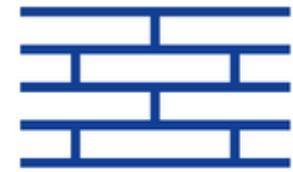


---

# KarboEx<sup>2</sup>



## Projekttreffen 13.10.2025

Projektpartner:

HD HarbourDom GmbH  
DMT DMT GmbH & Co. KG  
RWTH RWTH Aachen,  
- Markscheidewesen  
- Geologie  
Geomecon geomecon GmbH



Kofinanziert von der  
Europäischen Union

Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen





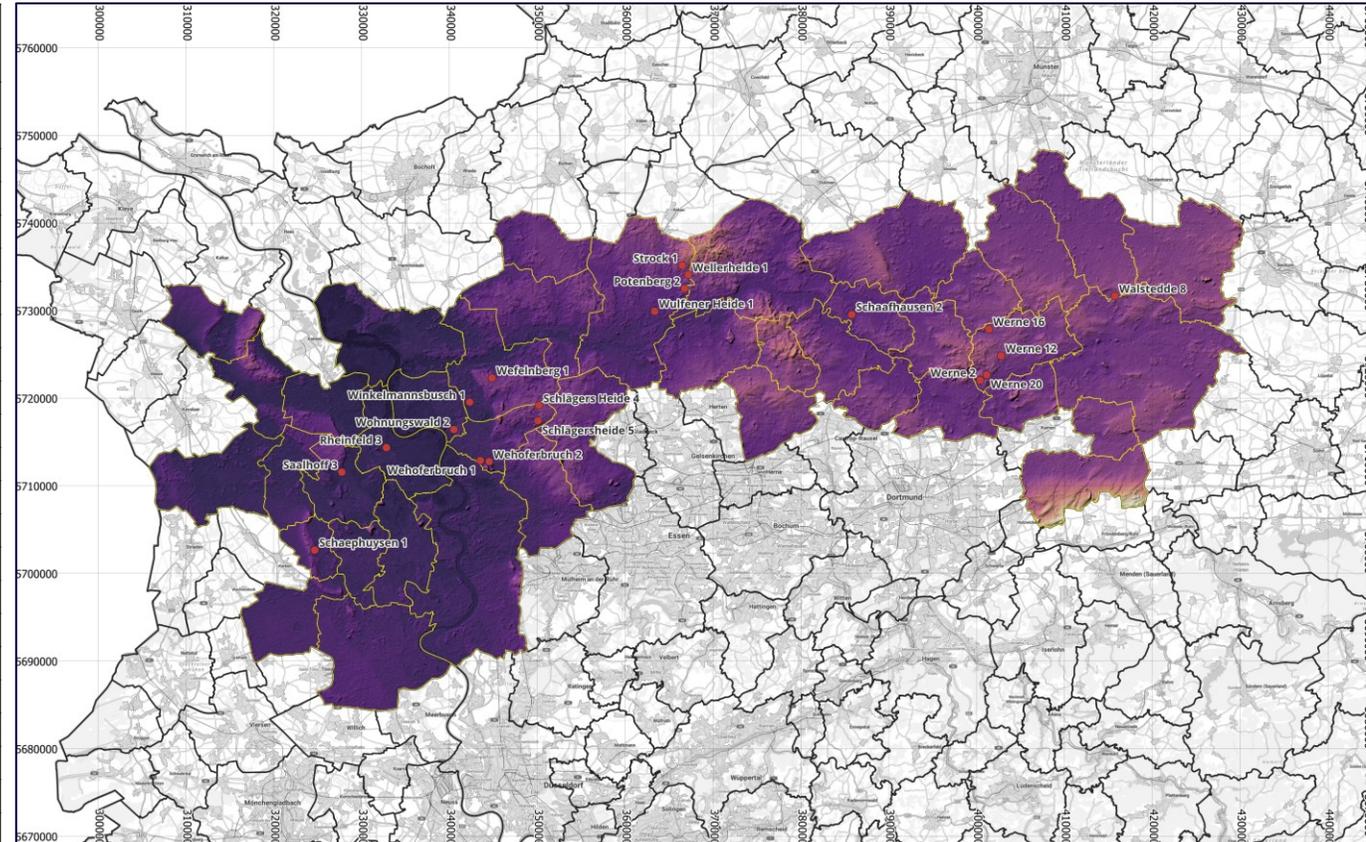
# Projektfortschritt 2025

SB=Sachbericht		KarboEx 2																																			
Arbeitspaket	Partner	Balkenplan																																			
		2024						2025						2026						2027																	
		Juni 24	Juli 24	August 24	September 24	Oktober 24	November 24	Dezember 24	Januar 25	Februar 25	März 25	April 25	Mai 25	Juni 25	Juli 25	August 25	September 25	Oktober 25	November 25	Dezember 25	Januar 26	Februar 26	März 26	April 26	Mai 26	Juni 26	Juli 26	August 26	September 26	Oktober 26	November 26	Dezember 26	Januar 27	Februar 27	März 27	April 27	Mai 27
AP 1	HD	Wissenschaftliche Projektkoordination; Verwertungsstrategie																																			
AP 2.1	DMT	Suche, Zusammenstellung, Sichtung und Umschreibung vorhandener der Seismikdaten																																			
AP 2.2	DMT, RWTH-G, geomecon	Auswahl der heranzuziehender Tiefbohrungen																																			
AP 2.3	RWTH-M	Bereitstellung von Daten aus dem Risswerk																																			
AP 2.4	RWTH-G	Altprojekte																																			
AP 3.1	DMT	Preprocessing der Seismikdaten																																			
AP 3.2	DMT, RWTH-G	Seismische Attribute																																			
AP 3.3	RWTH-G	Bohrprofile																																			
AP 4.1	RWTH-G	Seismik Präparation																																			
AP 4.2	DMT, RWTH-G/M	Stratigraphie: Kartierung relevanter Leithorizonte																																			
AP 4.3	DMT, RWTH-G	Tektonik: Kartierung der Faltenstruktur und Störung in bereich der Leithorizonte																																			
AP 4.4	DMT, RWTH-G	Fazies: Kartierung syn- und diagenetischer fazieller Ausprägung																																			
AP 4.5	RWTH-G	Tiefenmigration																																			
AP 4.6	HD	Bergbaunachnutzung																																			
AP 5.1	geomecon	Spannungsfeld: Abschätzung des rezenten Spannungsfeldes aus verfügbaren Daten																																			
AP 5.2	geomecon	Simulation																																			
AP 5.3	geomecon	Ingenieurgeologische Kartierung																																			
AP 6.1	HD, RWTH-G, geomecon	Wärmeinhalt der Karbonatschichten																																			
AP 6.2	HD, RWTH-G, geomecon	Bewirtschaftungsmodell des Reservoirs																																			
AP 6.3	HD, RWTH-G, geomecon	Explorationsempfehlung																																			



