

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorworte</b> .....	<b>6</b>	<b>Exkurs</b> Vielfalt und Kreislauf der Gesteine .....	<b>70</b>
Bezirksverband Pfalz			
Pfälzerwald-Verein		4.3 Perm: Zechstein, die Basis des Deckgebirges .....	72
Pfälzische Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften		<b>Tour 03</b> Stauf und Sippersfeld: Die Stauf-Formation .....	74
POLLICHIA, Verein für Naturforschung und Naturschutz		<b>Tour 04</b> Eschbach-Madenburg: Zechstein-Formationen .....	76
Verleger, Herausgeber und Autor		<b>Tour 05</b> Völkersweiler: Zechstein- und Trifels-Schichten .....	78
<b>1 Unser Pfälzerwald im Wandel der Jahreszeiten</b> .....	<b>12</b>	4.4 Trias: Buntsandstein, eine mächtige Schichtenfolge .....	80
<b>2 Der Pfälzerwald im Überblick</b> .....	<b>32</b>	<b>Tour 06</b> Annweiler: Trifels-Schichten .....	82
2.1 Name - Abgrenzung - Gliederung .....	34	<b>Tour 07</b> Annweiler: Rehberg-Schichten .....	84
2.2 Biosphärenreservat Pfälzerwald-Nordvogesen .....	36	<b>Tour 08</b> Kindsbach: Schlossberg-Schichten .....	86
2.3 Der Nördliche Pfälzerwald .....	38	<b>Tour 09</b> Karlstal und Schweinstal: Karlstal-Schichten .....	88
2.4 Der Mittlere Pfälzerwald .....	40	<b>Tour 10</b> Lemberg: Obere Felszone und Hauptkonglomerat .....	90
2.5 Der Südliche Pfälzerwald (Wasgau) .....	42	<b>Tour 11</b> Höheinöd: Oberer und Mittlerer Buntsandstein .....	92
2.6 Der Pfälzerwald aus der Sicht von Geologie und Geomorphologie .....	44	<b>Exkurs</b> Buntsandstein – zur Chemie seiner Farben .....	94
<b>3 Protagonisten der Geo-Forschung im Pfälzerwald</b> .....	<b>46</b>	4.5 Zechstein bis Jura: Sedimentgesteine des Deckgebirges .....	100
3.1 Die Geologische Forschungsgeschichte .....	49	<b>Exkurs</b> Klüfte und Bruchtektonik im Deckgebirge .....	102
3.2 Die Geomorphologische Forschungsgeschichte .....	53	4.6 Kreide bis Tertiär: Oberrheingraben und Pfälzerwald .....	108
<b>4 Geologie: Etappen der Erdgeschichte</b> .....	<b>60</b>	<b>Tour 12</b> Kalmit: Die hohe Bruchstufe am Grabenrand .....	110
4.1 Devon bis Karbon: Entstehung des Grundgebirges .....	62	4.7 Quartär: Pleistozän und Holozän: Kalt- und Warmzeiten ....	112
4.2 Perm-Rotliegend: Abtragung des Variskischen Gebirges .....	64	<b>Tour 13</b> Kesselberg: Die Pfalz im Eiszeitalter .....	114
<b>Tour 01</b> Albersweiler: Ein Blick ins Grundgebirge .....	66	4.8 Quartär: Anthropozän: Mensch als Landschaftsgestalter ....	116
<b>Tour 02</b> Birkweiler: Gebirgsschutt im Kastanienbusch .....	68	<b>Schema</b> Etappen der Erd- und Landschaftsgeschichte .....	120
		<b>Karte</b> Geologische Übersichtskarte .....	122

