

Zusammenstellung von **geologischen- und heimatkundlichen Informationen** unserer näheren Umgebung, zum großen Teil entnommen aus den Broschüren



Der **Wanderführer** bei den Naturfreunden



bearbeitet und gestaltet, vom langjährigen Wanderreferenten der NaturFreunde des Bezirks Mittelfranken Rudolf Ammon Nürnberg, unter der Leitung von Wolfgang Troeder Nürnberg, der über 30 Jahre sein Wissen in diese umfassende Arbeit einbrachte.

Unsere beiden Ortsgruppenmitglieder **Klaus Bittner** und **Jörg Habermann**, haben die von Hans Meier (mit freundlicher Genehmigung von Rudolf Ammon) daraus für unsere engere Heimat zusammengestellten Auszüge überarbeitet und dabei den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen angeglichen!

„**Geologie**“

Zeittafel der Entstehungsgeschichte:

Grundgebirge (Kristallin). Zeitalter: **Präkambrium** bis **Paläozoikum**:

Formation (System): **Altpräkambrium – Jungpräkambrium – Kambrium – Ordovizium – Silur – Devon – Karbon.**

4500 – 290 Millionen Jahre zurück! **Schiefer – Gneise – Granite.**

Deckgebirge (Sedimente). Zeitalter: **Paläozoikum, Mesozoikum** und **Känozoikum**:

- **Paläozoikum**: Formation Perm: Rotliegendes – Zechstein.
- **Mesozoikum**: Formation: Trias – Jura – Kreide:
- **Känozoikum**: Formation: Paläogen: 290 Millionen Jahre zurück bis zur Jetztzeit.

Zur Altersstellung:

Känozoikum - Jetztzeit – 65 Millionen Jahre zurück.

Formation: **Quartär** – Jetztzeit – 2,5 Millionen Jahre zurück.

Formation: **Paläogen und Neogen** 2,5 – 65 Millionen Jahre zurück

Mesozoikum 65 – 248 Millionen Jahre zurück.

Formation: **Kreide** 65 – 142 Millionen Jahre zurück.

Formation **Jura** 142 – 206 Millionen Jahre zurück

Jura (206 – 142 Millionen Jahre zurück)! Der Jura nimmt in Süddeutschland einen großen Raum ein. - Vom Schweizer Jura kommend, zieht er sich in einem weiten Bogen durch die Schwäbische Alb und das Ries (durch Meteoriteneinschlag entstandenes Becken von 20 km Durchmesser), zur Frankenalb. In Bayern können wir in drei Hauptgebiete einteilen: Die „Nördliche Frankenalb“, die „Südliche Frankenalb“ und der „Oberpfälzer Jura“.

Unser Gebiet liegt im Übergangsbereich von der „Nördlichen Frankenalb“ zum „Oberpfälzer Jura“.

Der Jura gliedert sich aus drei Hauptschichten: Dem „Schwarzen Jura“ (Lias), dem „Braunen Jura“ (Dogger) und dem „Weißen Jura“ (Malm). Jede dieser Schichten hat weitere Unterteilungen (mit eigenen Leitfossilien) die mit den Buchstaben des Griechischen Alphabets gekennzeichnet sind.

Schwarzer Jura (Lias) 206 – 180 Millionen Jahre zurück. Schiefertone, Mergel mit Kalksteinbänken: Pylonotenschichten (Lias-Alpha 1) – Angulatenschichten (Lias –Alpha 2) – Arietenschichten (Lias-Alpha 3) – Raricostatenschichten (Lias Beta) – Numismalisschichten (Lias Gamma) – Amaltheenschichten (Lias Delta) Posidonienschiefer, mit Monotis- und Communis-Bänken (Lias Epsilon) – Jurensismergel (Lias Zeta).