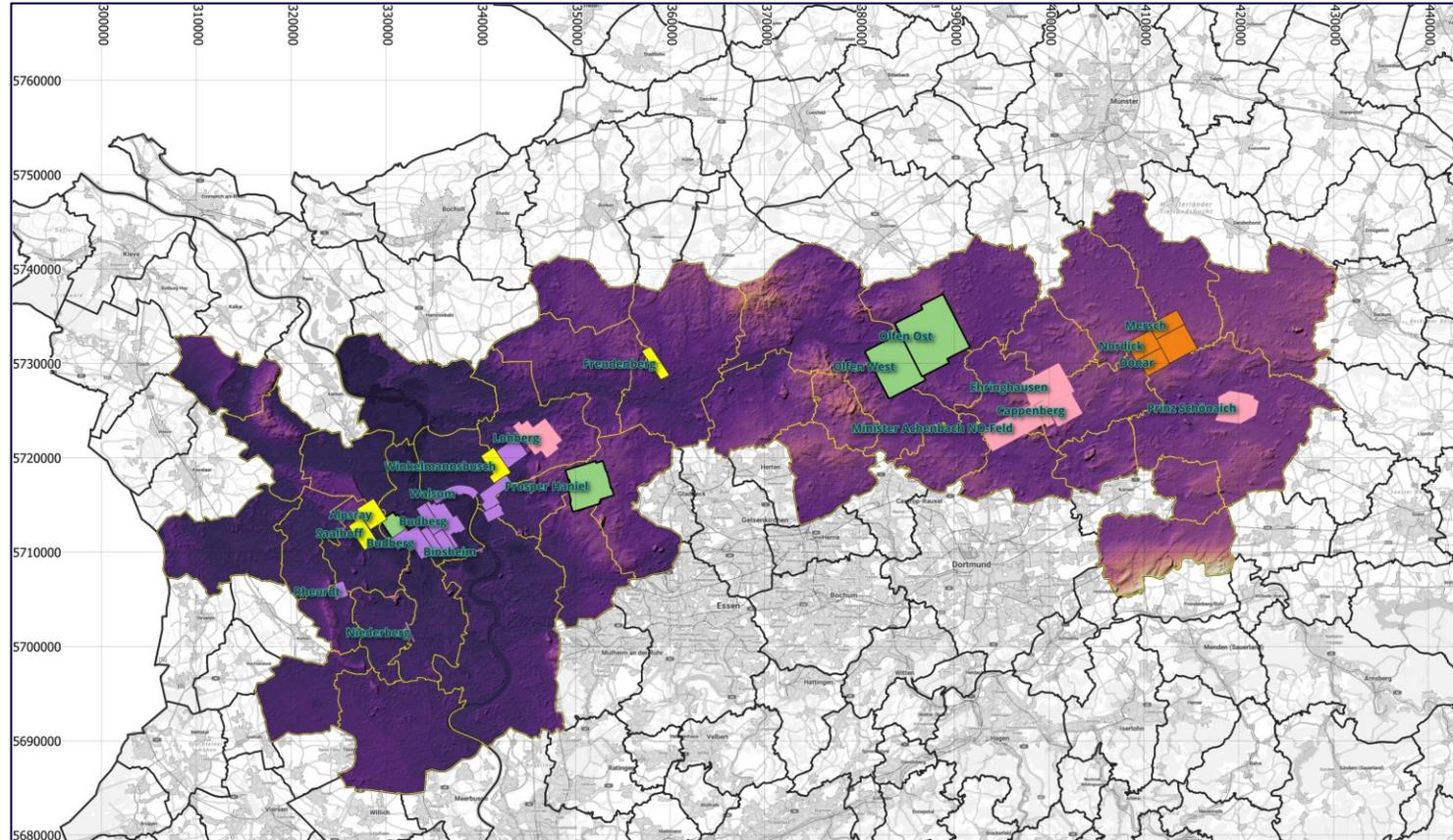
# Bohrungen mit T-Logs

Bohrung	Koordinaten		Ansatzhöhe [mNHN]	Endteufe [mD]	Temperaturlog Tiefenbereich	
	X_UTM32	Y_UTM32			von [mD]	bis [mD]
Potenberg 2	366765.803	5732509.65	52	1370	776.7	1368.4
Rheinfeld 3	332814.202	5714385.35	24	840	0	412
					413	838
Saalfhof 3	327759.743	5711550.64	31	912	0	911.9
Schaafhausen 2	385798.269	5729589.64	45	1376	74.5	1376.5
Schaephuyzen 1	324688.192	5702681.81	56	834	0	828
Schlägers Heide 4	350192.452	5719172.04	55	1312	150	1301
Schlägersheide 5	350101.645	5717430.05	64	1280	512	1280
Strock 1	366499.295	5735179.35	78.28	1240	820.4	1239
Walstedde 8	415742.079	5731681.83	72	1504	20	1503.5
Wefelnberg 1	344871.049	5722339.52	62	1501	700	1496
Wehoferbruch 1	343523.119	5712875.51	28	1459	470	1241.8
Wehoferbruch 2	344526.418	5712767.34	28	1344	424	1344
Wellerheide 1	367206.946	5734110.52	67.62	1459	830	1458.4
Werne 12	402791.626	5724861.96	85	1502	0	516
Werne 16	401410.231	5727886.47	76	1320	0	1321
Werne 2	400410.241	5722062.41	66	1500	0	580
Werne 20	401131.753	5722693.74	64	1500	0	1498.9
Winkelmannsbusch 1	342320.875	5719557.76	26	1500	16	911.9
Wohnungswald 2	340534.289	5716458.85	26	1457	193	1200
Wulfener Heide 1	363359.039	5729930.64	41	1477	748	1396



- 750 Bohrungen in RAG-Archiv
  - > 100 geprüft
  - Bisher 20 davon mit Temperatur-Logs