<b>5 Geomorphologie: Grundzüge der Reliefbildung .....</b>	<b>124</b>	6.2 Landterrassen und Verebnungen.....	180
5.1 Endogene Formen des Großreliefs.....	126	<b>Tour 30</b> Otterberg: Landterrassen um die Klosterstadt	182
<b>Tour 14</b> Bad Dürkheim: Rheingraben-Bruchtektonik	128	<b>Tour 31</b> Trippstadt: Vom Karlstal zum Barockschloss	184
<b>Tour 15</b> Gleishorbach: Kippschollen und kleiner Graben	130	<b>Tour 32</b> Bruchweiler: Landterrassen und Schichtstufen	186
<b>Tour 16</b> Landstuhl – Bann: Schichtstufen im Pfälzerwald	132	<b>Tour 33</b> Silz: Ausblick auf die große Weitung	188
<b>Tour 17</b> Merzalben: Schichtenlagerung im Pfälzerwald	134	6.3 Täler im Pfälzerwald.....	190
5.2 Exogene Formen des Feinreliefs.....	136	<b>Tour 34</b> Ramsen: Das Eisbachtal im Stumpfwald	192
<b>Tour 18</b> Lindelbrunn: Verwitterung des Sandsteins	138	<b>Tour 35</b> Limburg und Hardenburg im Isenachtal	194
<b>Tour 19</b> Kalmit-Felsenmeer: Periglaziale Hangabtragung	140	<b>Tour 36</b> Frankenstein: Das Hochspeyerbachtal	196
<b>Karte</b> Geomorphologische Übersichtskarte	142	<b>Tour 37</b> Erfenstein: Burgenwanderung im Speyerbachtal	198
<b>Exkurs</b> Flechten an Felsen im Pfälzerwald	144	<b>Tour 38</b> Wilgartswiesen: Ausblicke ins Queichtal	200
<b>Exkurs</b> Moose und Farne an Felsen im Pfälzerwald	150	<b>Tour 39</b> Waldfischbach-Burgalben: Schwarzbachtal	202
<b>6 Geo-Touren zu Landschaftsformen .....</b>	<b>156</b>	<b>Tour 40</b> Hinterweidenthal: Das obere Wieslautertal	204
6.1 Berge und Höhenrelief .....	158	<b>Tour 41</b> Fischbach: Biosphärenhaus und Sauertal	206
<b>Tour 20</b> Die Haardt – Höchste Berge im Pfälzerwald	160	6.4 Markante Felsen .....	208
<b>Tour 21</b> Hohe Berge im Zentrum des Pfälzerwaldes	162	<b>Tour 42</b> Eppenbrunn: Naturwunder Altschlossfelsen	210
<b>Tour 22</b> Kaiserslautern: Betzenberg und Gr. Humberg	164	<b>Tour 43</b> Budenthal: Geopfad Fladensteine	212
<b>Tour 23</b> Der Drachenfels, ein Zeugenberg	166	<b>Tour 44</b> Dahner Felsenwunderland	214
<b>Tour 24</b> Peterskopf und Weilerskopf	168	<b>Tour 45</b> Sagenhaft: Jungfernsprung und Teufelstisch	216
<b>Tour 25</b> Forsthaus Annweiler: Eiderberg	170	<b>7 Was Wanderer wissen wollen .....</b>	<b>218</b>
<b>Tour 26</b> Dörrenbach: Waldberge im Mundatwald	172	7.1 Praktische Wanderhilfen .....	220
<b>Tour 27</b> Busenberg – bestaunenswerte Felsenberge	174	7.2 Literatur.....	222
<b>Tour 28</b> Waldleiningen: Die Pfälzer Weltachs	176	7.3 Impressum: Autoren, Bild- und Textnachweis .....	226
<b>Tour 29</b> Nothweiler: Burgberge an der Grenze	178	7.4 Verlag Pfälzische Landeskunde -.....	228

### Vorsatzseiten vorn und hinten:

Die **Touren 01-45** sind mit der Ordnungsnummer in der Karte vermerkt.

# 1 Unser Pfälzerwald im Wandel der Jahreszeiten

*Der Pfälzerwald zieht viele Menschen an, von Jung bis Alt, aus Nah und Fern, er ist Heimat für alle. Zu jeder Jahreszeit suchen Wanderer die Begegnung mit der lebendigen Natur. Der Wald präsentiert sich in ständig wechselndem Gewand, von Monat zu Monat, sogar von Woche zu Woche. Am Boden, im Gesträuch, in den Bäumen gibt es stets Neues, Blühendes, Wachsendes, Fruchtendes zu entdecken. Die folgenden Bildimpressionen des Autors sind eine Aufforderung, den Pfälzerwald mit allen Sinnen selbst zu erleben.*

*Zum Auftakt veranschaulichen die Bilder, jeweils an der selben Stelle aufgenommen, wie sich das Erscheinungsbild des Waldes im Lauf der Jahreszeiten wandelt.*



**Der Wald am Hämmelberg bei Eschbach im Wandel:**

Februar: Schneewald in Winterruhe | April: Blüte der Obstbäume Mai: Frischgrüner Wald | Juni: Blüte der Edelkastanien | Oktober: Bunter Herbstwald



Hermersberger Hof, am Dreierherrenstein: Der selbe Wald am Weißenberg im Mai und im Oktober.



