

Der Aargauer Jura

Eine kurze Übersicht über Schichten,
Fossilien und Fundmöglichkeiten

Ronald E. Ottiger
Mai 2024, Version 3.0

Der Aargauer Jura ist reich an Fossilien. Dieser Beitrag soll eine kurze Übersicht geben über die Gesteinsschichten, die darin enthaltenen Fossilien und die Fundmöglichkeiten, die sich auch heute noch jedem bieten, der etwas Geduld und das nötige Gespür mitbringt.



Gruhalden-Member («Bunte Keupermergel») der Trias und Staffelegg-Formation (Frühe Jura) in Frick

Der Aargauer Jura besteht einerseits aus dem Falten- oder Kettenjura, der die steilen, bewaldeten Gebirgszüge bildet, die nördlich der Aare aufsteigen und sich im Osten bis zu den Lägern erstrecken. Im Norden des Faltenjuras schliesst sich im Fricktal und weiter östlich bis zum Rhein hin der hügelige Tafeljura an, der bei der Gebirgshebung weniger stark verfaultet wurde. Die fossilienführenden Schichten wurden vor rund 240 bis 150 Millionen während der Zeitperioden der Trias und der Jura abgelagert. Ältere Schichten sind im Aargauer Jura selten aufgeschlossen. Lediglich am äussersten nördlichen Rand, bei Laufenburg, kommen Granite des Grundgebirges vor. An vielen Stellen des Aargauer Juras werden die Schichten des Erdmittelalters überdeckt von jüngeren Gesteinen der Molasse oder eiszeitlichen Schottern.

Der Name **Trias** (= griech. «Dreiheit») wurde 1834 von F.A. von Alberti eingeführt und bezieht sich auf die drei Abschnitte Buntsandstein, Muschelkalk und Keuper.

Zeitalter: Trias 252 bis 201 Millionen Jahre

Im Zeitalter der Trias wechselten Meeresvorstösse mit längeren Festlandphasen ab. Die Frühe Trias («Buntsandstein»), ist im Aargauer Jura nicht aufgeschlossen. Die Sandsteine entstanden durch Flüsse, die vermutlich aus dem Pariser Becken grosse Menge von Sedimenten mit sich führten. Die Gesteine der Mittleren Trias («Muschelkalk») sind hauptsächlich am Nordrand des Tafeljuras aufgeschlossen. Vor einigen Jahren boten Bauarbeiten am Flusskraftwerk Dogern und die Abraumhalde am Rheinufer Fundmöglichkeiten in der Kaiseraugst-Formation (früher «Wellengebirge»). In Full-Reuental sind im ehemaligen Steinbruch die Schichten der Zeglingen-Formation («Anhydritgruppe») zugänglich. Diese wurden in Meeresteilen abgelagert, die langsam zu Salzsümpfen verdunsteten (Evaporite).



Ergolz-Member (Schilfsandstein, Untere Bunte Mergel) und Gansingen-Member (von unten nach oben) im Steinbruch «Röt», Gansingen

Unweit von Full lässt sich in der Gegend von Koblenz die Gesteinsabfolge der Schinznach-Formation beobachten. Die Schichten, die in einem neu vorstossenden Meer abgelagert wurden, beginnen mit dem harten Trochitenkalk (benannt nach den scheibenförmigen Stielgliedern von Seelilien), darüber folgen Plattenkalke und Dolomite. Gelegentlich finden sich auf den Oberflächen der Gesteinsplatten Schuppen und winzige Zähne von Fischen. Grössere Fossilien sind aber in diesen Schichten kaum zu finden. Die schönen und teilweise gut erhaltenen Ceratiten (Mesoammoniten, Vorläufer der Neoammoniten, d.h. der Ammoniten im engeren Sinne der Jura- und Kreidezeit), die von Fundstellen in Deutschland und Frankreich bekannt sind, finden sich im Aargauer Jura selten.

