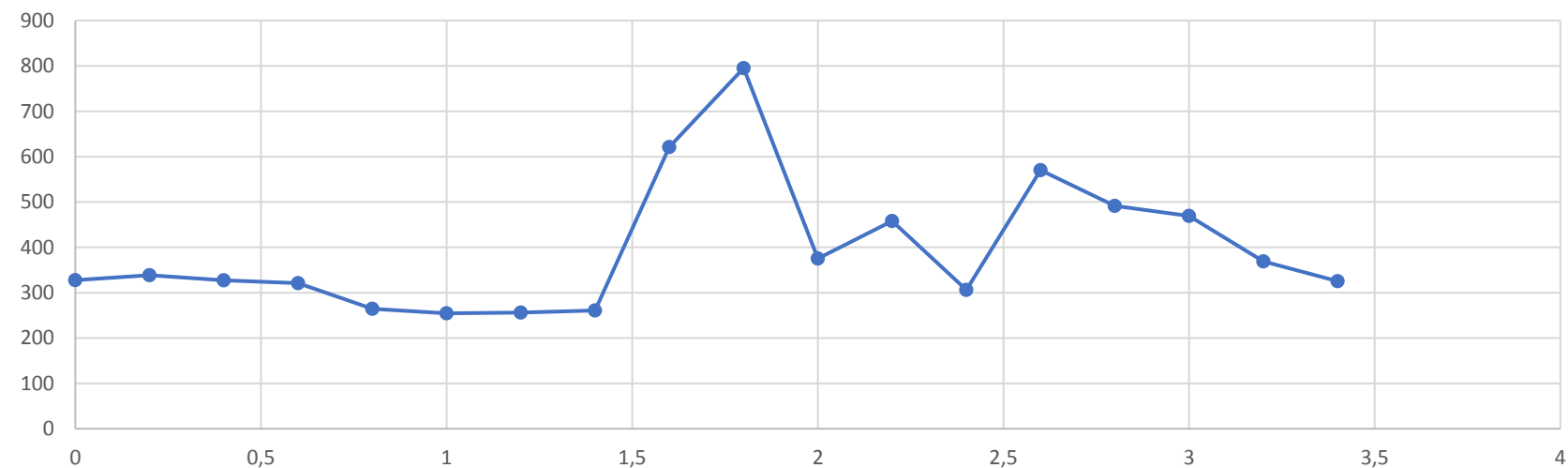


Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014-2020

Res.1[Ohm.m]



Res.2[Ohm.m]