## Oktober

*Die Farbenpracht des Herbstwaldes zeigt sich in den bunten Blättern der Laubbäume wie auch in den Kronen der Lärchen am Drachenfels. Am Göckelberg bei Wilgartswiesen leuchtet der Buchenwald in seiner Buntheit auf. Ruhige Morgenstimmung verbreitet sich am Stüdenbachweier bei Eppenbrunn. In einem Nebelschweif fließt morgens Kaltluft aus dem Klingbachtal an der Burg Landeck vorbei ins Weinland der Weinstraße.*







*Stumpfwald, Eisenberger Becken und Leininger Sporn:* 1: Stauf – 2: Stumpfwald – 3: Eisenberg – 4: Hettenleidelheim – 5: Ton- und Sandgruben Erdekaut – 6: Sandgruben – 7: Leininger Sporn.  
*Sembacher Platte und Stumpfwald:* 1: Enkenbach – 2: Alsenborn – 3: Neuhemsbach – 4: Carlsberg.



### 2.3 Der Nördliche Pfälzerwald

Der Nördliche Pfälzerwald umfasst das Gebiet nördlich der B37 von Bad Dürkheim nach Kaiserslautern (→Karten S.32,33). Landschaftsprägend sind dort die Sedimente des Zechsteins und Buntsandsteins (→Karte S.123). Rund 70% der Fläche ist Waldland, auf das Offenland entfällt mit 30% ein hoher Anteil. Der Nördliche Pfälzerwald gliedert sich in vier Teilgebiete:

- Der *Otterberger Wald* nördlich von Kaiserslautern breitet sich auf Verebnungen der *Zechstein-* und *Buntsandstein-Schichten* aus. Naturräumlich gehört das zusammenhängende Waldgebiet um den Klosterort Otterberg zum Pfälzerwald. Es wurde jedoch dem Biosphärenreservat nicht zugeteilt.

- Die *Sembacher Platten* sind sanftwellige Verebnungen der Buntsandstein-Tafel (*Trifels-Schichten*), die von fruchtbarem Lößlehm bedeckt sind. Die waldarme Hochfläche in geringerer Höhe von 270-330 m wird von der Alsenz entwässert.

- Der *Stumpfwald* erhebt sich in Form einer bewaldeten Schichtstufe der *Zechstein-Formation* über das Vorland der Langmeiler Senke. Pfrimm und Eisbach entspringen hier und führen bei Worms direkt zum Rhein. Die Autobahn A6 Kaiserslautern-Mannheim zerschneidet den Stumpfwald, der sich südlich im *Diemersteiner Wald* fortsetzt.

- Der *Leininger Sporn* ist eine tektonische Hochscholle am Rheingrabenrand. Harte Schichten des *Mittleren Buntsandsteins* bilden den 516 m hohen Rahnfels, die höchste Erhebung im Nördlichen Pfälzerwald. Wattenheim, Carlsberg und Altleiningen liegen auf Verebnungen oberhalb Eckbachtals.

*Sembacher Platte und Stumpfwald:* In Schichtstufen erhebt sich der Stumpfwald über die Langmeiler Senke.  
 1: Mehlingerhof – 2: Gewerbetpark Sembach –  
 3: Münchweiler an der Alsenz – 4: Neuhemsbach – 5: Breunigweiler – 6: Donnersberg.



6

5

3

4

2

1



*Haardt*: Das Speyerbachtal bei Lambrecht: 1: Hochspeyerbachtal – 2: Speyerbachtal – 3: Frankeneck – 4: Lambrecht (173 m) – 5: Weinbiet (554 m) – 6: Neustadt (136 m) – 7: Hohe Loog (618 m).

*Tal-Pfälzerwald*: Bei Esthal (mit Kloster Maria) dehnt sich geschlossener Wald weit nach Westen aus.



## 2.4 Der Mittlere Pfälzerwald

Zwischen der B37 Bad Dürkheim – Kaiserslautern im N und und der B10 Albersweiler – Pirmasens im S liegt der Mittlere Pfälzerwald (→Karten S.32,33). In diesem Abschnitt nimmt der Wald einen Flächenanteil von rund 90% ein, das Offenland nur 10%. Hier verdankt der Pfälzerwald den Ruf eines ununterbrochenen Waldgebietes, von dem behauptet wird, es sei das größte zusammenhängende Waldgebiet in Deutschland.

