

# Exkursion 2025 in die Steinpfalz

Termin: 12.08.25-15.08.25

Leitung: Dr. Elmar Schöllhorn; Prof. Dr. Yvan Fischer; Dr. Norbert Mayer



Rheinhessische Schweiz: Meeresarm im Oligozän, Meeressande des Mainzer Beckens, am Horizont der Donnersberg aus Vulkaniten (Rhyoliten) permischen Alters; Geopfad an der Beller Kirche, E.S. 8.2024

In der Exkursion werden vor allem Gesteine, Fossilien und Mineralien der Erdzeitalter des Perm und des Tertiärs vorgestellt und die Geologie der Landschaften, deren Basis sie bilden, erkundet. Die geografischen Einheiten dieser Landschaften sind das Nordpfälzer Bergland, das Saar-Nahe Becken und die Rheinhessische Schweiz; unser Standpunkt wird im [Landhotel Kauzenberg](#) bei Bad Kreuznach liegen.

Die Vielgestaltigkeit der Landschaften wird uns beeindrucken: Wälder, Flusslandschaften und Weinbaugebiete, deren Ursprung in vulkanischen Ereignissen, Paläozoischen Fluss- und Seelandschaften und einer tertiären Meeresbucht liegen. Es wurde Kupfer und Quecksilber abgebaut, aber auch Edelsteine. Die Achate führenden permischen Vulkangesteine veranlassten die Gründung der Schleifereien in Idar Oberstein. Im Perm entwickelten sich die Haie in Süßwasser-Seen, um im Tertiär in einer Meeresbucht am Rande des späteren Rheintales zu schwimmen; dann mit den Gattungen, wie wir sie heute noch kennen.

Literatur zur Exkursions-Vorbereitung (Auswahl):

**Steinland Pfalz**, Geologie und Erdgeschichte von Rheinland-Pfalz, Landesamt für Geologie und Bergbau, Rheinland-Pfalz, Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 2010 ISBN 978-3-510-65265-5

**Kohlesümpfe; Seen, Halbwüsten**, Thomas Schindler, Ulrich J. Heidke (ed.); Pollichia 2007, Bad Dürkheim ISBN 978-3-925754-51-7

**Geologie von Rheinlandpfalz**, Landesamt für Geologie und Bergbau, Rheinland-Pfalz, Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart 2005, ISBN 3-510-65215-0

**Das Tertiär des Mainzer Beckens**, Kai Nungesser, Steinkernverlag; Bielefeld 2021; ISBN 978-3-9823066-0-5

**Alle Fotografien\_ Dr. Elmar Schöllhorn; alle Fossilien aus der eigenen Sammlung, soweit nicht anders vermerkt.**

## Exkursionsverlauf

*(es können noch kleine Änderungen durchgeführt werden; die genauen Daten / Koordinaten werden den Fahrern am Exkursionsbeginn – auch elektronisch – ausgeteilt).*

### **Dienstag 12.08.2025: Geologie des Rheingrabens – Lebewelt des Permo-Karbon in Rheinland-Pfalz.**

**Treffpunkt:** Biberach, Jordanbad, Abfahrt: 8.30 Uhr  
(mit Tagesverpflegung; feste Schuhe und wetterfeste Bekleidung bitte nicht vergessen).

- Fahrt BC-Jordanbad → **Wachenheim** (Fahrzeit ca.3 Stunden): **villa rustica** (Punkt 1 auf [Übersichtskarten](#) am Ende dieses Dokuments) (zum Ansehen bzw. Navigieren in Google Maps, einfach auf die folgenden Koordinaten klicken: [49.449070, 8.198080](#)).
- Fahrt Wachenheim → **Thallichtenberg** (Fahrzeit ca. 1.15 Stunden): Führung durch das **Umweltmuseum Geoskop** (14 Uhr) durch Herrn Voigt, den Leiter des Geoskops (Punkt 2 auf den [Übersichtskarten](#); Koordinaten: [49.555405, 7.354982](#)).
- Thallichtenberg → **Olsbrücken** (Fahrt ca. 35 Minuten): **Aufschluss im permischem Vulkanismus** (Punkt 3 auf den [Übersichtskarten](#); Koordinaten: [49.53288, 7.66293](#))
- Olsbrücken → **Landhotel Kauzenberg**, Bad Kreuznach (Fahrt ca. 1 Stunde) (Punkt 4 auf [Übersichtskarten](#); Koordinaten: [49.84513, 7.84811](#)).

