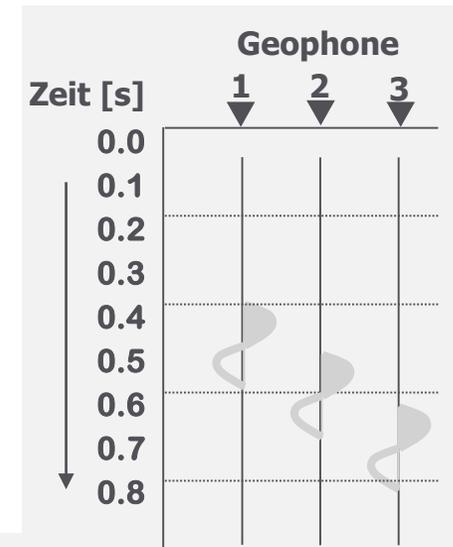
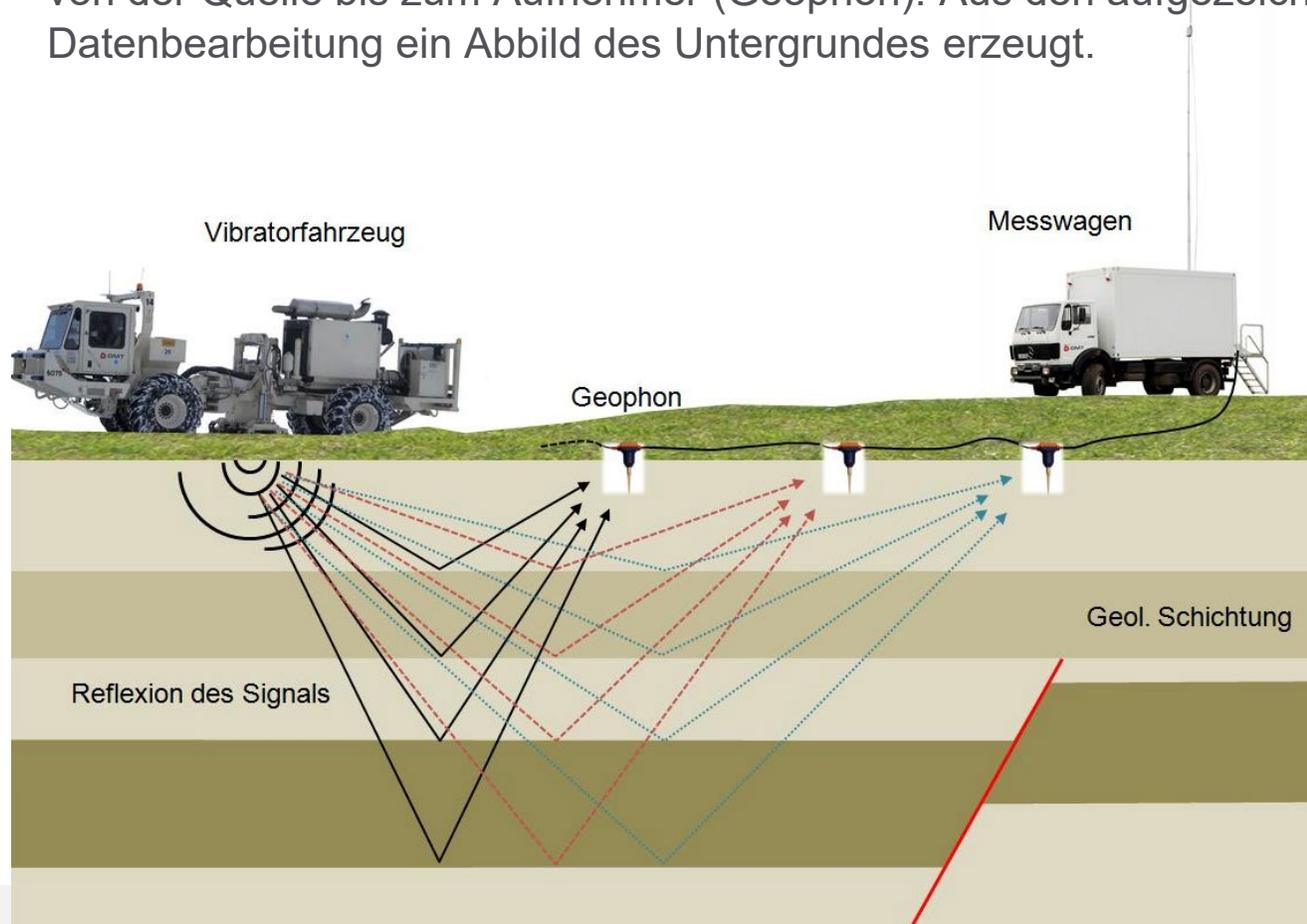