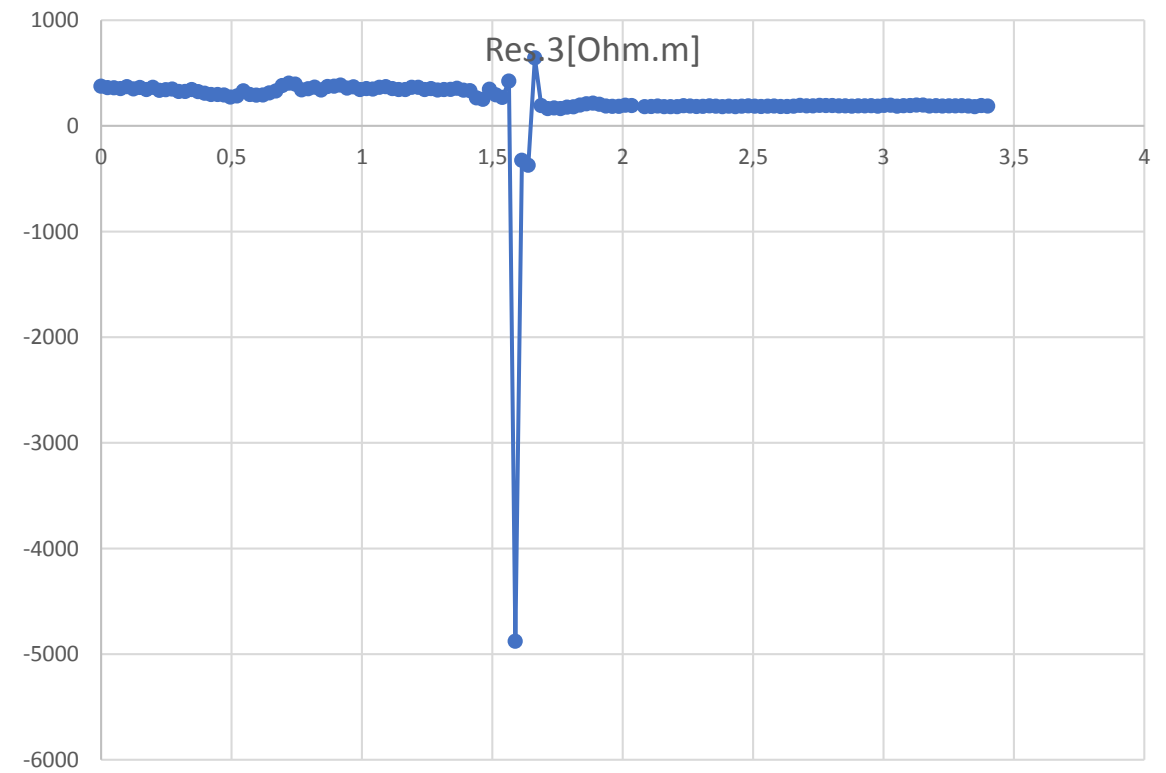
□ Hren1test2



Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020



□ Hren1test2

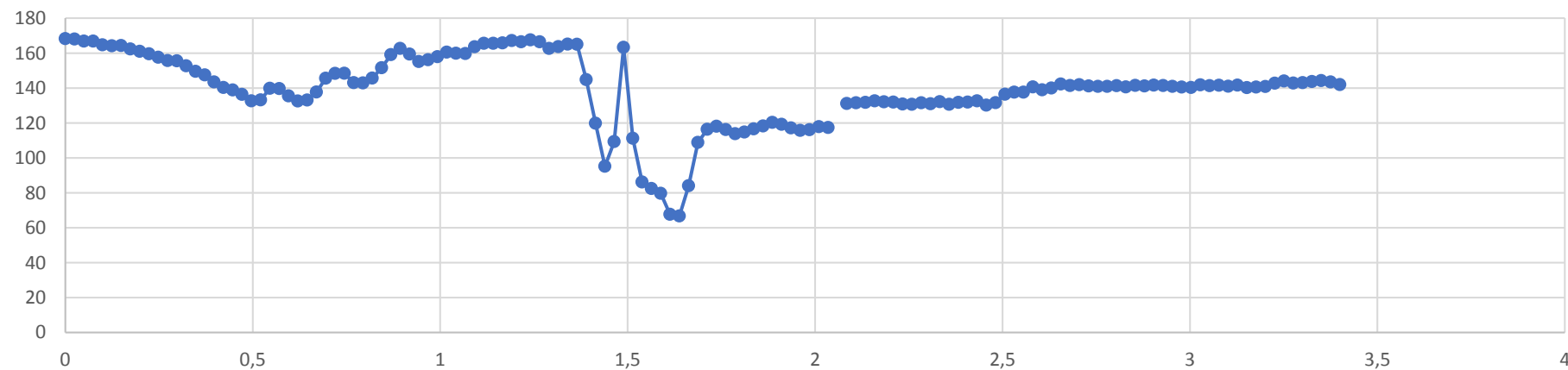


Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.