### **Mittwoch 13.08.2025: Rund um den Donnersberg, Vulkanite und Erze.**

Abfahrt: 8.30 Uhr

- Hotel Kauzenberg → **Dannenfels** (Fahrt ca. 45 Minuten): **Informationszentrum Donnersberg, geologisch-archäologische Führung** durch Herrn Hofmeister durch das kleine Museum (Beginn 9.30) (Punkt 5 auf [Übersichtskarten](#); Koordinaten des Informationszentrums: [49.62611, 7.94391](#); Parkplatz Dannenfels: [49.62455, 7.94495](#)).
- Anschließend **archäologische, geologische Wanderung auf dem Donnersberg**; Mittagspause auf dem Donnersberg (Punkt 6 auf den [Übersichtskarten](#); [49.62619, 7.9274](#)).
- Fahrt nach **Imsbach** (Fahrt ca. 20 Minuten): **Bergbaumuseum, Führung** durch Herrn Dr. Hannecke (Beginn um 14 Uhr) (Punkt 7 auf den [Übersichtskarten](#); [49.58277, 7.88051](#); Imsbach Parkplatz: [49.58332, 7.87992](#)).
- **Imsbach**: Anschließend kleine Wanderung zu den **Kupfer/Eisen-Bergbauen „Weiße Grube“ und „Rote Grube“** (Punkt 8 auf den [Übersichtskarten](#); [49.58972, 7.89652](#)).
- Falls dann noch genügend Kraft vorhanden ist:

- Imsbach → **Rockenhausen** (Fahrt: 20 Minuten): ehemalige **Steinbrüche Lenz**: Melaphyrmandelstein, Vulkanismus (Punkt **9** auf [Übersichtskarten](#); [49.62065, 7.84667](#)); permische **Sedimente eines Flussdeltas** (Punkt **10** auf [Übersichtskarten](#); [49.62416, 7.84144](#)).
- Rockenhausen → **Hotel Kauzenberg** (Fahrt 40 Minuten) (bzw. Imsbach → Hotel Kauzenberg, Fahrt 1 Stunde) (Punkt **4** auf [Übersichtskarten](#); Koordinaten: [49.84513, 7.84811](#)).

### **Donnerstag 14.08.2025: Vulkanite als Entstehungsort von Achaten, Quarz und Amethyst**

Abfahrt 8.30

- Hotel Kauzenberg → **Bad Münster am Stein** (Fahrt ca. 15 Minuten): Blick vom **Rhyolithfelsen**, der größten Felswand nördlich der Alpen (Punkt **11** auf [Übersichtskarten](#); Koordinaten: [49.82036, 7.83551](#)).
- Bad Münster am Stein → **Steinkaulenberg** (Fahrt ca. 1 Stunde): Auf dem Weg zur **Edelsteinmine: Gesteins-Pfad**; Führung um 12 Uhr. Nach der Führung: Mittagspause (Kiosk mit Getränken an der Mine) (Punkt **12** auf [Übersichtskarten](#); Koordinaten: [49.72653, 7.27853](#)).
- Nachmittags: → **Idar-Oberstein - Edelsteinmuseum** (Punkt **13** auf den [Übersichtskarten](#); Koordinaten: [49.719567, 7.303187](#)).
- Idar Oberstein → **Hotel Kauzenberg** (Fahrt ca. 45 Minuten) (Punkt **4** auf [Übersichtskarten](#); Koordinaten: [49.84513, 7.84811](#)).