Ablauf der 2D-seismischen Messungen Münsterland



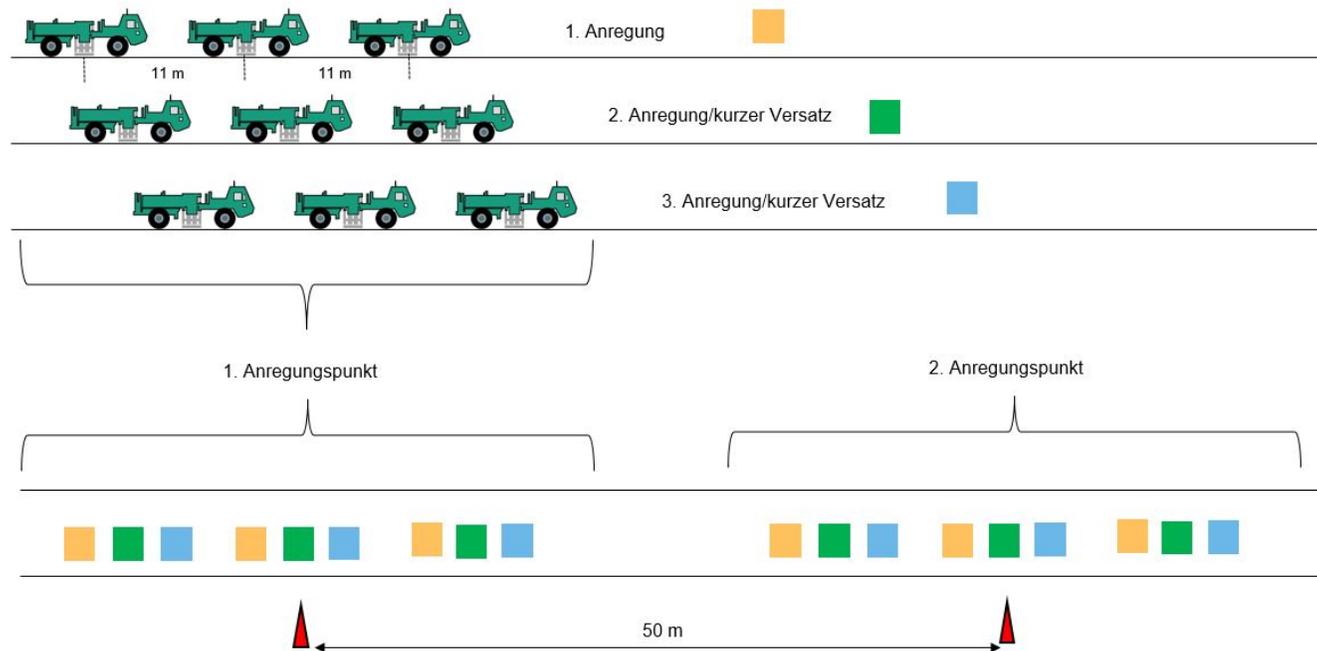
Seismische Methode

Reflexionsseismik ist die Registrierung der Laufzeit von reflektierten Signalen von der Quelle bis zum Aufnehmer (Geophon). Aus den aufgezeichneten Daten wird bei der Datenbearbeitung ein Abbild des Untergrundes erzeugt.