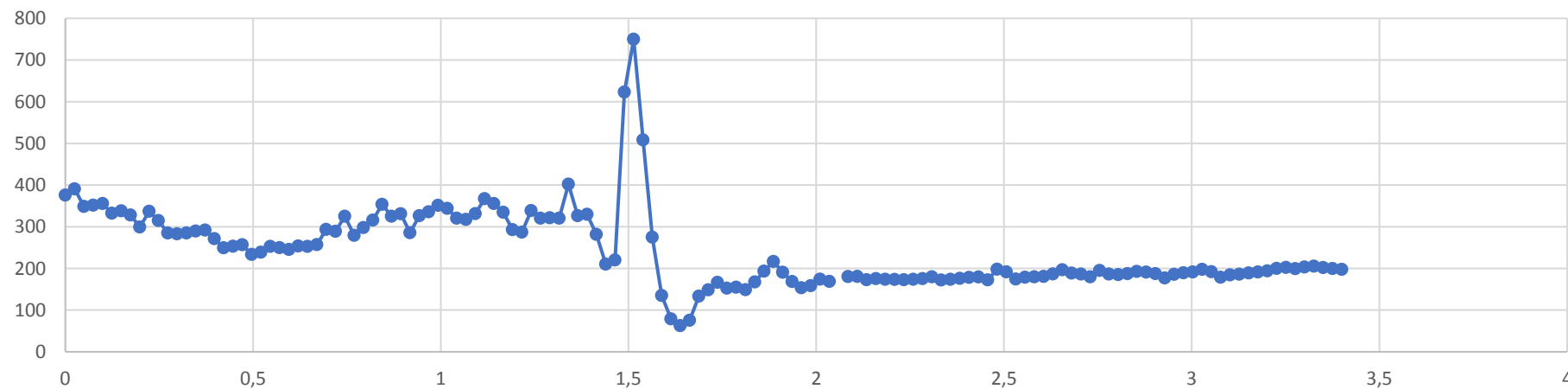


Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014-2020

Res.1[Ohm.m]



Res.2[Ohm.m]



□ Hren1test4

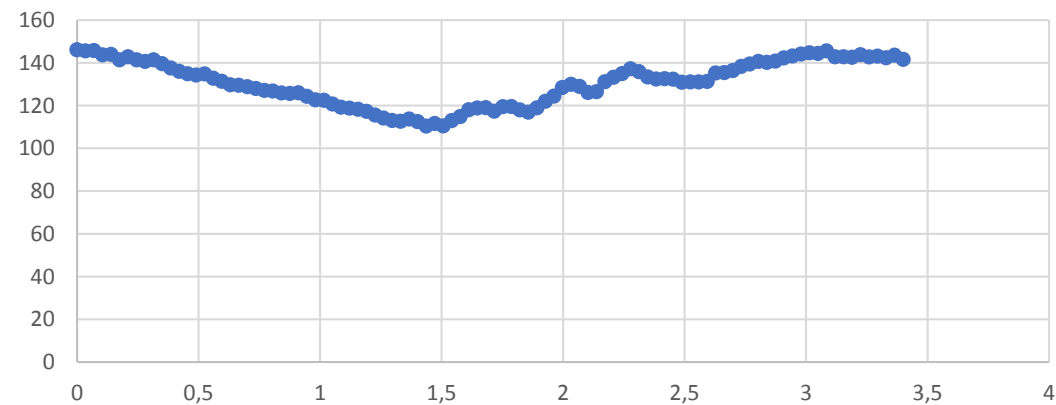


Europská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.
Evropská unie. Evropský fond pro regionální rozvoj.