Naturräumlich gliedert sich der Mittlere Pfälzerwald in *vier Teilgebiete*:

- Die *Haardt* ist der östliche Rand des Pfälzerwaldes. Hier hat er am deutlichsten den Charakter eines Mittelgebirges. 12 der 16 über 600 m hohen Berge liegen dort (→Grafik S.158). Tektonisch bedingt, ordnen sie sich in zwei Reihen an (→Karte S.161). Tief eingeschnittene Kerbtäler zergliedern den Gebirgsrand.

- Westlich schließt der *Tal-Pfälzerwald* an. Wellbach, Speyerbach und Hochspeyerbach schnitten sich tief ins Buntsandstein-Deckgebirge ein.

- Der *Hohe Pfälzerwald* bildet die N-S-streichende orographische Mitte des Pfälzerwaldes. Vier Berggipfel reichen über 600 m Höhe. Über sie verläuft die Pfälzische Hauptwasserscheide. Er ist das hydrologische Zentrum, in dem alle größeren Fließgewässer der Pfalz ihren Ursprung haben.

- Der *Westliche Pfälzerwald* wird von westwärts abfallenden Flächen des *Mittleren* und *Oberen Buntsandsteins* geprägt. Rodungsinseln im Wald und breitere Täler wurden zum Standort größerer Höhen- und Taldörfer.

*Westlicher Pfälzerwald*: Auf der Hochfläche liegen die Ortschaften in Rodungsinseln. 1: Heltersberg – 2: Geiselberg – 3: Schmalenberg – 4: Johanniskreuz – 5: Trippstadt.

## Exkurs: Vielfalt und Kreislauf der Gesteine

Nach der Entstehungsart gibt es auf der Erde nur drei Hauptgruppen an Gesteinen, innerhalb dieser aber eine Vielzahl von Gesteinsarten. Ihre Entstehung erklärt sich aus dem Kreislauf der Gesteine. Groß ist der Wechsel an verschiedenen Gesteinen am Ostrand des Pfälzerwaldes, weil sich die Täler ins Grundgebirge einschnitten. Sonst aber prägen Sandsteine aus dem Zechstein und Buntsandstein die Landschaft des Mittelgebirges.

### Magmatite

Sie bilden sich beim Erstarren von Magma. Findet dies in der Tiefe der Erdkruste statt, entstehen *Tiefengesteine* (*Plutonite*) von grobkristalliner Struktur (z.B. Granit, Granodiorit). Auf der Erdoberfläche entstehen *Ergussgesteine* (*Vulkanite*) von mikrokristalliner Struktur (z.B. Andesit, Basalt). In Aufstiegsklüften erstarrtes Magma führt zur Bildung von *Ganggesteinen* (z.B. Lamprophyr)..

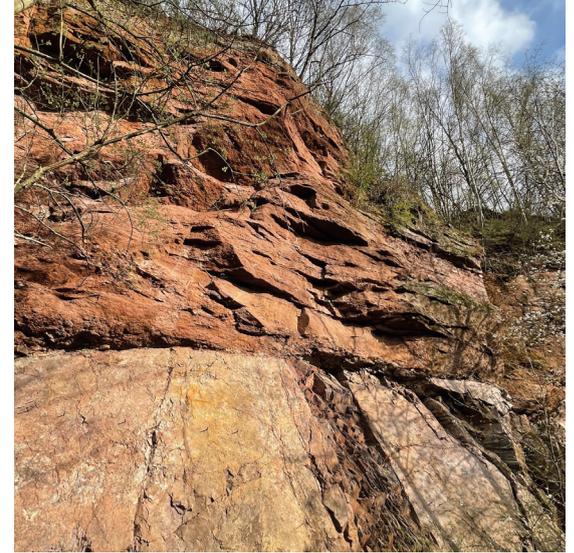


Magmatit: *Lamprophyr* – Mikrokristallines Ganggestein aus dem Steinbruch Albersweiler.

Magmatit: *Granodiorit* – Grobkristallines Tiefengestein aus dem Steinbruch Waldhambach.