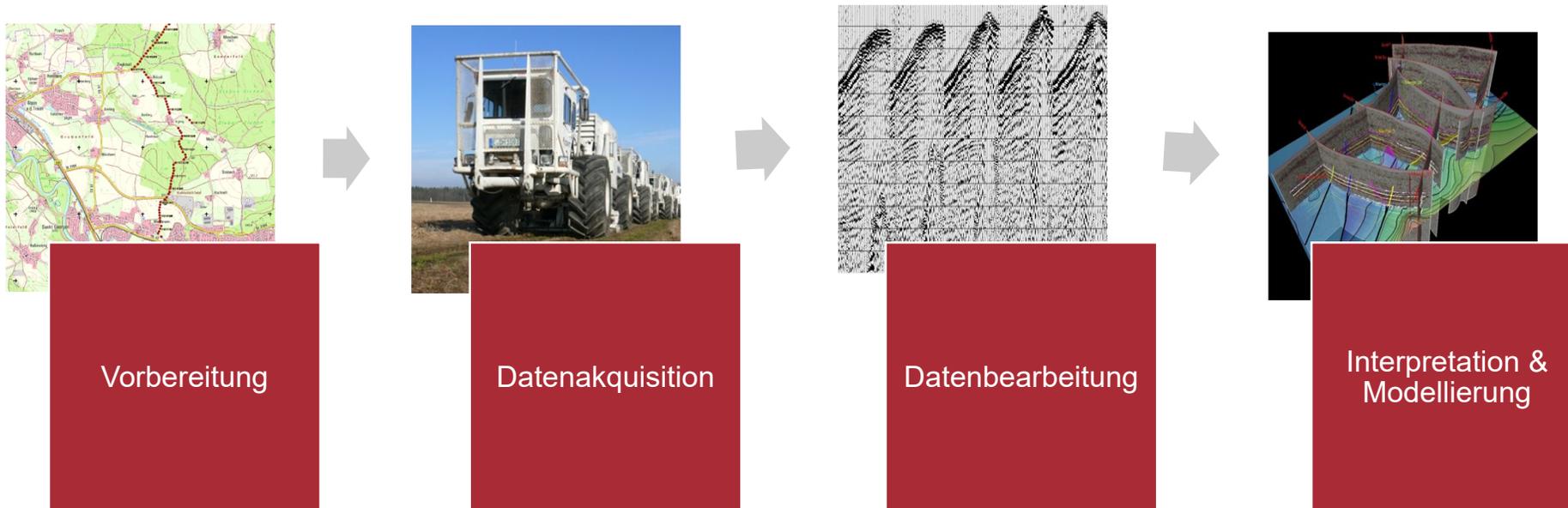


Messablauf - Vibrogruppe

ABLAUF

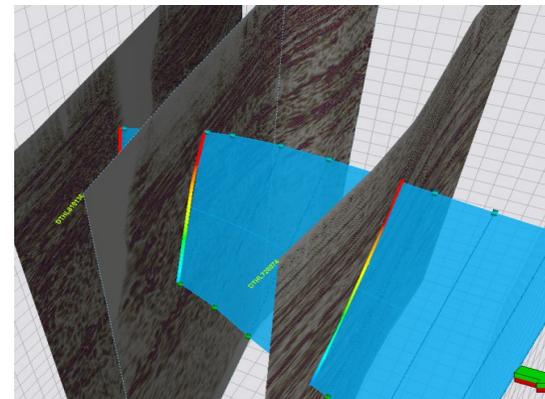
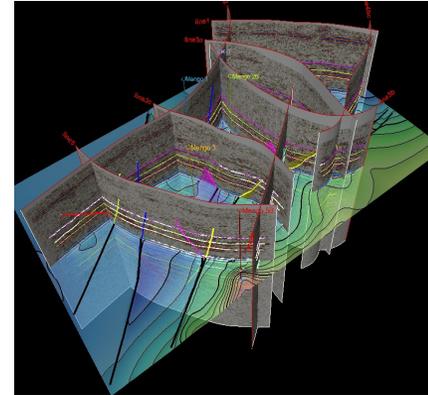