### **Freitag 15.08.2025: Das Mainzer Becken; Inseln im Haifisch Meer**

Abfahrt 8.30

- Hotel Kauzenberg → **Beller Kirche (bei Eckelsheim)** (Fahrt ca. 25 Minuten): **Wanderung am Steigerberg**, ehemalige Küstenlandschaft und Brandungsgeröll/Kies (kann nach Wahl verkürzt werden) (Punkt **14** auf [Übersichtskarten](#); Koordinaten: [49.78909, 7.98179](#)).
- Beller Kirche → **Alzey** (Fahrzeit ca. 15 Minuten): **Archäologisches-geologisches Museum** am Museumsplatz Alzey; Mittagspause in Alzey, eventuell Museumsbesuch (Punkt **15** auf [Übersichtskarten](#); Koordinaten: [49.74747, 8.11205](#)).
- Alzey → **Biberach**, Jordanbad (Fahrt ca. 3.15 h).



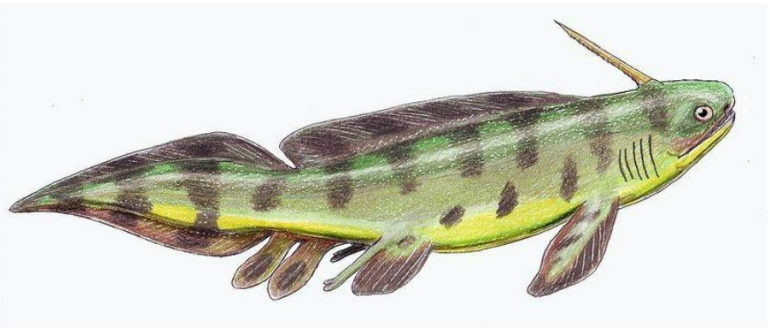
Von vulkanischen Tuffen verschütteter Sigillarien-Wald, ca. 2 Meter, Geoskop Thallichtenberg (ob.)  
Vulkanische Tuffe, Aufschluss Olsbrücken (re.)



# I. DAS PERM: Rotliegend

## Übergang Karbon-Unteres Perm

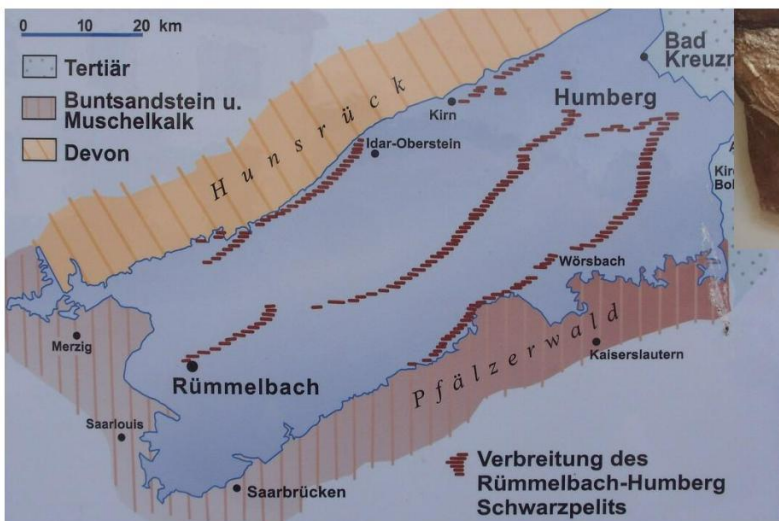
### Die Jagd auf den weißen Hai des Perms



Xenacanthus, mehrere Exemplare aus Meisenheim am Glan, ausgestellt im Schloss Bertholdsburg, Schleusingen (ob. re.)

Xenacanthus, Süßwasserhai, Lebendrekonstruktion, Quelle: wiki, abgerufen am 5.5.25 (ob. re.)

Tetrapodenfährten (ca. 4 cm). im permischen Sedimenten, ?Kuselgruppe, Straße E Meiselheim nach Obermoschel,, legit um1983 (u.)



Orthacanthus senkenbergianus, ca.60cm  
GEOSKOP Thallichtenberg (oben)

Rekonstruktion des Humberg-Rummelsbach See  
See-Landschaften im Autun der Saarpfalz (li.)



Im Tonschiefer eingebrannter Fisch  
Paramblypterus sp., ca. 15 cm  
GEOSKOP Thallichtenberg (li.)

## II Fossilien des Perm



1. Stachelhai (cf. *Xenacanthus*)

(Meisenheim FM., Niederkirchen unt. Perm, ca. 3 cm.  
Grabung Graumann, (o.li)

2. Grottenolm

Aquarium Tallichtenberg, (o. re.)