Magmatit: *Andesit* – Vulkanite aus dem Steinbruch Waldhambach:  
Hinten: Dunkler, mikrokristalliner Andesit (früher als Melaphyr bezeichnet).  
Vorn: Mandel- und mineralienreiches Lavagestein, beim Abkühlen der Lava hinterließen entweichende Gase blasenartige Hohlräume, die mit gebänderten Achaten, rotem Karneol, violetten Amethyst-Kristallen, grünen Tonmandeln und hellen Calcitbändern gefüllt wurden.



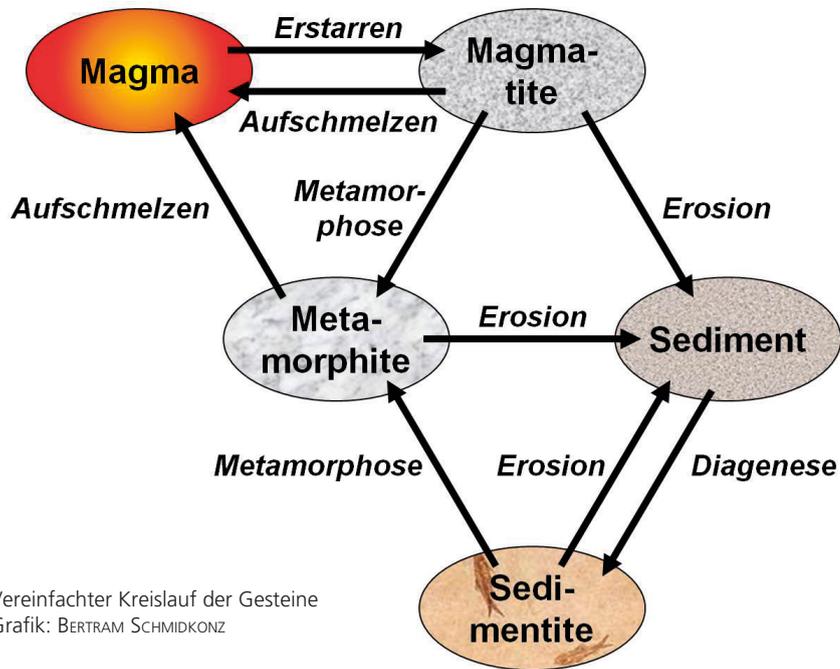
Albersweiler, Steinbruch Süd: Drei Gesteinsarten im Bild: 1:Gneis, Metamorphit – 2: Lamprophyr, magmatisches Ganggestein – 3: Arkose (Fanglomerat), Schuttächer-Sediment

### Metamorphite

Geraten Gesteine durch Abtauchen in tiefere Regionen der Erdkruste (z.B. bei Gebirgsbildungen) oder durch Kontakt mit aufsteigendem Magma so findet infolge von Druck- und/oder Temperaturerhöhung eine *Gesteinsumwandlung* (*Metamorphose*) statt. So wird z.B. Granit zu Gneis, Sandstein zu Quarzit, Kalkstein zu Marmor, Tonstein zu Tonschiefer (z.B. kristalliner Glimmerschiefer).

Metamorphit: *Gneis* – Steinbruch Albersweiler: Ehemaliger Granit wurde zu Gneis umgewandelt, die Kristalle von Quarz, Feldspat und dunklem Biotit sind in bänderartiger Fließstruktur geordnet.





Sediment: *Sand* – Schichtenfolge von Fein- und Grobsanden, Sandgrube Klausung, Eisenberg, Meeressande der Alzey-Formation, Tertiär-Oligozän.

### Sedimente

sind von Wasser, Eis, Wind oder/und durch Gravitation in Schichten abgelagerte Verwitterungsprodukte. Nach der Korngröße unterscheiden sich *Feinsedimente* (Korngröße unter 2 mm, Ton, Schluff, Sand) und *Grobsedimente* (Kies, Brocken, Blöcke). Sedimente entstehen auch durch Ablagerung von vulkanischem Material und beim Absatz von organischem Material (z.B. Torf, Kalk) und durch chemische Ausfällung (Kalk, Salz, Gips). Aus *Lockersedimenten* entstehen durch Verfestigung (Diagenese) Festgesteine (Sedimentite).