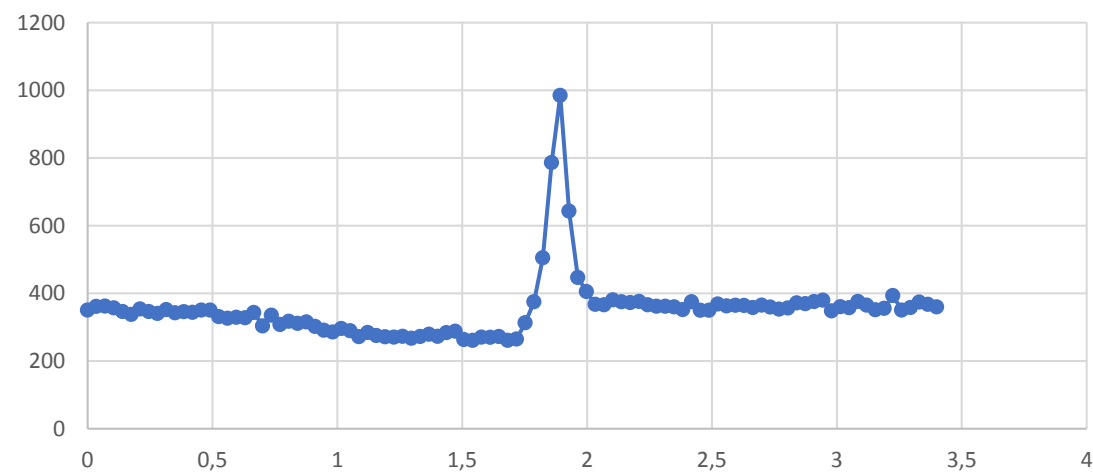


Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020

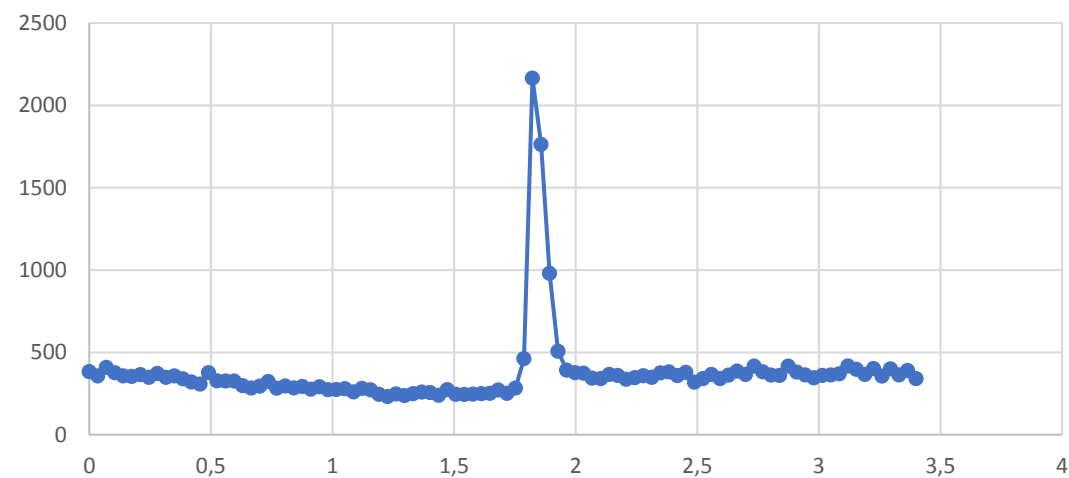
Res.1[Ohm.m]



Res.3[Ohm.m]



Res.2[Ohm.m]



Hren2test1



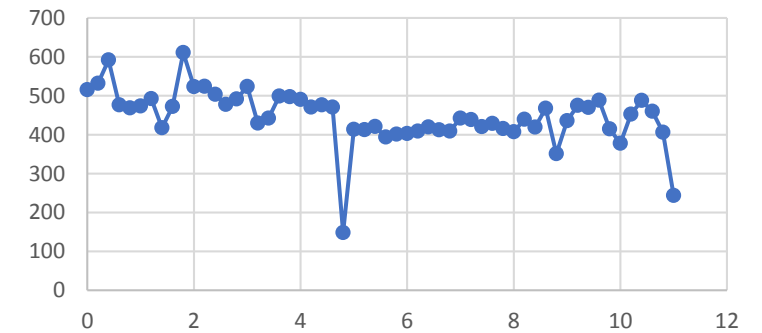
Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