3. *Branchiosaurus petroli*, ca. 5 cm

Odernheim Schichten, Klauswand bei Odernheim  
am Glan ( o.re..)

4. *Paramblypterus* (ca. 12. cm), Odernheim-

Lautrecken Schichten, Pfarrwald, Heimkirchen (u.)

6. verkieseltes Holz, ca. .20 cm

Donnerberg FM; ex Sammlung Schwenn; (mi.li)

7. cf. *Sclerocephalus häuseri* (ca. 5,5 cm)

Odernheim Lautereckenschichten, u.Perm, Pfarrwald, Heimkirchen,  
legit 1983, (u. li)



### III: Der Vulkanismus zur Zeit des Perm im Nahe Gebiet

Saure Intrusionen (Rhyolithe), Lavaströme (Melaphyr-Mandelstein) und explosiver Vulkanismus (Tuffe)



Der Donnersberg von SSW (oben)

Quarzdruse in Melaphyrmandelstein- Rockenhausen (ob.re.)

Achat in Basalt; Block am geolog Wanderweg, Imsbach (ob.li.)

Rhyolith des Donnersbergs im rekonstruierten keltischen Befestigungswall auf dem Donnersberg (mit fluoreszierender Flechten); (unten li.) Amethystmandel im Steinkaulenberg; (unten re.)



#### IV. Landschaftsentwicklung/tektonische Phasen im Übergang Karbon -Perm

251-258 Mill. J.

**Zechstein**

**Megasequenzen**

O R

B O

E T

R L

E I

S E

G

E 4.?

ND

290 Mill. J

U R

N O

T T

E L

R i

E E

S G

E 3

N

D

**Nahe**

**Subgruppe**

**Glan**

**Subgruppe**

Ottweiler

Subgruppe

Saarbrücker

Subgruppe

I

**Post-Rift**

I

**Vulkanische**

**Synrift**

oooooooooooo

I

4.

I

I

3.

I

I

I

I

I

**Prä-vulkanische  
Synrift**

I

I

I

I

I

I

I

I

I

2.

300 Mill. J.

S 2

T

E 1

F

A

N

? Grenze

309 Mill. J.

W

E

S

T

F

A

L

**Proto-Rift**

I

I

I

1.: Oberes Stefan (Heusweiler FM.)

Flußablagerungen, Auensümpfe

2.: Autun, ob. Karbon (Meisenheim FM.)

Seen im wechselfeuchten Klima

1.

3.: Permokarbon Grenzbereich (Donnersberg FM.), Vulkanismus, mäandrierende Flüsse

4.: Perm, Saxon, Standenbühl FM; Flüße trocknen aus, Schuttfächer aus den Gebirgen (nach Th. Schindler, U. j. Heidke (ed.) Kohlesümpfe, Seen, Halbwüsten.



P  
E  
R  
M



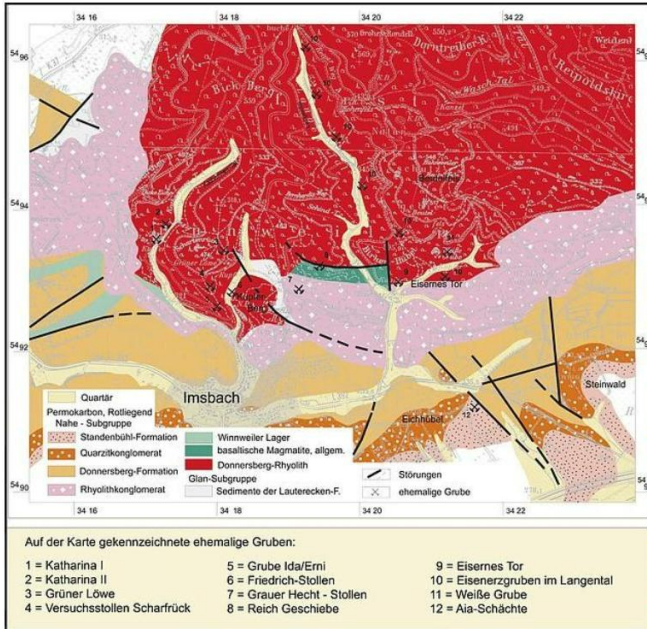
P  
E  
R  
M  
O  
K  
A  
R  
B  
O  
N