### Diagenese

Die Umwandlung eines Lockersedimentes zu einem Festgestein, einem Sedimentit, vollzieht sich durch zwei Prozesse: Mit der Versenkung des Sedimentes in eine gewisse Tiefe nimmt der Druck zu. Durch *Kompaktion* wird das Sediment verdichtet und entwässert. Aus dem im Porenraum des Sedimentes befindlichen Wasser scheiden sich Kristalle und Salze (z.B. Quarz, Calcit) aus, die durch *Zementation* das Korngefüge verkitten. So wird z.B. loser Sand durch Quarz oder Calcit zu festem Sandstein verkitten.



Vereinfachter Kreislauf der Gesteine  
Grafik: BERTRAM SCHMIDKONZ

Sedimentit: *Kalkstein* – Weihertalkopf bei Dellfeld, Wellenkalk, Unterer Muschelkalk, fossile Muschelschalen weisen auf die marine Sedimentation hin.



### Sedimentite

sind Ablagerungs-, Absatz- oder Schichtgesteine. Sie unterscheiden sich nach dem Entstehungsmilieu. Auf dem Festland entstehen *terrestrische Sedimentite* (Trümmergesteine, z.B. Sandstein). In Seen scheiden sich *limnische Sedimentite* ab (z.B. Tonstein). Im Meer entstehen *marine Sedimentite* (z.B. Kalkstein, Sandstein).

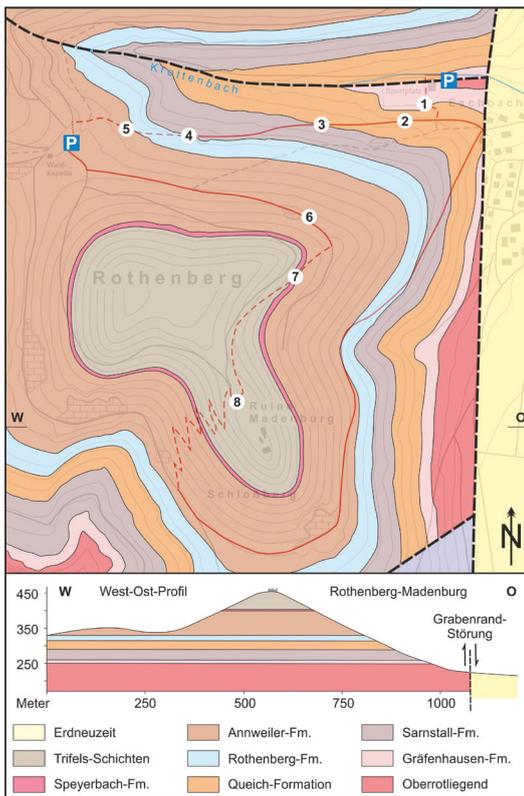
Sedimentit: *Sandstein* – Annweiler-Asselstein, Trifels-Schichten, Unterer Buntsandstein, eingestreute Gerölle weisen auf die Ablagerung durch Flüsse hin, fluviatil-terrestrisches Gestein.

## Von Eschbach zur Madenburg: Die Zechstein-Formationen am Rothenberg

Sebastian Voigt

Die Burgruine Madenburg oberhalb von Eschbach gehört zu einem der beliebtesten Ausflugsziele im Pfälzerwald. Eine Wanderung vom Fuß des Rothenbergs zur Burg gibt einen umfassenden Einblick in den südpfälzischen Zechstein. Am Ende des Erdaltertums entstand hier am Rand eines subtropischen Meeres eine gut 150 Meter mächtige Abfolge feinkörniger Rotsedimente. Überregional bedeutsam sind die Funde versteinertes Saurier-Trittsiegel und andere Zeugnisse der damaligen Lebewelt.

**Tour 04:** 5 km – 220 hm  
**Start:** Eschbach Sportplatz  
**Rundweg:** siehe Text und Karte



### Zechstein-Formationen am Weg

Die Tour beginnt am Parkplatz des Eschbacher Sportplatzes (Höhe: 245 m), wo im Untergrund tonig-sandige Rotsedimente des Oberrotliegend zu vermuten sind. Aufschlüsse gibt es nicht, da quartäre Schwemmassen des Krottenbachs die frühpermischen Festgesteine verhüllen. In der Umrandung des Sportplatzes (1; Höhe: 258 m) treten in kleinen Flecken gut sortierte Sandsteine zu Tage, deren Schrägschichtung durch rosa und weiße Farben betont wird. Es sind von Flüssen umgelagerte Dünen sands der basalen Zechstein-Abfolge (*Gräfenhausen-Formation*, → Grafik S. 81). Der Weg führt in den Wald. Dort dominieren intensiv rotbraune Bodenfarben, die dem Rothenberg seinen Namen gaben. Festgestein ist zunächst (2; Höhe: 275 m) kaum sichtbar, da der Untergrund aus verwitterungsanfälligen tonreichen Sandsteinen besteht. Es sind in einer Küs-