Brauner Jura (Dogger) 180 – 159 Millionen Jahre zurück. Tone, Mergel mit Toneisensteinknollen, rotbraune Sandsteine mit zwischengelagerten Eisenerzflözen: Opalinustone (Dogger Alpha) – Eisensandstein (Dogger Beta) – „Oolitische Kalke“ (Eisenoolithkalke): (Dogger Beta bis Dogger Epsilon) – Ornatenton (Dogger Zeta).

Weißer Jura (Malm) 159 – 142 Millionen Jahre zurück. Die Trennung nach einzelnen Schichten ist hier sehr schwierig. Kalk ist aber die Gesteinsart die den „Weißen Jura“ bestimmt (Mergelkalke, gebankte Kalke, Schwammkalk, Plattenkalk, Dolomit in verschiedener Färbung, Riffdolomit).

Untere Mergelkalke (Malm Alpha). – Werkkalk (Malm Beta). – Platynota-Mergel, nach dem Ammoniten *Suneria platynota* benannt. – Obere Mergelkalke (Malm Gamma). Treuchtlinger Marmor und Dolomit (Malm Delta). Schwamm-Algen-Riffkalke, Plattenkalk, Felsenkalk und Dolomit (Malm Epsilon). Weitere Schichten (nach ihren Vorkommensorten benannt) gibt es von Malm (Zeta 1-6).

Zur einwandfreien Bestimmung benötigt man jeweils das Leitfossil der betreffenden Schicht!

„Schwarzjura-Fossilien“: Da wimmelt es nur so von Ammoniten, Belemniten und Muscheln.

„Braunjura-Fossilien“: Ammoniten und Muscheln sind zahlreich vorhanden.

„Weißjura-Fossilien“: Da zeigt sich das gleiche Bild.

Um jedoch einwandfreie Bestimmungen vornehmen zu können, ist Expertenwissen notwendig!

Die ständige Sonderausstellung „**Fossilien**“ unseres Wanderfreundes Klaus Bittner („Heimatmuseum Pommelsbrunn“), gewährt uns einen tiefen Einblick in diese Materie.

Die „Mittelbergwand“ („Noris-Klettersteig“ / Hirschbachtal) und die Felsgruppen im „Schwarzenbrand“ („Höhenglück-Klettersteig“ und „Via Ferrata Bambini“) gehören zum Haupttrifzug von Rupprechtstegen. Die rund 20m hohe Wand ist von gebanktem Riffdolomit mit Zwischenlagerungen von Kieselknollen geprägt.

Trias (248 – 208 Millionen Jahre zurück) ist das Deckgebirge unter dem Jura (nur durch Bohrungen feststellbar). Trias (Griechisch die Dreiheit) umfasst **1. Buntsandstein, 2. Muschelkalk und 3. Keuper.**

Keuper (208 – 227 Millionen Jahre zurück). **Unterer Keuper** (Letten-Keuper), **Mittlerer- oder Bunter Keuper** (Gipskeuper, Sandsteinkeuper), **Oberer Keuper** (Rhät).

Seine Bildung ist vielfältiger Art: Meeresbildung. Delta, Watt, Lagunen, Sümpfe, Strömungen. Das Land war ständig einer Veränderung unterworfen. Dadurch entstand der Artenreichtum des Keupers mit seinen Schiefen und Tonsteinen. – Bei den einzelnen Schichten ist die Tier- und Pflanzenwelt, durch Fossilien, reichlich dokumentiert.

Ganz in unserer Nähe liegt der Scheitelpunkt des „**Eschenfeldener Gewölbes**“. Das gesamte Schichtpaket des Juras mit den darunter liegenden Formationen wurde hoch gedrückt. Dadurch ergab sich die natürliche Situation, dass der Keuper ebenfalls weit nach oben gelangte!

Durch die Aufwölbung, der im Untergrund vorkommenden Tonschichten und porenreichen Keupersandsteinen (15 bis 20% Porenraum), war hier die Grundlage geschaffen, einen **Untertage-Erdgasspeicher** einzurichten. In einer Tiefe von etwa 600m sind etwa 170 bis 180 Millionen cbm Erdgas aus Russland gespeichert.