Klettgau-Formation

Die Späte Trias («Keuper»), ist an einigen Stellen durch Tongruben gut aufgeschlossen. Am bekanntesten ist die Tongrube Gruhalde in Frick, die als reiche Lagerstätte von frühen Dinosauriern weltweit bekannt ist. Das dort anstehende Gruhalden-Member («Obere Bunte Mergel») gehört zur Klettgau-Formation und wurde gegen Ende der Triaszeit in einem Flussdelta abgelagert.

Muscheln der Gattung *Plagiostoma* (8 bis 10 cm) aus der Kaiseraugust-Formation («Wellengebirge») von Leibstadt



Einen guten Einblick in die Späte Trias ermöglicht auch der Steinbruch «Röt» in Gansingen. Abgebaut wird dort der Schilfsandstein des Ergolz-Members, der seinen Namen den zahlreichen Pflanzeneinschlüssen verdankt, die sich als schwarze Schlieren im rötlichen Sandstein erhalten haben. Der Schilfsandstein zeugt von einer Festlandphase, während der ein Flusssystem die Gegend durchzog. Gut aufgeschlossen sind im Steinbruch auch die «Unteren Bunten Mergel», die heute ebenfalls dem Ergolz-Member zugerechnet werden, sowie die Dolomite des Gansingen-Members, die während eines Vorstosses des Meeres (Brackwasser?) entstanden.



Oben: Fischschuppen aus dem «Muschelkalk» (Schinznach-Formation)

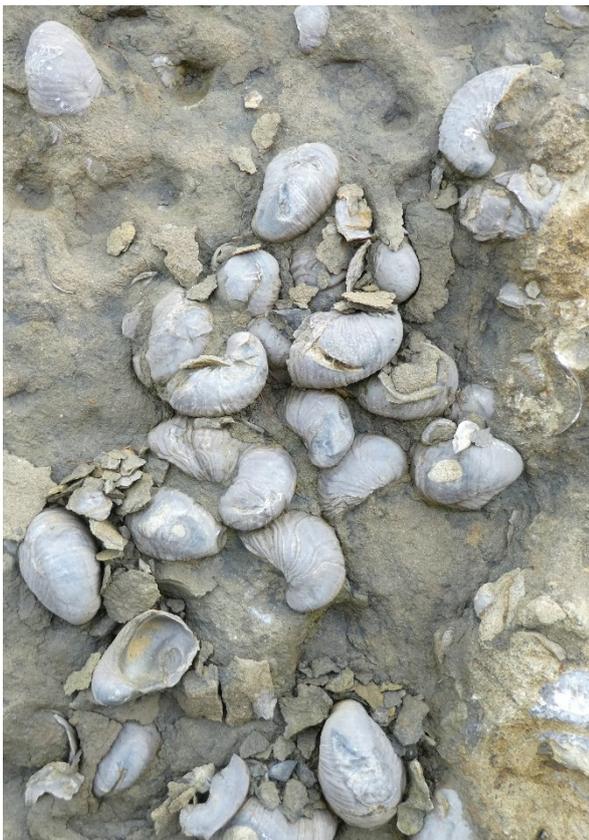
Links: Als Schlieren im Schilfsandstein erhaltene Pflanzenreste

Zeitalter: Frühe Jura 201 bis 175 Millionen Jahre

Im Gegensatz zur Trias war während der Jurazeit das Gebiet des heutigen Aargauer Jura permanent mit Meer bedeckt. Der älteste Abschnitt der Jura-Periode beginnt mit den Tonmergeln des Schambelen-Members («Insektenmergel»), die an der Oberfläche schiefrig zerfallen und vermutlich in Stillwasser-Bereichen einer flachen Küste abgelagert wurden. Vereinzelt kann das Schambelen-Member Fossilien enthalten. Bekannt sind die von Oswald Heer im Jahr 1865 beschriebenen Funde von Insekten an der heute nicht mehr zugänglichen Fundstelle Schämbelen in der Nähe von Brugg. In der Tongrube Gruhalde enthalten die Schichten gelegentlich Ammoniten der Gattung *Psiloceras*. Die Gattung gilt als ältester Vertreter der Ammonitina und damit als Vorfahre aller späteren Ammoniten.