K  
A  
R  
B  
O  
N



## V. Kupferbergbau am Donnersberg



- 1.: Geolog. Karte Imsbach; Bergbau (o.re.)
2. Cu Erze in Rhyolith, Weiße Grube (mi.re)
3. Rote Grube, Eisenerze (mi.li)
4. Weiße, Grube, Kupfererze (mi. re)
5. Goethit (u.a. Schwarzer Glaskopf (u.re)
6. Melaphyrmandelstein, Steinbruch Lenz, Rockenhausen

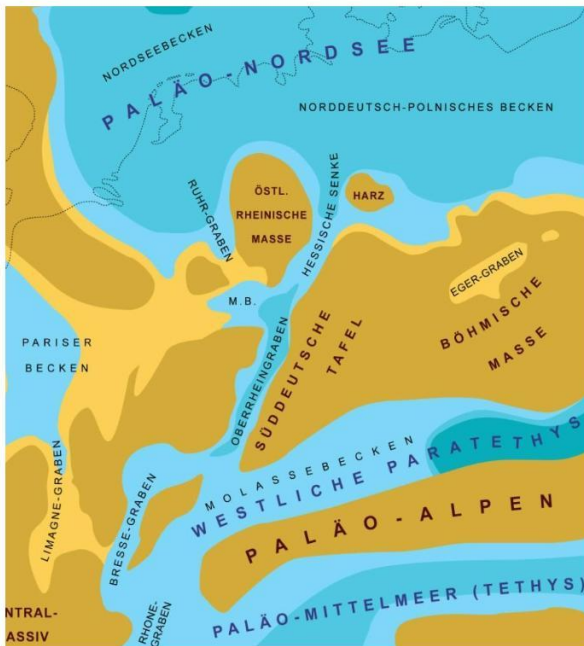
## VI. Das Oligozän Meer im Mainzer Becken

Eine Meeresbucht voller Haie, aus der später aride Süßwasser-Seen werden.



Oligozäne Strandgerölle in der Sandgrube am Steigerberg

Miozäne Stromatolithen im Steinbruch Dachsberg, ca. 30 cm



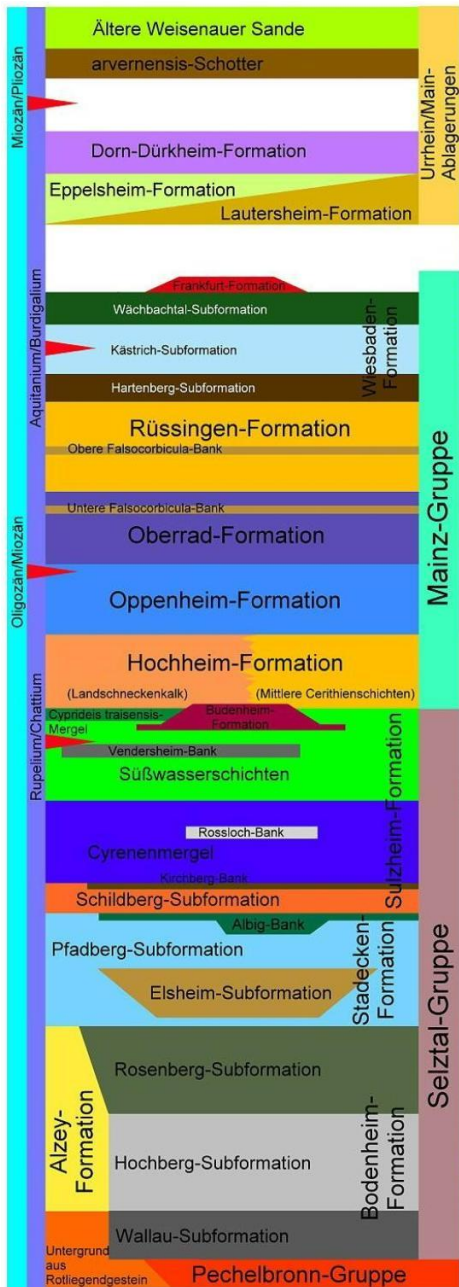
Rekonstruktion der Land/Meer Verteilung im Oligozän in Mitteleuropa (m.li.)