# Einlesen der Bänder (AP2)

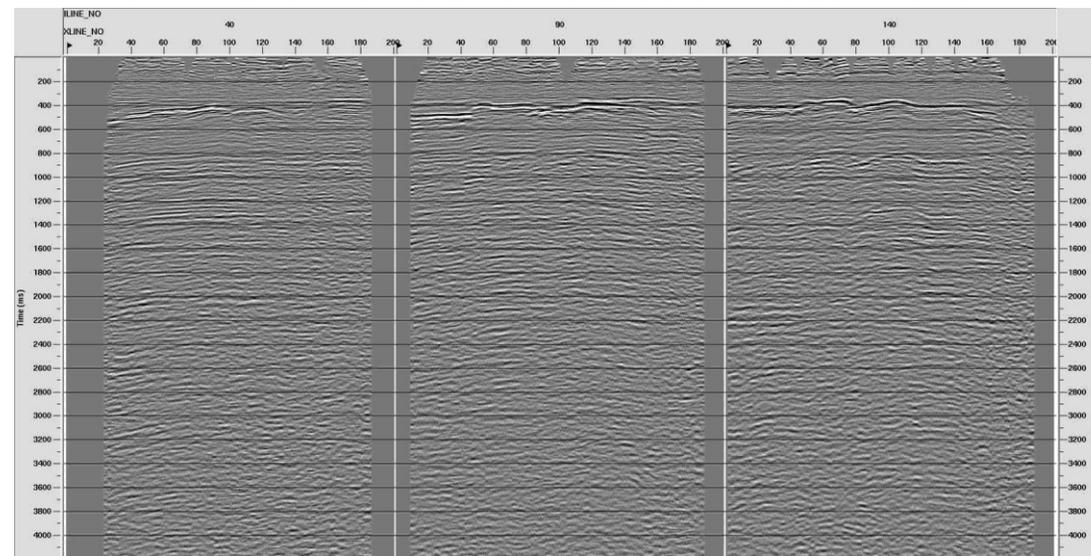
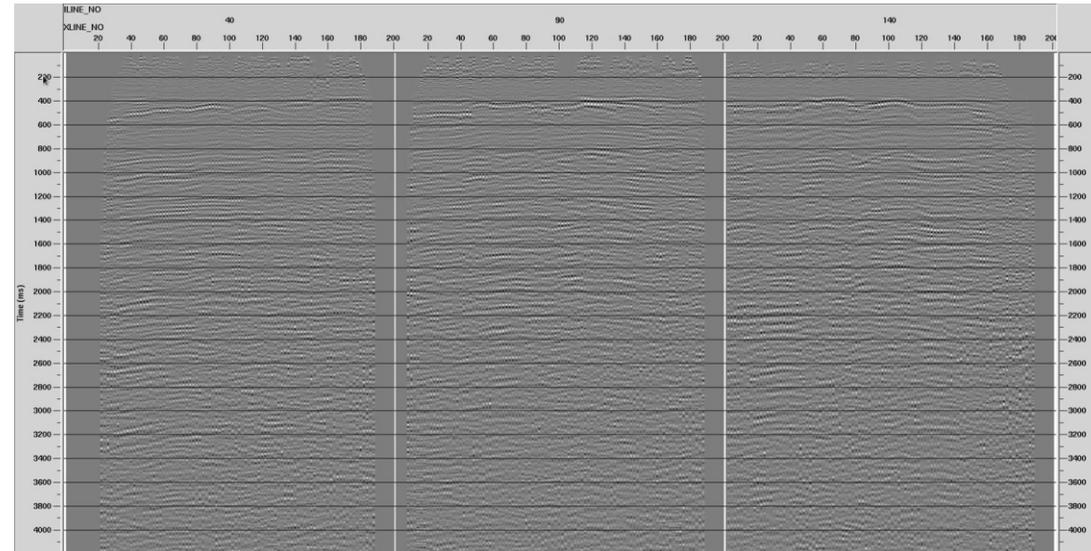


- Einlesen der Analogen Bänder
- Speichern auf Festplatten (gelb)
  - Flächenseismik Kamper Graben (Saalhof), Alspray, Winkelmannsbusch, Freudenberg



# Prozessing (AP3)

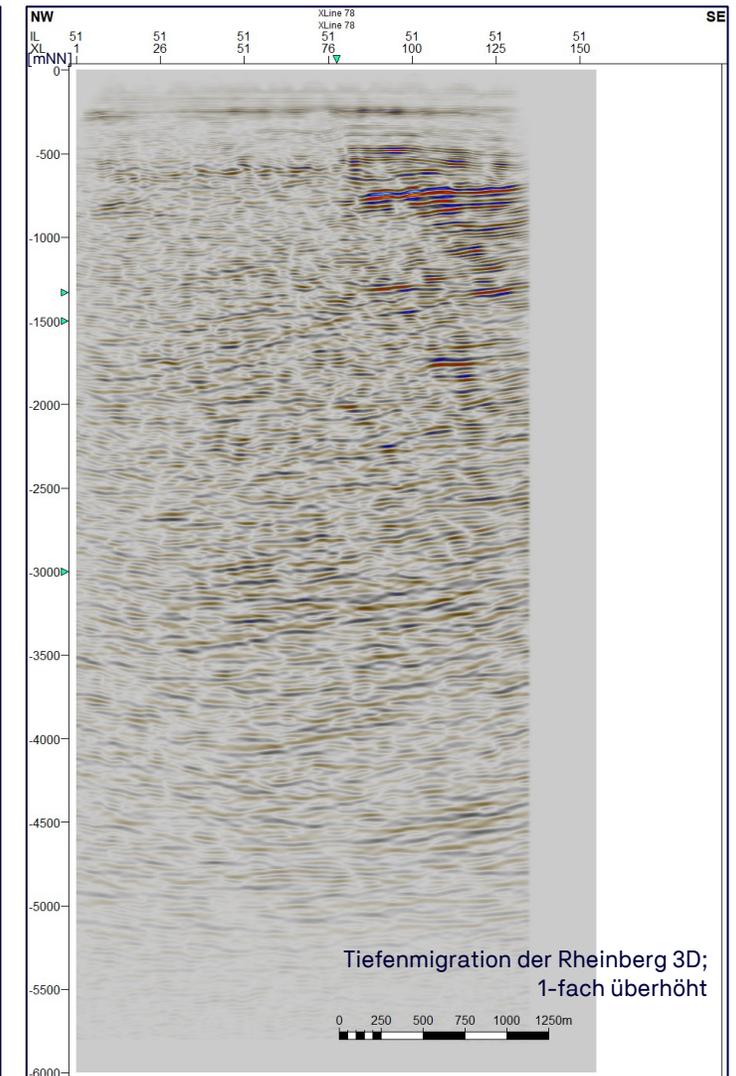
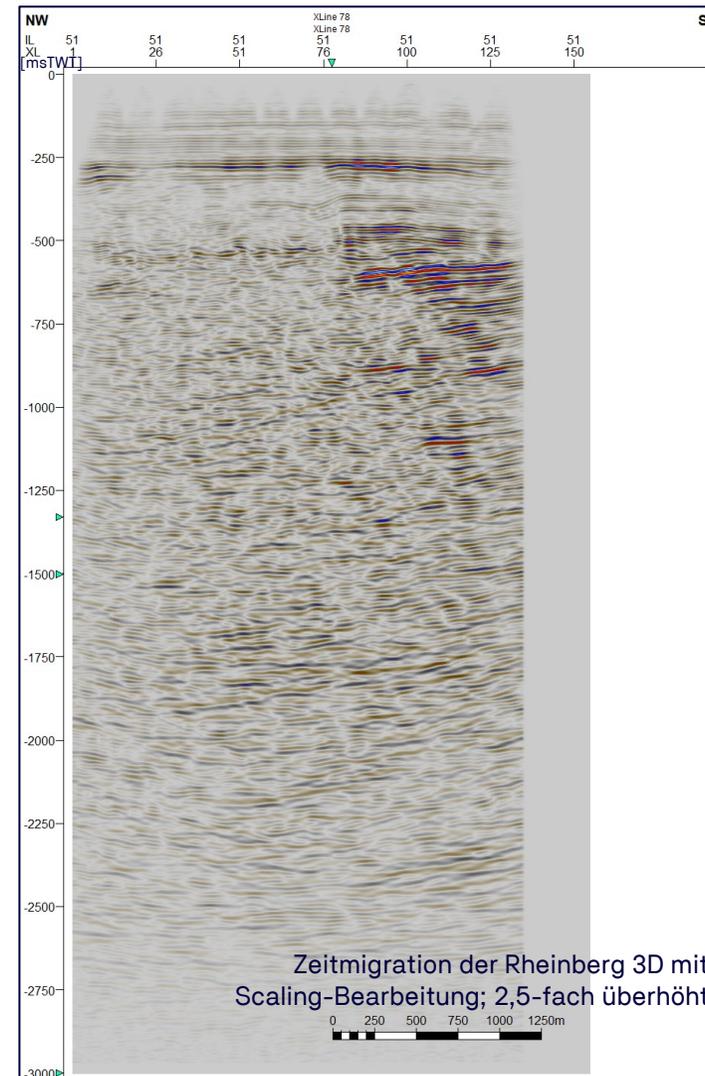
- Optimierung der bereits prozessierten Seismik Rheinberg 3D und Prosper Haniel 3D zur weiteren Unterdrückung von Störsignalen
- Prosper Haniel 3D (PostSTM):
  - Reduzierung der Bin Size
  - Parametertests für Common-Reflection-Surface Bearbeitung