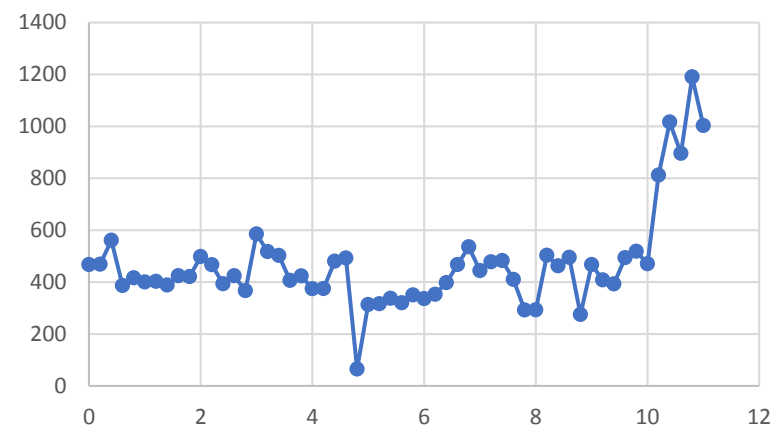
Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020



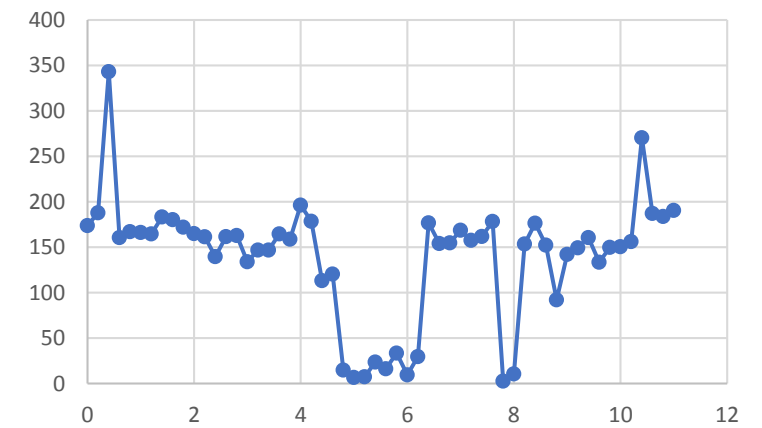
Res.3[Ohm.m]



Res.2[Ohm.m]



Res.1[Ohm.m]