Das funktioniert folgendermaßen: Zwei Tonschichten von ca. 20 bis 30m Dicke, dichten oben und unten den mit Wasser oder Gas angereicherten Sandstein ab. Je nach dem derzeitigen Bestand drückt das Gas das vorhandene Wasser zurück, oder der Sandstein füllt sich wieder mit Wasser.

Der Karst:

Karst entsteht in Gebieten, wo leicht lösliche Gesteinsarten (Kalke) anstehen. Durch Auswaschungen kann es dabei zu Höhlen- und Dolinenbildungen kommen. – Es entstehen auch sogenannte „**Ponor-Dolinen**“ (Schlucklöcher) die das versickernde Oberflächenwasser aufnehmen. Dadurch werden oft unterirdische Trinkwasserreservoirs gebildet, oder in Talnähe treten dann starke Karstquellen aus.

In unserer Nähe befindet sich zwischen Achtel und Rinnenbrunn der „**Lichtengraben-Ponor**“.

Kreide 142 – 65 Millionen Jahre zurück:

Im Wald gleich oberhalb des „Lichtengraben-Ponors“, befindet sich am Steinberg, eine weitere Besonderheit unserer Umgebung, der „**Zyprianstein**“. Bei ihm handelt es sich um den größten **Kallmünzer** Deutschlands, einen **Quarzitstein** mit mehr als **100 Tonnen**, der schon ca. **70 Millionen Jahre** an diesem Standort liegt.

Kallmünzer sind quarzitische Sandsteinblöcke (Findlinge) aus den Michelfeder Schichten Oberes Turon.

Turonium Obere Kreide.

Bei uns (in der angrenzenden Oberpfalz) ist aus der Oberen Kreide nur noch das Vorkommen von Cenomanium bekannt.

Unteres Cenoman **Königsteiner Ocker**.

Heimatkundliches

Die **Braunjuraschichten** (Dogger) treten in unserem Gebiet häufig ganz augenscheinlich an die Oberfläche. - Bergbautechnisch genutzt wurde unser Gebiet um Vorra. Ein Stollen, in dem eine bis zu 3m starke, Eisenerzhaltige Schicht abgebaut wurde, führt vom Hirschbachtal (zwischen Eschenbach und Fischbrunn) hinüber nach Vorra im Pegnitztal (Bahnverladung).

Auch um Hohenstadt wurden zahlreiche Probebohrungen bzw. Grabungen durchgeführt und die Gesteinsschichten auf ihren Erzgehalt untersucht.

Unrühmlich bekannt wurde (1944/45, vor Ende des 2. Weltkrieges) die Doggerschicht im Bergstock der „Houbirg“ oberhalb von Happurg. - Für Hitlers Rüstungsindustrie mussten dort in unmenschlicher Fronarbeit, Häftlinge des KZ Flossenbürg (Außenlager Hersbruck), gitterförmige Räume (6m hoch, 7m breit, mit einer Gesamtlänge von mehr als 4km), errichten. Vorgesehen waren diese als unterirdische Fabrikationsräume für Flugzeugmotoren. Allerdings wurde die Anlage nicht mehr ganz fertig. Da nicht mehr alle Hallen und Gänge ausgemauert wurden, besteht Einsturzgefahr. Die Anlage ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Aus Sicherheitsgründen wurden alle Stolleneingänge zugemauert.

Weitere Jura-Schichten sind im **Steinbruch** oberhalb von **Hartmannshof** anschaulich aufgeschlossen. Vom oberen Braunen Jura mit Ornatenton, die einzelnen Schichten des Weißen Jura bis Malm Gamma. Außerdem ist zwischen den Weißjura-Schichten eine breite „**Karstschlotte**“ mit rotem, sandigem Lehm sichtbar. - **Schlotte**: Eine Trichterartige Vertiefung, die durch Auslaugung des Gesteins entstanden ist.