Einer der vier getesteten Parametersätze für die CRS Bearbeitung, Parametertests laufen.

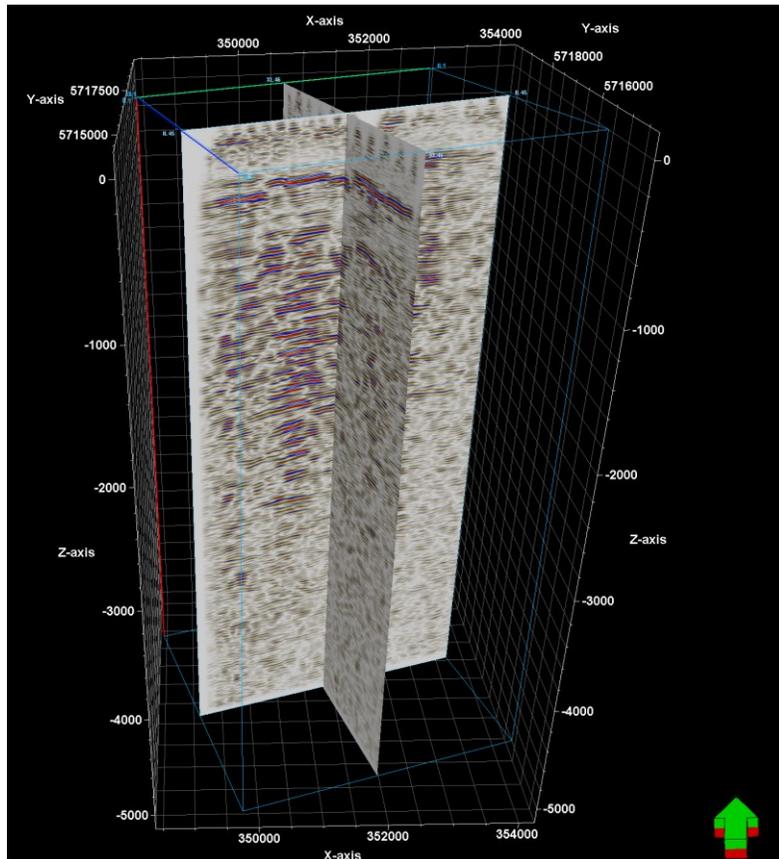
# Prozessing (AP3)

- Optimierung der bereits prozessierten Seismik Rheinberg 3D und Prosper Haniel 3D zur weiteren Unterdrückung von Störsignalen
- Prosper Haniel (Post:
  - Reduzierung der Bin Size
  - Parametertests für Common-Reflection-Surface Bearbeitung
- Rheinberg 3D (PostSTM):
  - Scaling der Zeit-Daten & erste Tiefenmigration