Arbeitsschritte bei der seismischen Exploration

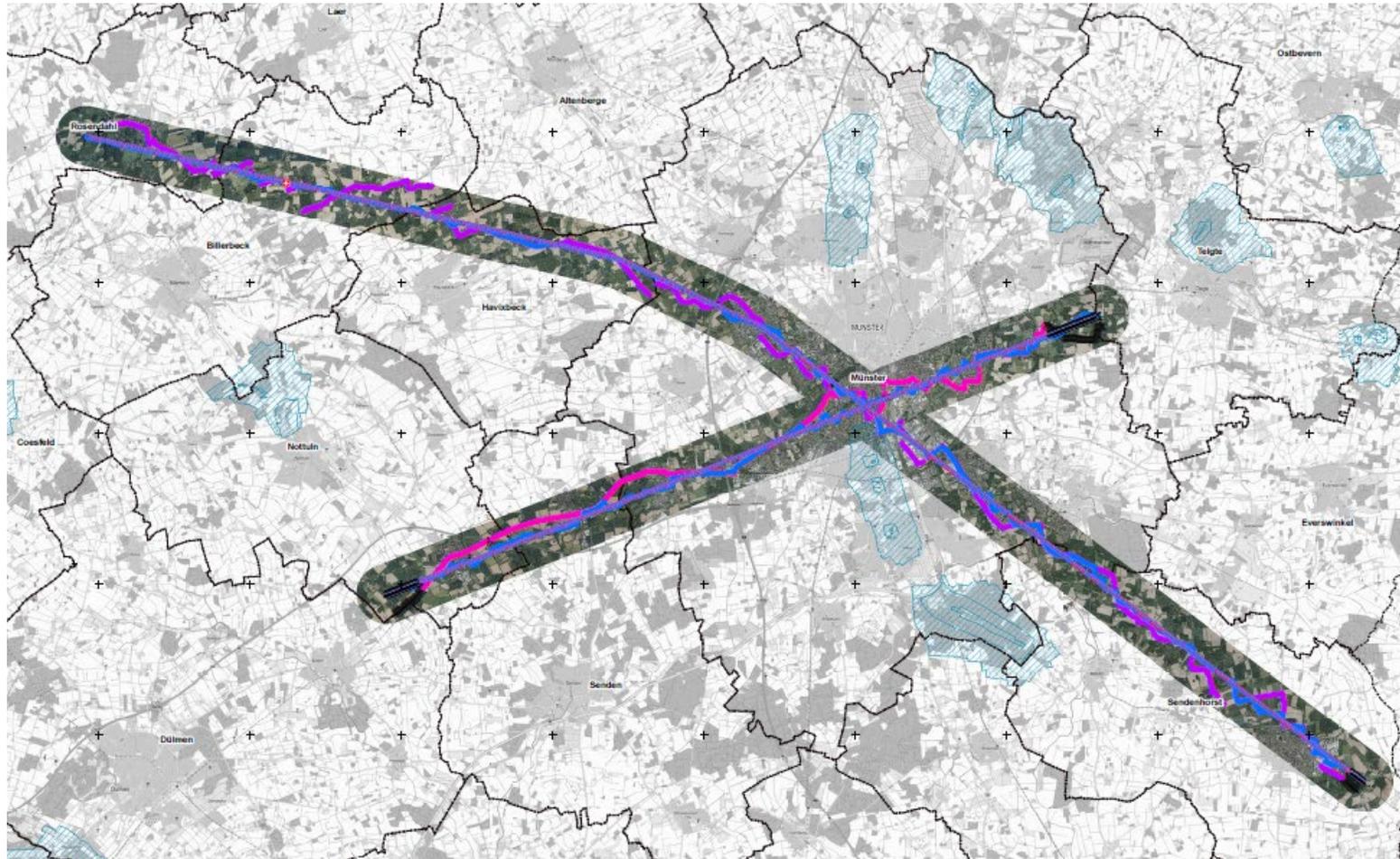


Vorbereitung Surveyplanung – 2D

- Detaillierte Planung der Messlinien
- Berücksichtigung von Randinformationen
- Überprüfung von Straßen und Wegen, Bebauung, Vegetation, Infrastruktur etc.



Linienplanung



Vorbereitung

- Planung (Zeitraum, Crew, Material)
- Scouting
- Genehmigungen einholen:
- HBP (Behörden, Gemeinden),
- Pre-permit (Versorger, etc.)
- Permit (Anwohner, Landwirte, Eigentümer)
- UXO
- Vermessung
- Geräte vorbereiten
- Öffentlichkeitsarbeit
- Mobilisation

Verehrte Anliegerinnen und Anlieger!

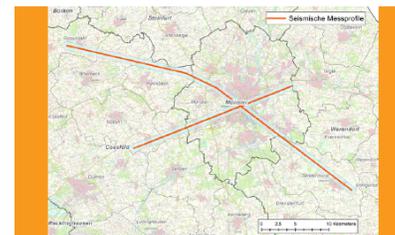
Wir, als Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen - Landesbetrieb (GD NRW), führen im Rahmen der geologischen Landesaufnahme im November 2021 seismische Messungen im Münsterland durch. Grundlage dafür ist der Landtagsbeschluss vom 20. März 2019, den Einsatz der Geothermie zu fördern, um die Wärmepotenziale des Landes optimal nutzen zu können. Die klimafreundliche, regenerative Energie aus der Tiefe der Erde steht witterungsunabhängig, ganzjährig und zu jeder Tageszeit zur Verfügung und benötigt bei einer hohen produzierten Energiemenge wenig Fläche.

Um die Wärme im tiefen und mittel-tiefen Untergrund nutzen zu können, müssen jedoch geeignete Gesteinsformationen vorhanden sein. Noch sind

die tieferen geologischen Strukturen in Nordrhein-Westfalen nur unzureichend bekannt. Daher hat das Land den GD NRW beauftragt, eine geothermische Charakterisierung des tiefen und mittel-tiefen Untergrundes durchzuführen. Das zentrale Münsterland ist als Pilotregion ausgewählt worden.

Die Ergebnisse der Untersuchung stehen der Öffentlichkeit frei zur Verfügung. Wenn sie es wünschen, können die Kommunen in der Region auf den Erkenntnissen aufbauen und dann gezielt an besonders geeigneten Standorten nach geothermischen Reservoiren suchen.