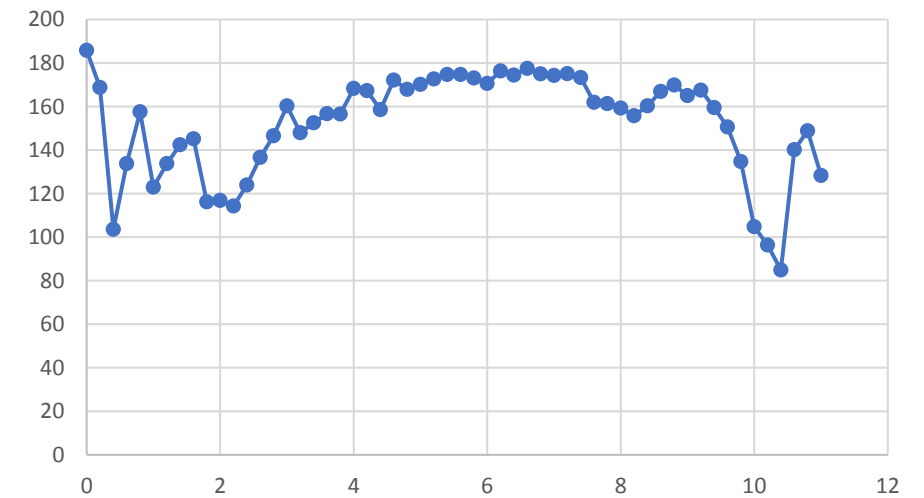
□ Hren2test2



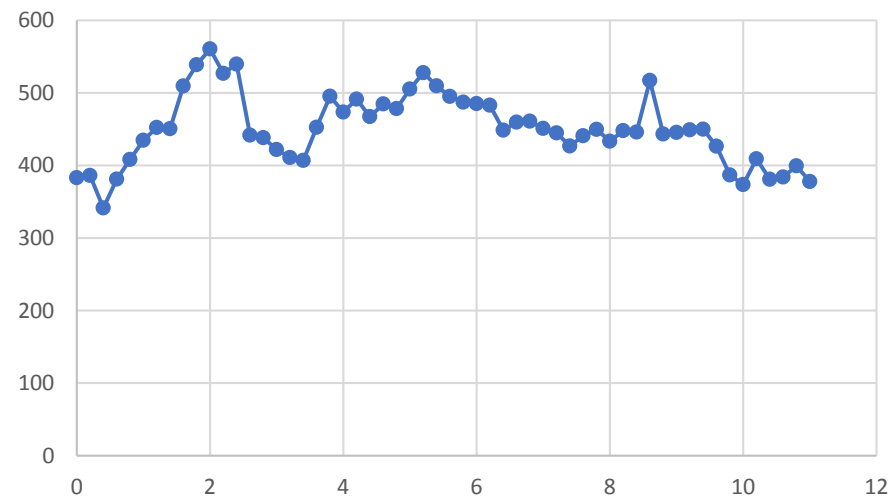
Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



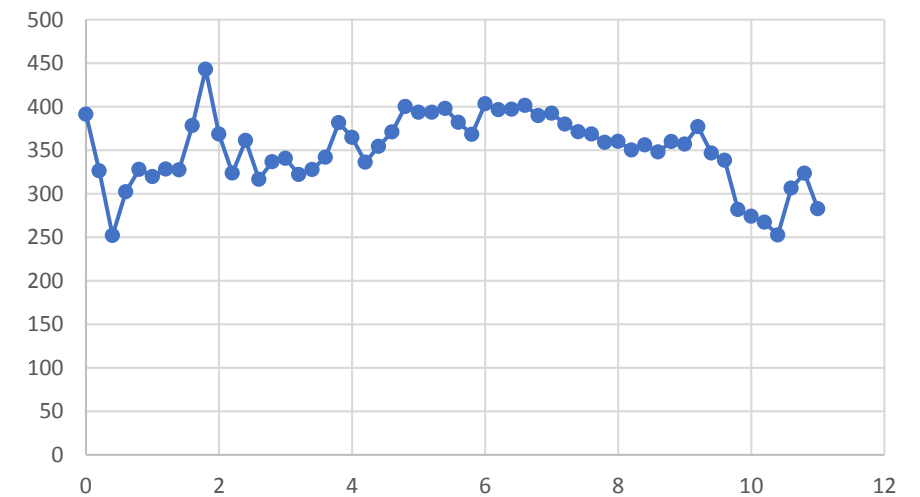
Ahoj sousede, Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020



Res.3[Ohm.m]



Res.2[Ohm.m]



□ Hren2test4

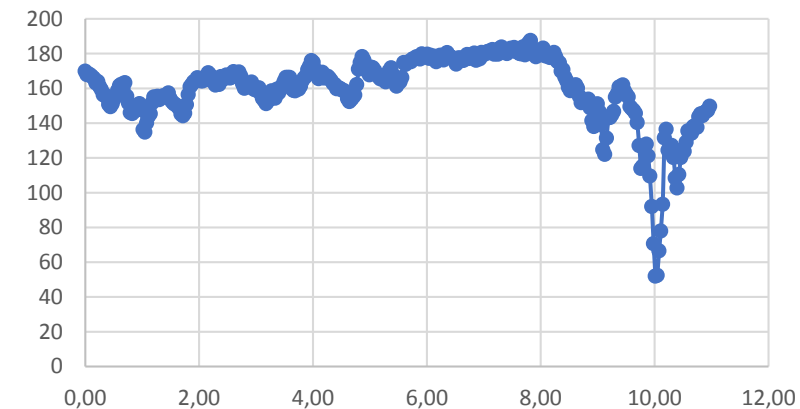


Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.