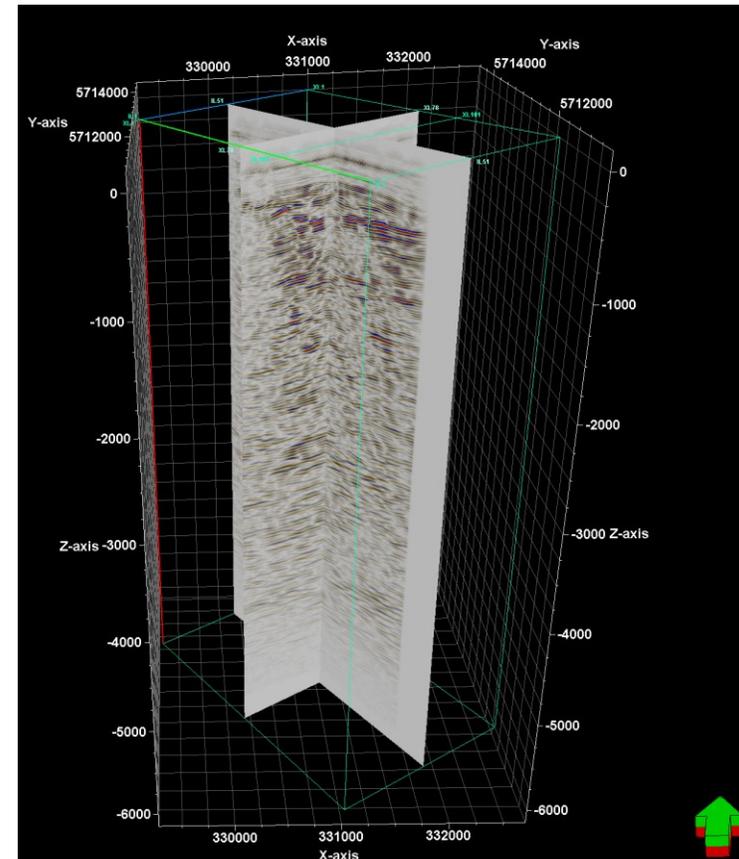


# Erste Interpretation der Seismik (AP4)

- Daten:
  - Prosper Haniel 3D CRS-Stack



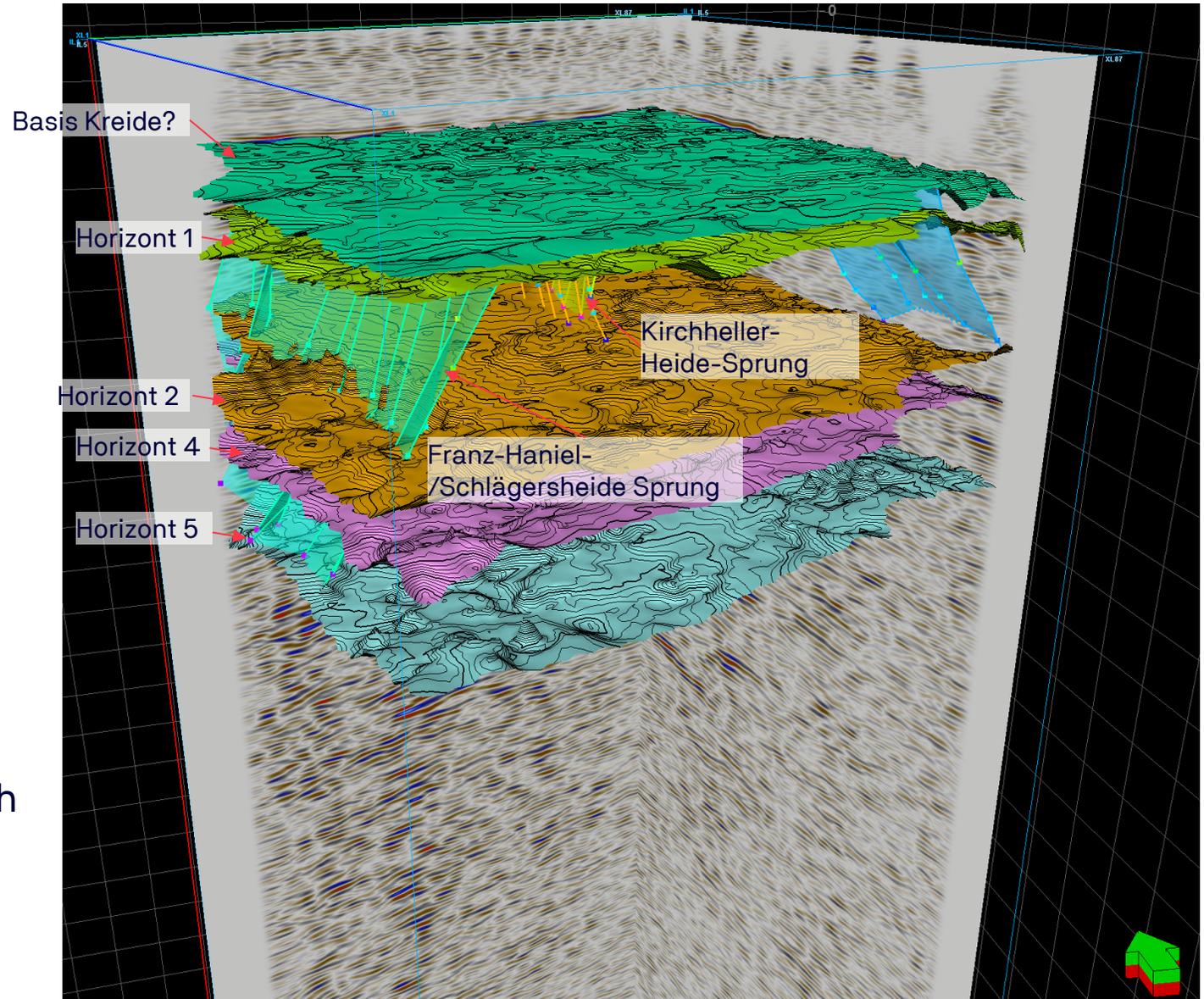
- Rheinberg 3D Tiefe



# Erste Interpretation der Seismik (AP4)

## Prosper Haniel 3D (Zeit)

- Ergebnisse Prosper Haniel 3D:
  - Interpretation von 5 Horizonten:
    - Horizont\_Flach (Basis Kreide?)
    - Horizont 1
    - Horizont 2
    - Horizont 3
    - Horizont 4
  - Interpretation von 4 Hauptstörungen:
    - Kirchheller-Heide-Sprung
    - Franz-Haniel-/Schlägersheide Sprung
  - Fehlende Referenzbohrung durch noch ausstehende Tiefenkorrelation

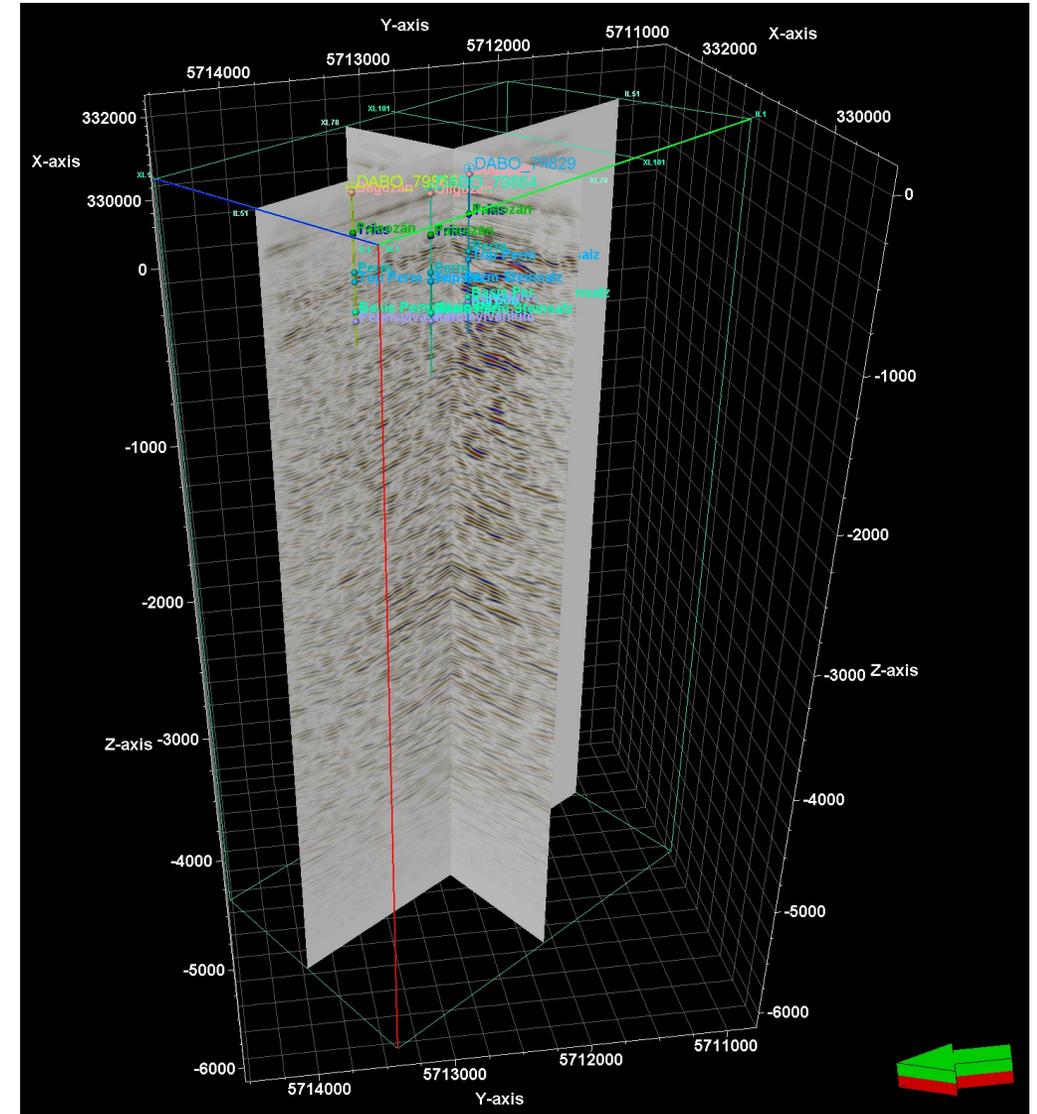


# Erste Interpretation der Seismik (AP4)

- Daten:
  - Referenzbohrungen mit Schichtenverzeichnissen für die Rheinberg 3D aus DABO\_Datenbank:
    - DABO\_79829
    - DABO\_79864
    - DABO\_79865