**M. B.** = Mainzer Becken. Quelle wiki, abgerufen am 5.5.25

Strandkliff im Rhyolith (Perm) des Steigerbergs, Bildbreite etwa 50cm. (m.re.)

Reste von Seekühen, Sandgrube Steigerberg, Museum Alzey (unten)

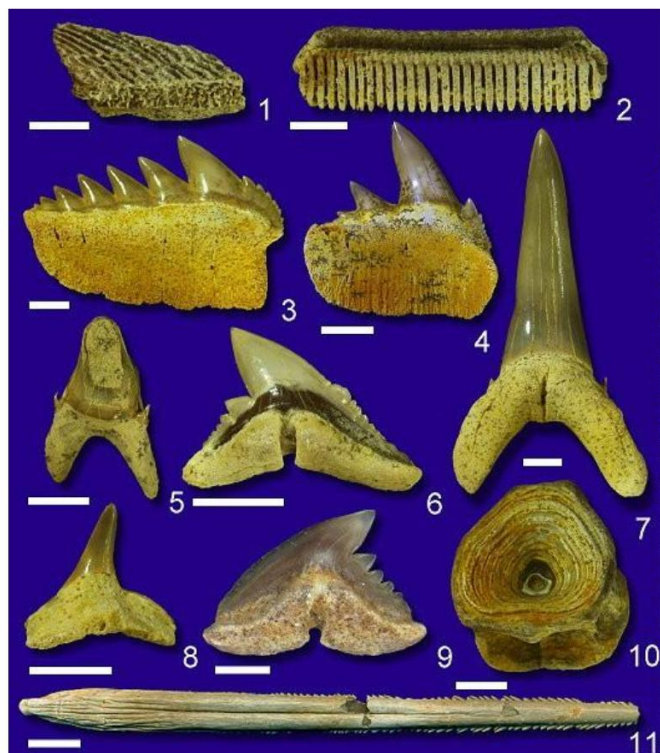
## VII: Stratigrafie im Tertiär - Rekonstruktion Mainzer Becken



Meeresbucht im Oligozän; Steigerberg (Tafel auf dem Strandpfad der Sinne, Eckelsheim)



Rhyolith des Steigerberges



Stratigrafie im Mainzer Becken (o.)

Haifischzähne von Weinheim (re.)

1., 2., Myliobatis; Rochenzähne

3., 4., Hexanchus (Kammzähner Hai)

6., 9., Galeocerdo (Tigerhai)

5., 7., 8?, Isurus (Makrelenhai)

10., Haiwirbel

11., Rochenstachel

Maßstab 5 mm

## VIII. Fossilien des Mainzer Beckens



1.



2.



3.



4.



5.



1.: Fossilien der Alzey FM; Trift, Zeilstück, Weinheim

1.-5. Isurus; 6. ?Odontaspis; 7.-10. Isurus; 11. Odontaspis;  
12. Carcharnius; (Riesenhai) 13. Sparsus, (Meer-Brasse); 14., 15., 16..  
Isurus, 17. Hexanchus, 18., 19 Myliobatis, 20., 21.Hexanchus  
22. ?Haustator, 23. Perna, 24., 25. Cyrina, rechte u linkeSchale,  
26., 27. Cyprea (Kaurischnecke), 28, 29, 30 Chlamys (3x) 31., 32. ?; 33  
Arca; 34. Cythera; 35. Laevicardium (Farbstreifen); 36.?Solarium; 37., 38.  
Terebellum (2x); 39, 40, 41 Ampullina (3x); 42. Glycimeris  
(doppelklappig); 43. Galeodea;; 44. Psammechinus (Seeigel); 45.