Wir wären Ihnen dankbar, wenn Sie unsere Mitarbeiter:innen bei der Durchführung des Projekts unterstützen.



Haben Sie Fragen? Kontaktieren Sie uns!



Geologischer Dienst NRW

De-Greif-Str. 195
47803 Krefeld

Dipl.-Geol. Ingo Schäfer

info@seismik-muensterland.nrw



DMT

Am TÜV 1
45307 Essen

Phillip Chlebig

0160 / 888 21 63
phillip.chlebig@dm-t-group.com

Andreas Johnen

0160 / 888 43 96
andreas.johnen@dm-t-group.com



Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



2D-Seismik im Münsterland

Ein Projekt zur geologischen Landesaufnahme

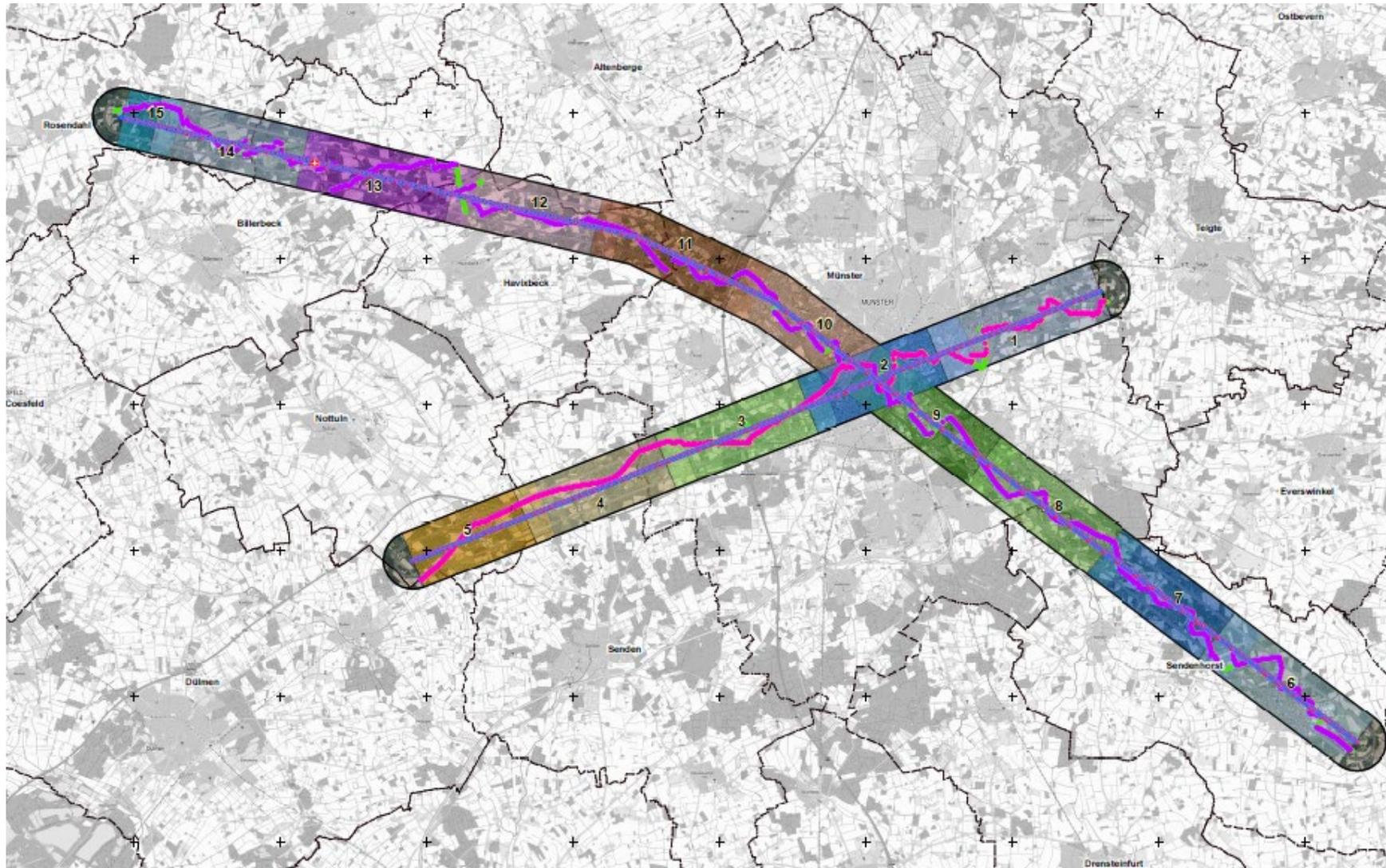


Ministerium für Wirtschaft, Innovation,
Digitalisierung und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