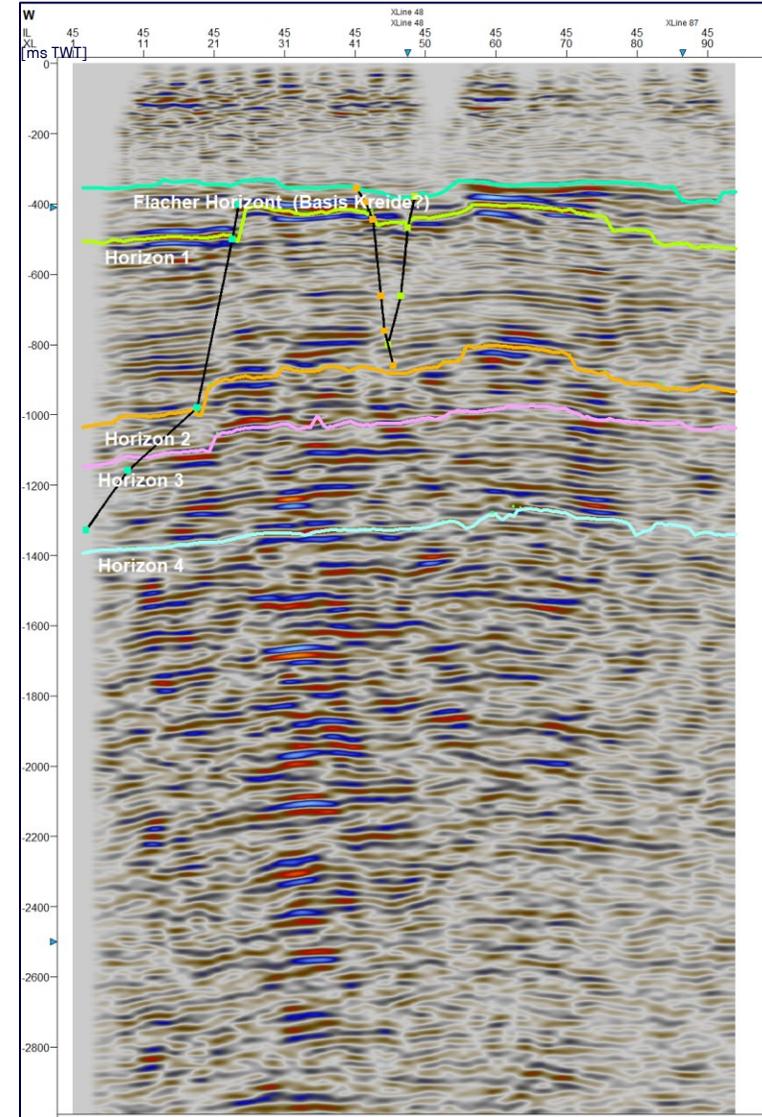
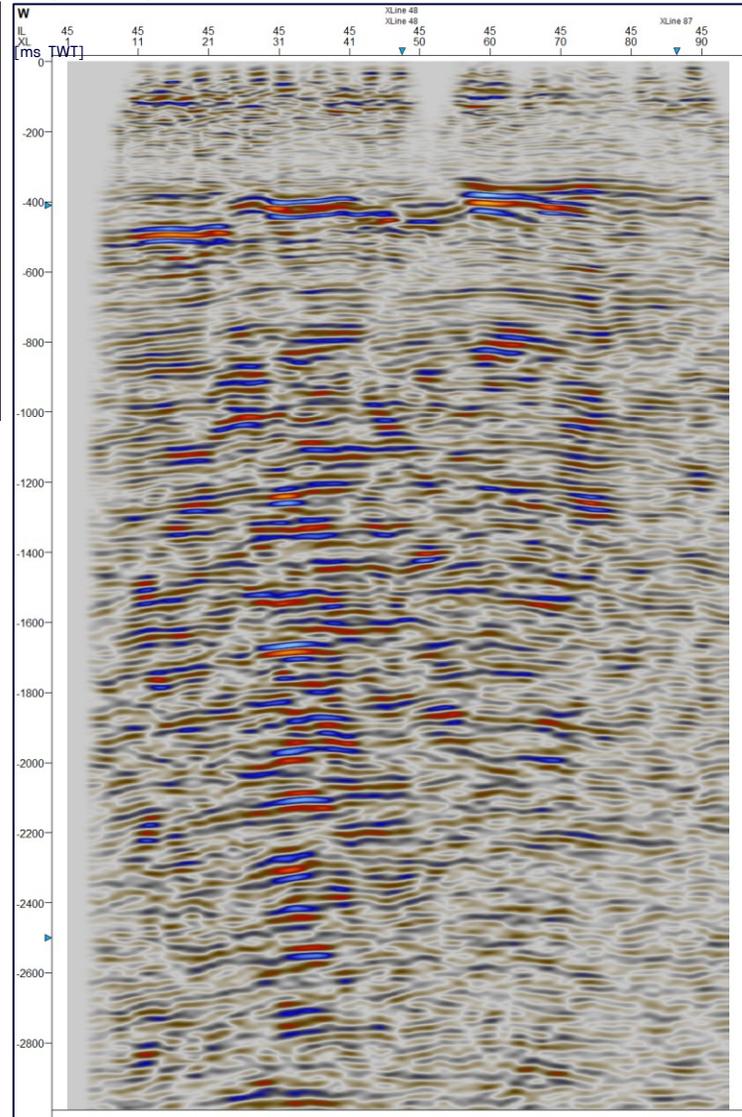
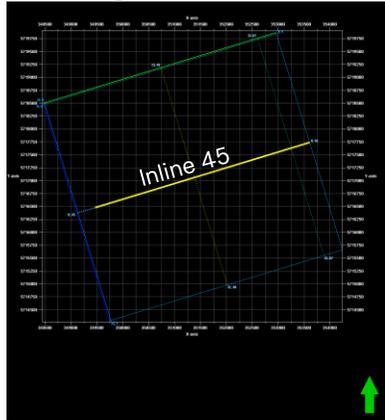
	Well identifier (Well name)	Well identifier (UWI)	Surface	X	Y	Z	MD
1162	DABO_79829		Pennsylvanium	330462.00	5712701.00	-782.98	807.50
1156	DABO_79829		Oligozän	330462.00	5712701.00	-6.18	30.70
1158	DABO_79829		Trias	330462.00	5712701.00	-243.48	268.00
1159	DABO_79829		Perm	330462.00	5712701.00	-466.78	491.30
1157	DABO_79829		Paleozän	330462.00	5712701.00	-240.48	265.00
1163	DABO_79829		Karbon	330462.00	5712701.00	-805.48	830.00
1160	DABO_79829		Top Perm	330462.00	5712701.00	-518.18	542.70
1161	DABO_79829		Basis Perm	330462.00	5712701.00	-755.98	780.50
1170	DABO_79864		Pennsylvanium	330154.00	5712987.00	-765.38	790.90
1164	DABO_79864		Oligozän	330154.00	5712987.00	-6.48	32.00
1166	DABO_79864		Trias	330154.00	5712987.00	-250.18	275.70
1167	DABO_79864		Perm	330154.00	5712987.00	-466.88	492.40
1165	DABO_79864		Paleozän	330154.00	5712987.00	-243.68	269.20
1168	DABO_79864		Top Perm	330154.00	5712987.00	-521.88	547.40
1169	DABO_79864		Basis Perm	330154.00	5712987.00	-714.88	740.40
1149	DABO_79865		Pennsylvanium	330327.00	5713406.00	-789.13	812.00
1150	DABO_79865		Oligozän	330327.00	5713406.00	-5.13	28.00
1151	DABO_79865		Trias	330327.00	5713406.00	-251.13	274.00
1152	DABO_79865		Perm	330327.00	5713406.00	-483.13	506.00
1153	DABO_79865		Paleozän	330327.00	5713406.00	-241.13	264.00
1154	DABO_79865		Top Perm	330327.00	5713406.00	-541.13	564.00
1155	DABO_79865		Basis Perm	330327.00	5713406.00	-729.13	752.00