Trochocyathus (Einzelkoralle); Bildbreite ca.13,5cm

2. Spondylus mit Perle, ca. 5 cm; Zeilstück, legit 1983

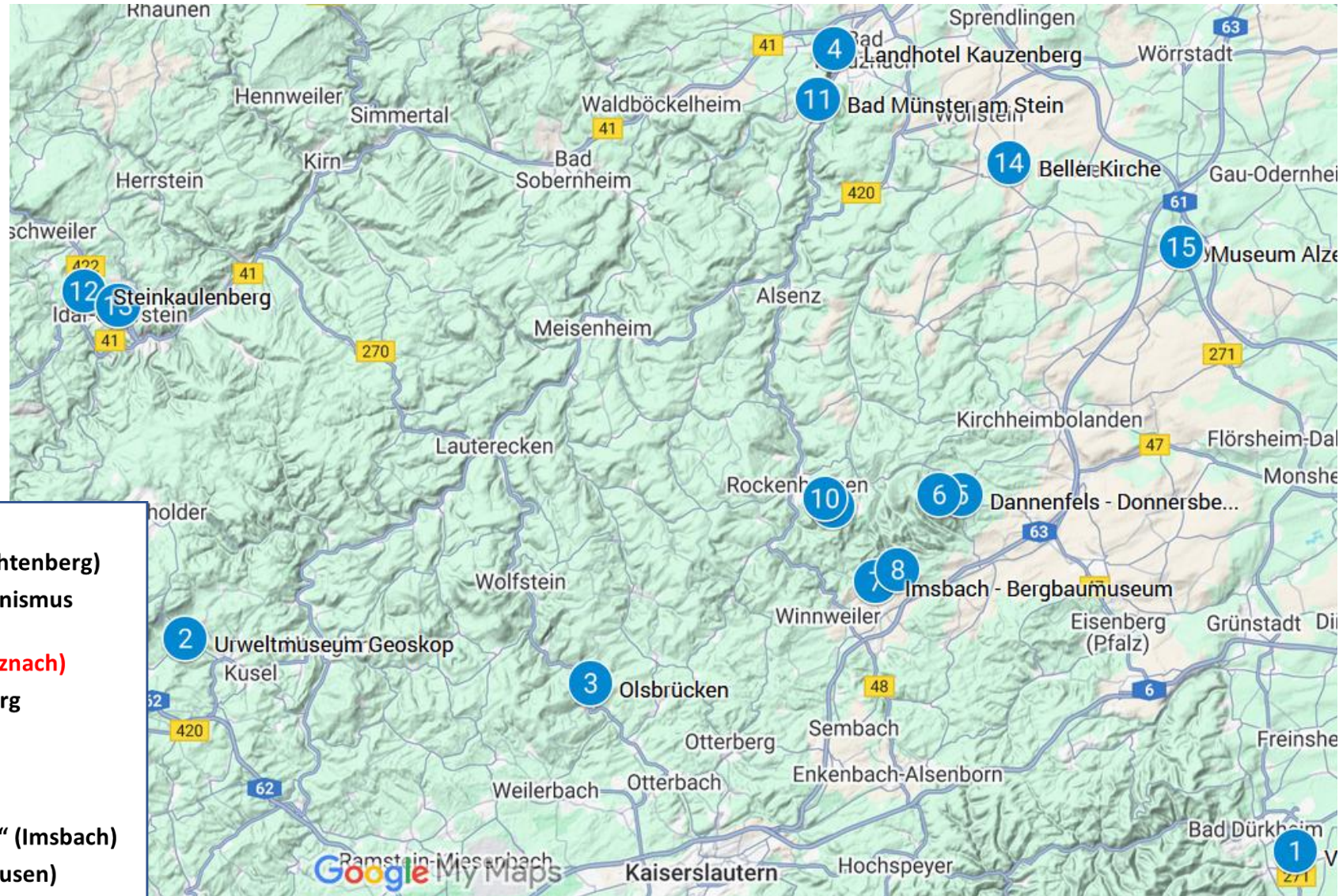
3. Ampullina crassatina., Zeilstück; Museum Alzey

4. Halintherium schimzi, Seekuh, Museum Alzey

5. Strandwall am Steigerberg mit Austern  
(Crassostrea callifera), ca. 35 cm

6.. Geo.Karte: uMS: Meeressand (braun); RK: Rhyolith (rot)