Der Rothenberg mit Madenburg bei Eschbach – Bild: M. GEIGER

tenebene gebildete See- und Flussablagerungen der zweiten Zechstein-Einheit (*Sarnstall-Formation*). Im einsetzenden Hohlweg (3; Höhe: 290 m) werden hangseitig kompakte Sandsteinbänke der dritten Zechstein-Einheit (*Queich-Formation*) sichtbar. Sie sind in einer sandigen Flussebene am Rand des Zechsteinmeeres entstanden. Die Einheit ist in einem kleinen auflässigen Steinbruch (4; Höhe: 320 m) zu sehen. Den massigen Sandsteinen lagern dort graugrüne Tonsteine der vierten Zechstein-Einheit (*Rothenberg-Formation*) auf, die einen Stauhohizont bilden und dafür sorgen, dass der umgebende Boden selbst im Sommer immer nass ist. Die Tonsteine und die unmittelbar auflagernden Rotsedimente führen marine Muscheln und Schnecken – Hinweis darauf, dass es sich um vom Zechsteinmeer beeinflusste Ablagerungen handelt. Im Übergang zur fünften Zechstein-Einheit (5; *Annweiler-Formation*; Höhe: 335 m) wurde 2020 das versteinerte Trittsiegel eines großwüchsigen Ursauriers aus der Gruppe der Pareiasaurier (Wangen-Echsen) entdeckt. Forschungsgrabungen unter Leitung des Urmweltmuseums GEOSKOP / Burg



Muschelpflaster, Rothenberg-Formation (4)

Assel- oder Tausendfüßerspuren (5)

Grabung im Grenzbereich Rothenberg-/Annweiler-Formation (5) 2021 – Bild: M. GEIGER

Lichtenberg (Pfalz) haben an dieser Stelle zahlreiche weitere fossile Spuren von Pflanzen, Gliederfüßern und Sauriern zu Tage gefördert, die das Bild einer reich belebten, küstennahen Flussaue (→ Illustration S.73) zeichnen.

Über den Madenburgparkplatz führt der Fußweg an einem alten Steinbruch in der Annweiler-Formation (6; Höhe: 375 m) vorbei zum Osthang des Rothenbergs. Ein weiterer StauhORIZONT mit Bodennässe (7; Höhe: 400 m) geht auf tonreiche Gesteine der obersten Zechstein-Einheit (*Speyerbach-Formation*) zurück. Hangauf folgen geröllführende Sandsteine der *Trifels-Schichten*, am besten erschlossen im Burggraben der Madenburg (8; Höhe: 450 m).

Über den zickzackförmigen Abstieg westlich der Madenburg und einen Fußweg am Osthang des Rothenbergs geht es zurück zum Ausgangspunkt.

### Forschungsgrabungen

Grabungskampagnen im Grenzbereich von Rothenberg- und Annweiler-Formation in 2020 und 2021 lieferten etwa 200 Objekte mit Fossilien festländischer Organsimen, die vor rund 255 Millionen Jah-

ren in der südwestlichen Umrandung des Zechsteinmeeres gelebt haben. Zu den häufigsten Funden zählen Wurzeln von kraut- bis buschartigen Pflanzen, Grabspuren von Würmern und bodenlebenden Insekten, Laufspuren von Asseln oder Tausendfüßern sowie Schwimm- und Laufspuren vierfüßiger Wirbeltiere (Amphibien, Säugetiervorfürer, Reptilien). Die Vorstellung vom einstigen Lebensraum ergänzen versteinerte Mikrobenmatten, Trockenrisse, Regentropfenmarken und Wellenrippeln. Ähnlich vielfältige Wirbeltierspurenassoziationen aus dem späten Perm sind neben Eschbach bisher nur aus den italienischen Alpen (Dolomiten) sowie aus Marokko (Hoher Atlas) bekannt.



Pareiasaurier-Hinterfußtrittsiegel (5). Eschbacher Pareiasaurier-Rekonstruktion mit Tritt-siegeln von Vorder- und Hinterfuß - Illustration: FREDERIK SPINDLER, Dinosaurier Museum Altmühltal.