www.seismik-muensterland.nrw

Planung der Messdurchführung - Nachtarbeit



Zeitplan



| | |
|---------------|--|
| 02.11. | BEGINN DER FELDARBEITEN, AUFBAU DER MESSLINIEN |
| 04.11. | PARAMETERTEST |
| 05.11. | VORSTELLUNG DES PROJEKTS AUF DEM DOMPLATZ MÜNSTER |
| 11.11. | BEGINN DER DATENAKQUISITION |
| 27.11. | ABSCHLUSS DER DATENAKQUISITION |
| 01.12. | ABSCHLUSS DER FELDARBEITEN, ABBAU DER MESSLINIEN |

Datenakquisition

Transport (Vibrotruck)



AutoSeis – Kabellose Datenregistrierung bei DMT

- Die AutoSeis Registrier-Einheit besteht aus: HDR, Batterie und Geophon (Kette oder Einzelgeophon aber auch Marshphones oder Hydrophone möglich)
- Befestigung hängend auf einem Stab, Geophon im Boden, Batterie
- Eine Einheit wiegt etwa 1,5 kg
- HDR hat integriertes GPS und GPS Zeit Signal (Genauigkeit im μs) zur späteren Korrelation der Daten
- Registriert 12h/Tag bis zu 42 Tage, sleep Modus über Nacht programmierbar
- Auslesen der Daten nach Abschluss der Messung im Daten-Rack
- Kein Messwagen notwendig, nur kleine mobile Einheit zur Vibrosteuerung (SeismicSource)