Well-Tops abgeleitet aus den Schichtenverzeichnissen des GDNRW Datenbank (DABO).



# Erste Interpretation der Seismik (AP4)

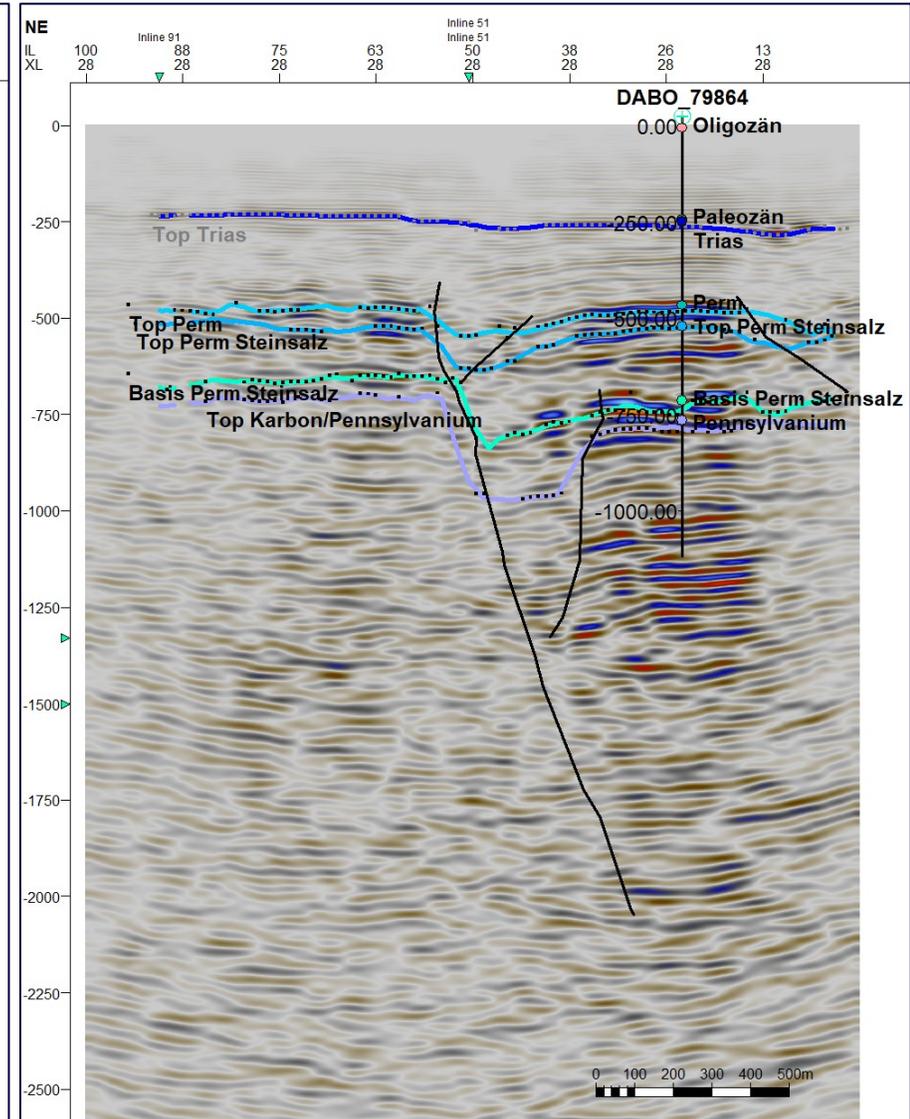
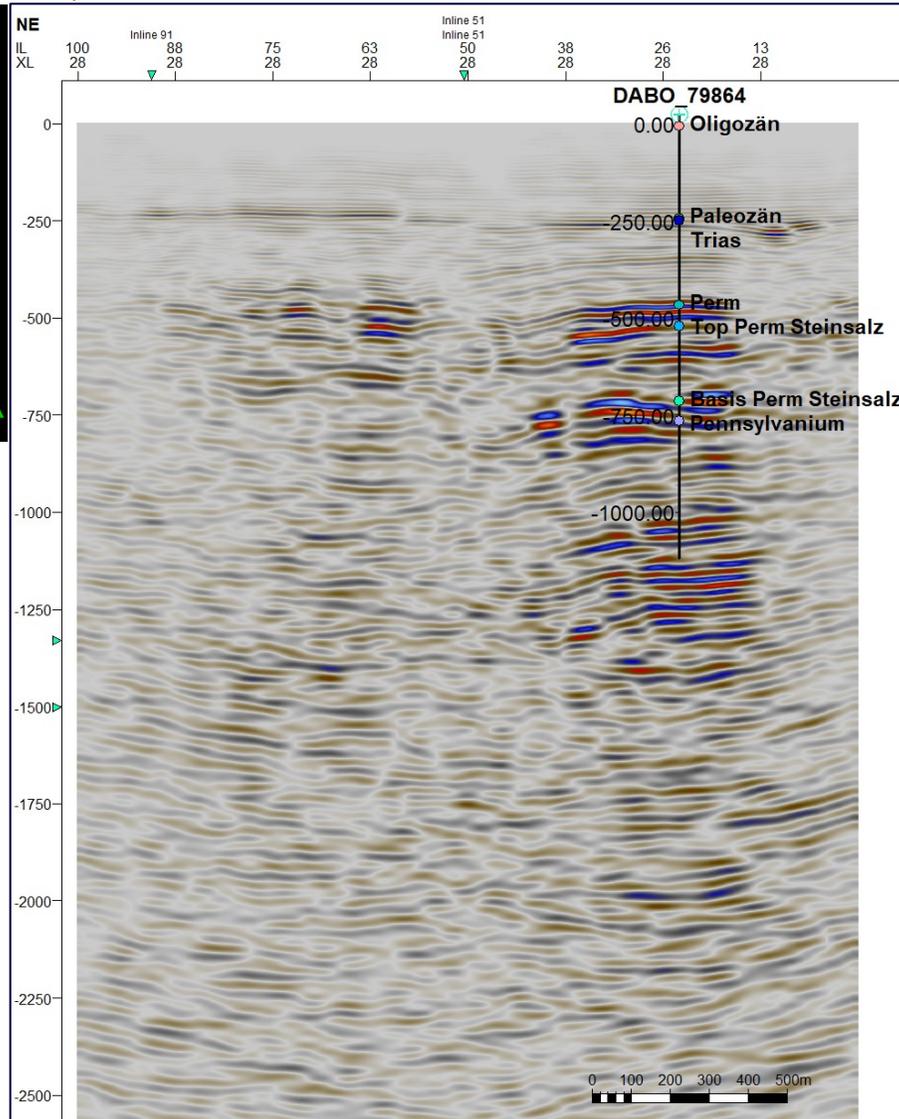
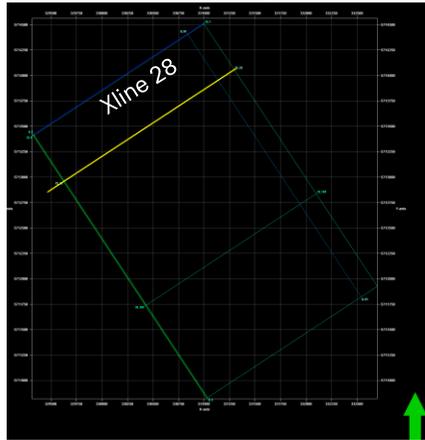
## Prosper Haniel 3D (Zeit)