Psiloceras aus dem Schambelen-Member von Frick



Oben: Die Auster *Gryphaea arcuata* fehlt in keinem Aufschluss des Beggingen-Members.

Rechts: Die Brachiopode *Spiriferina* gehört zu einer Ordnung, die gegen Ende der Frühen Jura ausstarb.

Das darüber folgende Beggingen-Member («Arieten-schichten») entstand in einem gut durchlüfteten, sauerstoffreichen Meer und ist bei Sammlerinnen und Sammlern wegen ihres Reichtums an Fossilien beliebt. Neben zahlreichen Austern (*Gryphaea*) und grosswüchsigen Feilenmuscheln (*Plagiostoma*) enthalten die Kalkbänke auch Nautiliden und Ammoniten (*Schlotheimia*, *Coroniceras*, *Arietites*, *Arnioceras* u.a.), die teilweise Grössen von 30 Zentimeter und mehr erreichen. Beachtenswert sind auch die Brachiopoden, vor allem der Gattung *Spiriferina*, die zu einer Ordnung gehören, die ihre Blütezeit im Paläozoikum hatte und gegen Ende der Frühen Jura ausstarb. In der Tongrube Gruhalde ist die Fossilien-suche an der öffentlich zugänglichen Klopfstelle erlaubt. Die Gesteinsblöcke sind aber hart und erfordern entsprechendes Werkzeug. Eine gute Übersicht über die Fundmöglichkeiten bietet das Sauriermuseum Frick, das jeden Sonntag geöffnet hat.



Frick-, Rietheim- und Gross-Wolf-Member

Völlig andere Lebensbedingungen herrschten zu der Zeit, als das Frick-Member («Obtususton») abgelagert wurde. Die dunklen Tone entstanden in einem sauerstoffarmen und eher lebensfeindlichen Milieu. Entsprechend selten finden sich Fossilien. Wer Glück hat, kann kleine pyritisierte Ammoniten (*Angulaticeras*, *Promicroceras*) entdecken. Der über dem Frick-Member beginnende Komplex aus Grünschholz-, Breitenmatt- und Rickenbach-Member («Obliqua»-, «Numismalis-Schichten») ist wieder wesentlich fossilreicher; teilweise finden sich massenhaft Belemniten-Rostren.



In der Gruhalde bei Frick ist die Staffelegg-Formation aufgeschlossen. Die Schichtabfolge beginnt über den Mergeln der Späten Trias (im Foto markiert).

Das an einigen Stellen im Aargauer Jura aufgeschlossene Rietheim-Member («Posidonien-Schiefer») enthält einen hohen Anteil an organischem Kohlenstoff, der bei der Verwesung von Tieren und Pflanzen im Faulschlamm entstand. Berühmt sind die Posidonien-Schiefer Deutschlands wegen der reichhaltigen Funde an Fischen und Reptilien. Auch in der Schweiz sind solche Funde möglich, wenngleich wesentlich seltener. So wurden in Frick in einer in das Rietheim-Member eingelagerten Stinkkalkbank die Reste fossiler Fische gefunden.



Grammoceras (5 cm),
Rietheim-Member

Die Frühe Jura schliesst ab mit dem Gross-Wolf-Member («Jurensis-Mergel»). Die Schichten sind aufgeschlossen an der Staffelegg und an anderen Stellen, oftmals zusammen mit dem Opalinuston des Mittleren Juras. Fossilienreich ist vor allem die Eriwis-Bank im Dach des Members. Neben

Belemniten sind Ammoniten der Gattungen *Dumortieria* und *Cotteswoldia* häufig. Gelegentlich sind die Schichtflächen übersät mit Ammoniten, die sich aber nur selten vollständig bergen lassen. Der Einsatz der Fotokamera ist in solchen Situationen einem zerstörerischen und meist erfolglosem Grabungsversuch vorzuziehen.