Die über dem Steinbruch aufragende Felsgruppe „**Beiden Schwestern**“ und der dahinterliegende Steinberg, liegen in den Schichtbereichen Malm Delta und Malm Epsilon (Schwamm-Algen-Riffkalke, Plattenkalk, Felsenkalk und Dolomit).

Im Dolomit-Steinbruch am **Steinberg** wurden die Reste eines verschütteten Höhlensystems („**Hunashöhle**“) angeschnitten und mit ihm ein einzigartiges, vorgeschichtliches Archiv freigelegt. 200 000 Jahre Geschichte des „Steinzeitlichen Menschen“ und seiner Umwelt widerspiegeln sich dort. Die wissenschaftlichen Grabungen sind noch nicht abgeschlossen. Es handelt sich aber um eine außerordentliche Fundstelle. Die Anwesenheit von Menschen, bis zurück in die Altsteinzeit ist durch die Funde eines Weisheitszahnes und von Steingeräten bewiesen. Knochenfunde von mehr als 130 Tierarten konnten inzwischen analysiert werden.

Hohler Fels: Diese Felsengruppe, mit einer großen Hallenhöhle, liegt landschaftlich besonders bevorzugt, 194m über dem Tal. - Gefundene Werkzeuge und Spuren der eiszeitlichen Tierwelt weisen darauf hin, dass es sich um eine Altsteinzeitliche Wohnhöhle handelt. Für uns heutige Menschen bieten, seine teils begehbaren Zinnen, einen einmalig schönen Blick in das Albachtal und auf den, - für ein „**Pumpspeicherwerk**“ (Oberbecken am gegenüberliegenden Deckersberg) angelegten **Stausee Happurg**.

Über einen Seitenwall ist die Felsbastion mit der höchsten Stelle der „Houbirg“ der „Hart“ 617m verbunden.

Die von einer eindrucksvollen Wallanlage umgebene „**Houbirg**“ war vor etwa 3 000 Jahren eine der bedeutendsten „Keltischen Höhensiedlungen“ unserer Gegend. Bei einem Umfang von 4,5km umfasst die Anlage ein Gebiet der Größe der Nürnberger Altstadt. Sie erstreckt sich über den ganzen Höhenrücken, vom „Vorderen-“, (547m) zum „Hinteren Bocksberg“ (570m) und hinauf zur „Hart“ (617m).

An seiner Schwachstelle, dem Übergang zur Hochfläche war die Anlage besonders geschützt. In diesem Bereich wurde die Höhensiedlung durch einem zusätzlichen Verteidigungsgürtel gesichert. Ein Graben mit niedrigem Vorwall (Heute noch sichtbar), der mit einer Art Palisadenzaun versehen war, verstärkte hier die Wehranlage.

Die einzige Wasserstelle innerhalb der Schutzsiedlung war (die Heute versumpfte) sogenannte „Hüll“. Frischwasser konnte nur aus den Hangquellen im „Schwandgraben“, „Am Brunn'l“, in der „Hunnen- oder der „Reckenbergschlucht“ herangeschafft werden.

Hochberg 619,3m: Eine, - wie erst in den letzten Jahren festgestellt, wesentlich ältere Ansiedlung befand sich am **Hochberg** bei Mittelburg. Dabei handelt es sich um eine bedeutende, aus der Zeit 2800 – 2400 v. Chr. stammende „**schnurkeramische Höhensiedlung**“.

Später wurde sie dann von den Kelten ausgebaut und mit **Befestigungsmauern** umgeben (im Gelände noch als Wälle erkennbar).

Der nahe gelegene Ort Mittelburg ist Ausgangspunkt eines neu angelegten „**Archäologischen Rundweges**“ (Hinweise durch 3 Infotafeln). Eine der Infotafeln befindet sich neben dem Trinkwasser-Hochbehälter auf der Hochfläche zwischen dem (Berg) **Dom** und dem **Hochberg** (der „Mittelburger Schau“).