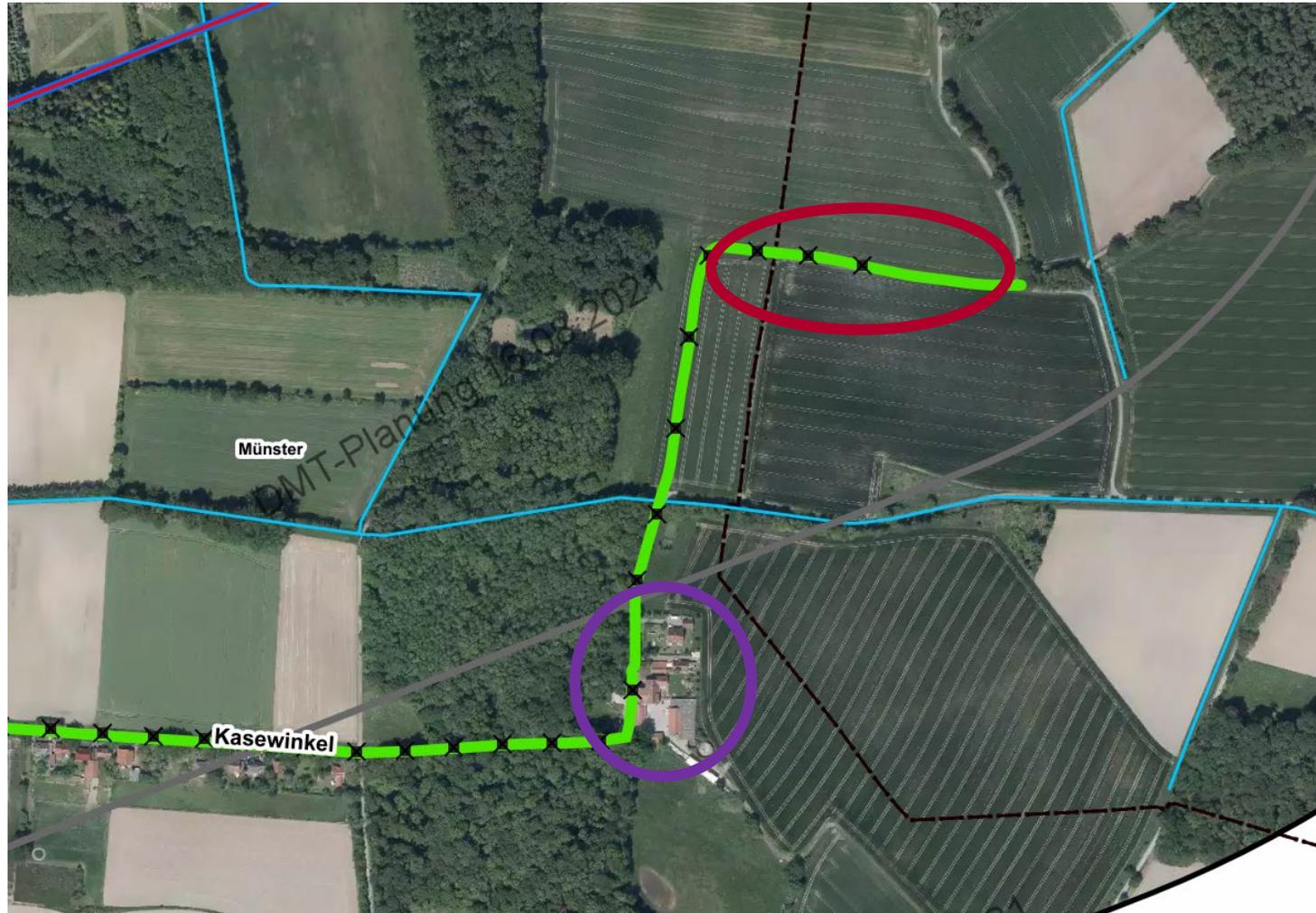
Datenakquisition

- Parameterteste
- 2D Reflexionsseismik
- Geophonauslage,
- Linecheck, Anregung, Registrierung, PPV
- Abbau, "Kultur"



Parametertertest

Kasewinkel 63, Münster
04.11.2021, 12.30 Uhr



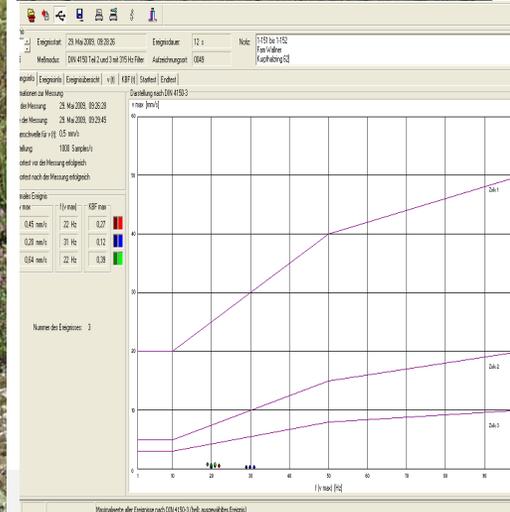
Datenakquisition

Impressionen (Traffic)