## Übersichtskarte Nr. 1: **Gesamtes Exkursionsgebiet**



- 1 Villa rustica (Wachenheim)
- 2 Urweltmuseum Geoskop (Thallichtenberg)
- 3 Aufschluss im permischem Vulkanismus (Olsbrücken)
- 4 **Landhotel Kauzenberg (Bad Kreuznach)**
- 5 Informationszentrum Donnersberg (Dannenfels)
- 6 Donnersberg
- 7 Bergbaumuseum (Imsbach)
- 8 „Weiße Grube“ und „Rote Grube“ (Imsbach)
- 9 Basaltsteinbruch Lenz (Rockenhausen)
- 10 Permische Flussdelta (Rockenhausen)
- 11 Rhyolithfelsen (Bad Münster am Stein)
- 12 Edelsteinmine (Steinkaulenberg)
- 13 Edelsteinmuseum (Idar-Oberstein)
- 14 Beller Kirche – Steigerberg (Eckelsheim)
- 15 Archäologisches-geologisches Museum (Alzey)

**12.8.2025:** 1 – 2 – 3  
**13.8.2025:** 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10  
**14.8.2025:** 11 – 12 – 13  
**15.8.2025:** 14 – 15

## Übersichtskarte Nr. 2: Standorte für den 12.8.



- 1 Villa rustica (Wachenheim)
- 2 Urweltmuseum Geoskop (Thallichtenberg)
- 3 Aufschluss im permischem Vulkanismus (Olsbrücken)
- 4 Landhotel Kauzenberg (Bad Kreuznach)
- 5 Informationszentrum Donnersberg (Dannenfels)
- 6 Donnersberg
- 7 Bergbaumuseum (Imsbach)
- 8 „Weiße Grube“ und „Rote Grube“ (Imsbach)
- 9 Basaltsteinbruch Lenz (Rockenhausen)
- 10 Permische Flussdelta (Rockenhausen)
- 11 Rhyolithfelsen (Bad Münster am Stein)
- 12 Edelsteinmine (Steinkaulenberg)
- 13 Edelsteinmuseum (Idar-Oberstein)
- 14 Beller Kirche – Steigerberg (Eckelsheim)
- 15 Archäologisches-geologisches Museum (Alzey)

## Übersichtskarte Nr. 3: Standorte für den 13.8.



- 1 Villa rustica (Wachenheim)
- 2 Urweltmuseum Geoskop (Wachenheim)
- 3 Aufschluss im permischen (Olsbrücken)
- 4 Landhotel Kauzenberg (Bad Münster am Stein)
- 5 Informationszentrum Donnersberg (Dannenfels)
- 6 Donnersberg
- 7 Bergbaumuseum (Imsbach)
- 8 „Weiße Grube“ und „Rote Grube“ (Imsbach)
- 9 Basaltsteinbruch Lenz (Rockenhausen)
- 10 Permische Flussdelta (Rockenhausen)
- 11 Rhyolithfelsen (Bad Münster am Stein)
- 12 Edelsteinmine (Steinkaulenberg)
- 13 Edelsteinmuseum (Idar-Oberstein)
- 14 Beller Kirche – Steigerberg (Eckelsheim)
- 15 Archäologisches-geologisches Museum (Alzey)

## Übersichtskarte Nr. 4: Standorte für den 14.8. & 15.8.



- 1 Villa rustica (Wachenheim)
- 2 Urweltmuseum Geoskop (Thallichtenberg)
- 3 Aufschluss im permischem Vulkanismus (Olsbrücken)
- 4 **Landhotel Kauzenberg (Bad Kreuznach)**
- 5 Informationszentrum Donnersberg (Dannenfels)
- 6 Donnersberg
- 7 Bergbaumuseum (Imsbach)
- 8 „Weiße Grube“ und „Rote Grube“ (Imsbach)
- 9 Basaltsteinbruch Lenz (Rockenhausen)
- 10 Permische Flussdelta (Rockenhausen)
- 11 Rhyolithfelsen (Bad Münster am Stein)
- 12 Edelsteinmine (Steinkaulenberg)
- 13 Edelsteinmuseum (Idar-Oberstein)
- 14 Beller Kirche – Steigerberg (Eckelsheim)
- 15 Archäologisches-geologisches Museum (Alzey)