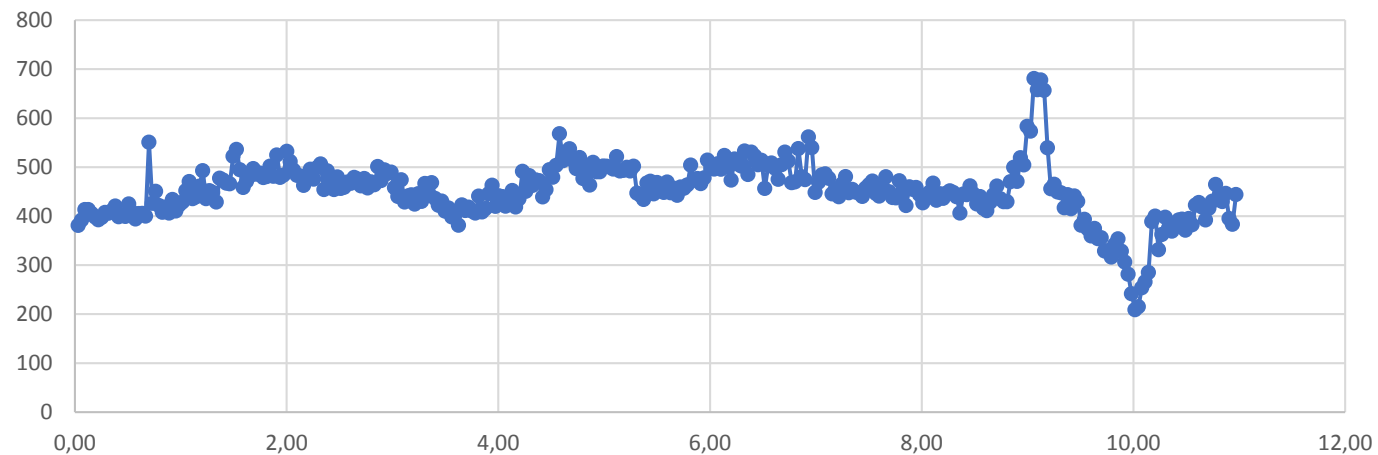


Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014-2020

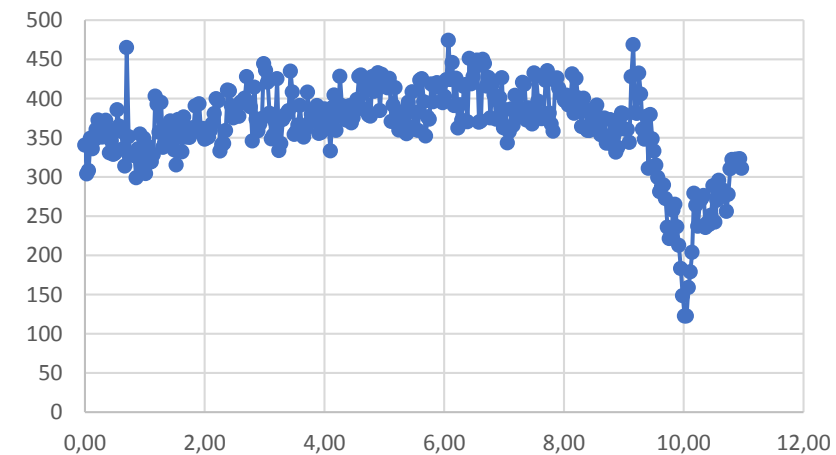
Res.1[Ohm.m]



Res.3[Ohm.m]



Res.2[Ohm.m]





Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede. Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020





Europäische Union. Europäischer
Fonds für regionale Entwicklung.
Evropská unie. Evropský fond pro
regionální rozvoj.



Ahoj sousede, Hallo Nachbar.
Interreg V A / 2014–2020

Thank you for your attention!