Vergleich der uninterpretierten (links) und interpretierten (rechts) Inline 45 der Prosper Haniel 3D ; Zeit in ms TWT, 2,5-fach überhöht.

# Erste Interpretation der Seismik (AP4)

## Rheinberg 3D (Tiefe)

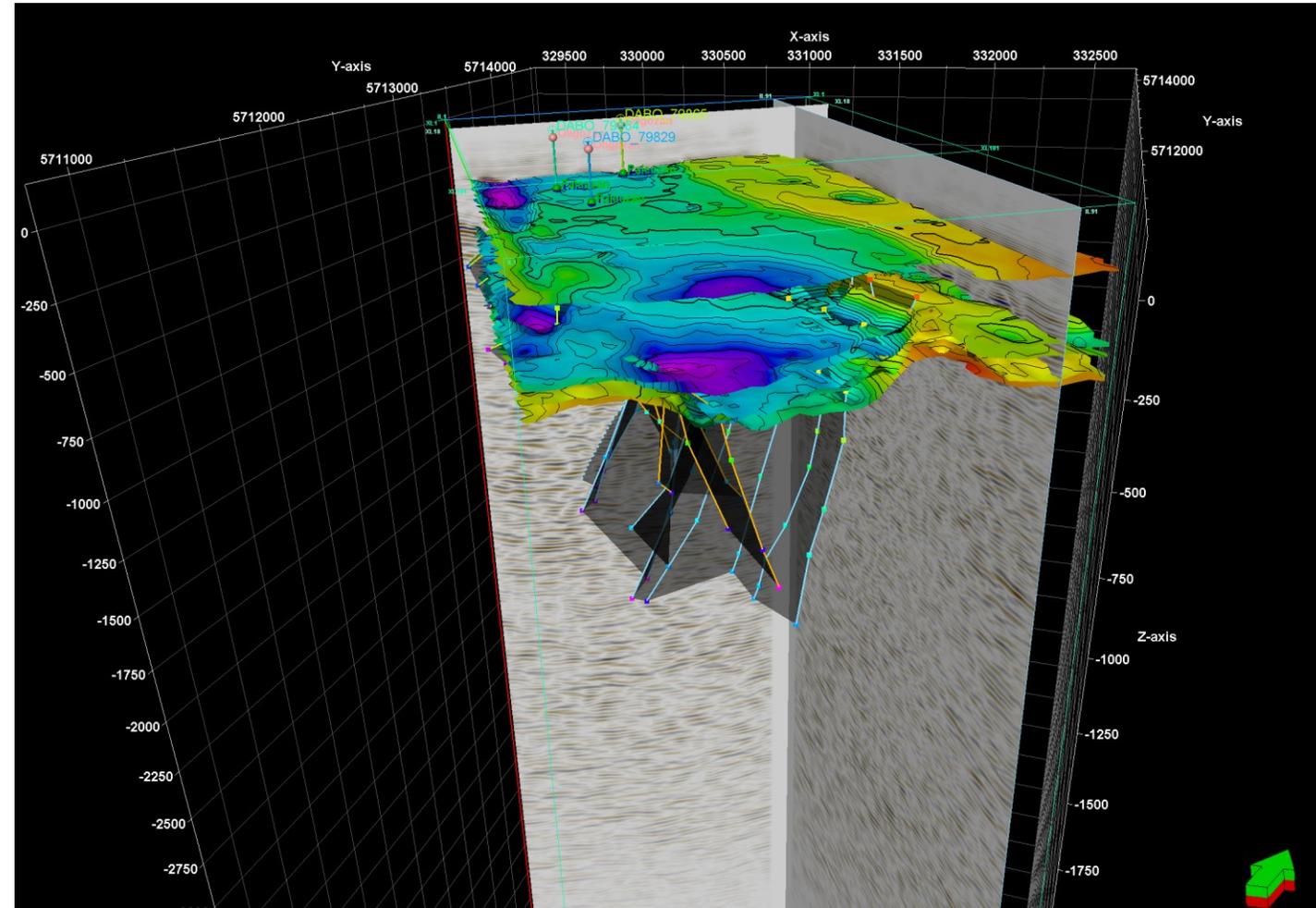


Vergleich der uninterpretierten (links) und interpretierten (rechts) Crossline 28 der Rheinberg 3D; Tiefe in mNN, 1-fach überhöht.

# Erste Interpretation der Seismik (AP4)

## Rheinberg 3D (Tiefe)

- Ergebnisse Rheinberg 3D:
  - Interpretation von 5 Horizonten:
    - Paleozän/Trias Diskordanz
    - Top Perm
    - Top Perm Steinsalz
    - Basis Perm Steinsalz
    - Top Pennsylvanian
  - Interpretation von 2 Hauptstörungen:
    - Alpener Sprung
    - Heidecker Sprung



# Ausblick

- Processierung der digitalen Flächenseismiken:
  - Kamper Graben (Saalhof), Alspray, Winkelmannsbusch, Freudenberg
- Optimierung der prozessierten Seismik Prosper Haniel 3D & Rheinberg 3D
  - PreSTM
  - Tiefenwandlung der Prosper Haniel 3D
- Interpretation:
  - Referenzbohrung und Zeit-Tiefen Beziehung für die Prosper Haniel 3D
  - Absprache mit RWTH-Aachen bzgl. seismischer Interpretation und Datenübergabe
  - Attributanalysen