Auf einem Rundkurs führen mit einem **Steinbeil** bedruckte Richtungspfeile und 5 weitere Themen – Infotafeln (**1. „Kelten auf dem Hochberg“**, **2. „keltische Toranlage“** **3. „keltischer Opferplatz“**, **4. „die Akropolis der Kelten** und **5. „der Hochberg in der Jungsteinzeit“**), auf teils nicht ganz leichten Pfaden (Trittsicherheit und gutes Schuhwerk unbedingt erforderlich) durch die gesamte Anlage.

Burgstall „Altes Haus“:

Einer der Pommelsbrunner Haus- und Aussichtsberge ist die **Mühlkoppe** 553m (Rundblick- und Infotafel). Wall und Grabenreste auf der heute bewaldeten Bergkuppe sind Zeugen vom Burgstall (Bugstelle / stelle an der eine Burg stand) „**Altes Haus**“. Es handelt sich um eine ehemals einteilige Höhenburg aus dem 13. Jahrhundert, die vermutlich unter Einbeziehung einer bereits vorhandenen frühgeschichtlichen Wallanlage entstanden ist. Althaus ist auch heute noch die Flurbezeichnung des Gebietes um die Mühlkoppe. Er leitet nicht ab, vom (Luftlinie 1km entfernten Weiler „**Althaus**“, der diesen Namen erst im 19. Jahrhundert erhalten hat.

„Lichtenstein“ Burgruine:

Gleich oberhalb (Fußweg 10 Minuten) unseres Naturfreundehauses, liegt in 508 m Höhe, auf einem dem Schlußberg (544m) vorgelagerten Felsenriff, die Burgruine Lichtenstein. (Sprachforscher gehen davon aus, dass die Bezeichnung „Lichtenstein“ mit „Leuchtender Fels“, aber auch mit „Strahlende Burg interpretiert werden kann.)

Genauso wie vom Burgstall auf der Mühlkoppe gibt es auch hier keine Dokumente über die Zeit seiner Erbauung. Sicher liegt diese aber vor 1260/70. Damals hatten sie die „Ritter von Lichtenstein“ von den Herren „von Reicheneck“ als Lehen erhalten.

Nach den Grundrisszeichnungen von Walter Heinz (Hersbruck) teilte sich die Burg in die untere und die obere Burg. Durch seine exponierte Lage war sie gleichsam eine "Sperrfestung" zur Kontrolle der bedeutsamen Ost-West-Handelswege durch das Högenbachtal („Goldene Straße“) und das Hirschbachtal nach Prag.

Nach dem derzeitigen Wissenstand ist die Burg mindestens 2x zerstört worden: Erstmals 1325 und dann nach einem Wiederaufbau, nochmals in der Mitte des 15. Jahrhunderts. Seither ist sie eine Ruine. Was Heute noch als Bauwerk steht, hat die Familie Ebner von Eschenbach, im 19. Jahrhundert wieder instand setzen lassen.

Das Wappen derer vom Lichtenstein besteht aus einem von Silber und Blau geteilten Schild, darin ein nach oben wachsender schwarzer Bär.



Seit 1983 ist dieses Wappen zentraler Teil des Wappens der heutigen Gemeinde Pommelsbrunn.

Näheres zu diesen Themen findet Ihr auch im „**Naturkundlichen Heimatmuseum Pommelsbrunn**“ (besonders die ständige Fossilien-, Mineralien- und Höhlenausstellung) und im **Vorgeschichtsmuseum „Urwelt-Bahnhof“** in **Hartmannshof** (Ausgrabungen aus der Höhlenruine von Hunas, so wie Fundstücke aus Altsteinzeit über Bronzezeit und Urnenfelderzeit bis zur keltischen Besiedlung).