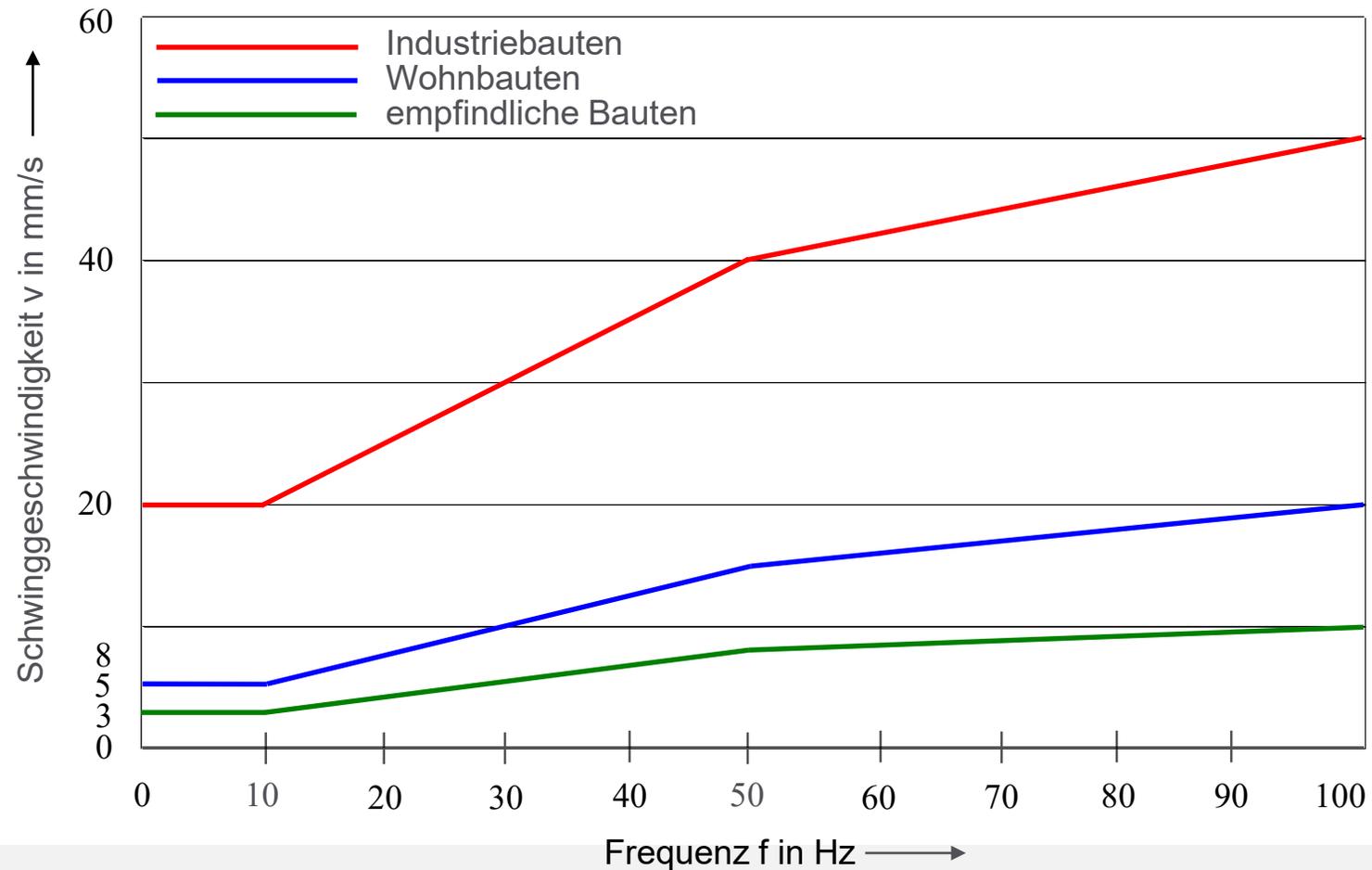
Datenakquisition

Impressionen (PPV – Erschütterungsmonitoring nach DIN 4150)



Datenakquisition

Impressionen (PPV – Erschütterungsmonitoring nach DIN 4150)



Datenakquisition

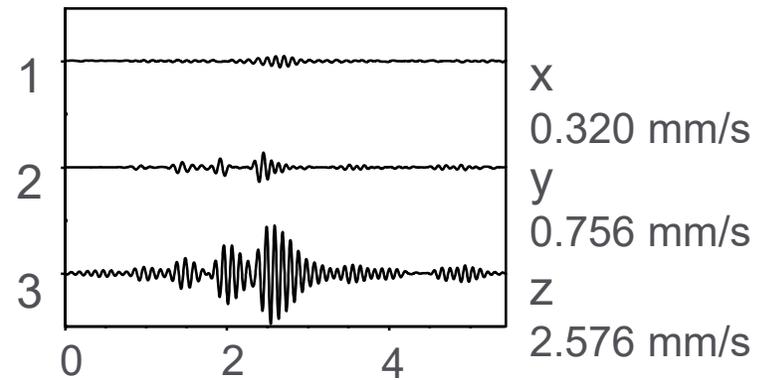
Impressionen (PPV – Erschütterungsmonitoring nach DIN 4150)

| Zeile | Leitungsbaustoffe | Anhaltswerte für die Schwinggeschwindigkeit v_i in mm/s auf der Rohrleitung |
|-------|---|---|
| 1 | Stahl, geschweißt | 100 |
| 2 | Steinzeug, Beton, Stahlbeton, Spannbeton, Metall mit oder ohne Flansche | 80 |
| 3 | Mauerwerk, Kunststoff | 50 |

Anmerkungen: Drainagerohre sind nach Zeile 3 zu beurteilen.

Verkehrerschütterung vs. Seismik

Schwerlastverkehr



| Fahrbahnbelag | Schwinggeschwindigkeit | |
|---------------|------------------------|---------------------------------|
| normal | < 0.5 mm/s | |
| gepflastert | um 1.0 mm/s | |
| stark uneben | > 1.5 mm/s | Registrierabstand 10 m bis 20 m |

Weitere Informationen und Links

- www.seismik-muensterland.nrw
- Videos auf YouTube
(Seismik DMT München / Niederösterreich 3D DMT / Seismic DMT)
- https://www.youtube.com/watch?v=1dMJSC_NB9A&t=452s
- <https://www.youtube.com/watch?v=u1bFw4yeNgl>
- <https://www.youtube.com/watch?v=-gmXplcanXY>
- <https://www.youtube.com/watch?v=EP8obDZrA2s&t=5s>
- www.dmt-group.com

Danke für die Aufmerksamkeit – haben Sie Fragen?

Kontakt:

Olaf Brenner

DMT GmbH & Co. KG

Am Technologiepark 1

45307 Essen

Olaf.Brenner@dmt-group.com

Tel.: +49 201-172 1982