Zeitalter: Mittlere Jura 175 bis 162 Millionen Jahre

Die Schichten des Mittleren Juras bieten an vielen Stellen des Aargauer Juras Aussicht auf schöne Funde. Die Epoche beginnt jedoch mit einer eintönigen Folge von dunklen Tonmergeln: der Opalinuston-Formation. Der Ammonit *Leioceras opalinum*, der diesen Schichten den Namen gab und der in Deutschland und auch in Schaffhausen ganze Schichten mit seinen flachgedrückten Gehäusen füllen kann, ist im Aargau nicht häufig.



Leioceras (4 cm),
Opalinuston-Formation

Interessanter werden die Schichten im Hangenden des Opalinustons. Das Sissach-Member («Murchisonae-Schichten») enthält, neben fossilienarmen Abschnitten, stellenweise viele Ammoniten, Muscheln und Brachiopoden. Bei den Ammoniten bestimmend sind die flachen, hochmündigen «Sichelripper» (*Ludwigia*, *Graphoceras*). Erstmals ist in diesen Schichten ist auch die für den Mittleren Jura



Ludwigia (7,5 cm),
Sissach-Member

typische, durch die Einlagerung von Eisen verursachte bräunliche Farbe der Gesteine zu beobachten. Im Sissach-Member sind zudem nesterartig Eisenooide und mit Limonit überzogene Konkretionen enthalten.

Ein starker Eisengehalt charakterisiert auch das Brüggli-Member und die darin enthaltene Humphriesi-Bank. Hier finden sich Ammoniten (*Stephanoceras*, *Chondroceras*) und eine reiche Begleitfauna (Muscheln, Brachiopoden). Auch Rostren des Belemniten *Megatheutis* sind nicht selten und können Längen bis zu 40 Zentimetern erreichen. Leider sind

die Schichten oft durch den Schutt der darüber anstehenden Schichten verdeckt und daher schlecht zugänglich.



Fundsituation eines Ammoniten der Gattung
Stephanoceras (12 cm), Humphriesi-Bank

Hauptrogenstein- und Klingnau-Formation

Über der Humphriesi-Bank folgt das Rothenfluh-Member («Blagdeni-Schichten»), das aus grauen Mergelkalken mit Knauerlagen besteht. Das Member kann einzelne grosse Ammoniten (*Teloceras*) enthalten, ist aber ansonsten arm an Versteinerungen.



Markanter Fazieswechsel zwischen der Hauptrogenstein-(unten) und der Klingnau-Formation

Während der Mittleren Jura lag der Aargauer Jura im Einflussbereich eines Flachmeeres im Westen und eines tieferen Meeresbereiches im Osten. Die Grenze zwischen diesen unterschiedlichen Ablagerungsräumen verlief etwa auf der Höhe des heutigen Schinznach. Westlich davon wurden im seichten, wellenbewegten Wasser Ooide gebildet, kleine, um einen Kern (Sandkorn, Schalentrümmer) aufgebaute Kügelchen. Nach ihrem an Fischeier erinnerndem Aussehen, werden diese Schichten als Hauptrogenstein bezeichnet. Im Osten wurden im tieferen Wasser die Kalkmergel der Klingnau-Formation («Parkinsonia-Schichten») abgelagert.

Die Hauptrogenstein-Formation enthält mehrheitlich keine grösseren Fossilien. Einzelne Schichten können aber durchaus reich an Fossilien sein. Im Steinbruch „Heister“ bei Schinznach-Dorf und im Steinbruch bei Auenstein konnten Seeigel und Seesterne geborgen werden. Eine eindruckliche Platte mit zahlreichen Fossilien ist im Naturhistorischen Museum Bern ausgestellt. Die Tiere wurden vermutlich im Grenzbereich zwischen Flachmeer und Meeresbecken durch Sandschüttungen zugedeckt (Konservatlagerstätte), was die Erhaltung der Seesterne und Seeigel im Verbund mit den Stacheln ermöglichte.



Einzelner Arm (Brachia) einer Seelilie (ca. 5 cm), Hauptrogenstein

Schelmenloch-Member

Über dem Hauptrogenstein folgt das braun anwitternde, harte Spatkalk-Member, das aus Echinodermen-Bruchstücken (Seelilien) aufgebaut ist, aber keine Makrofossilien enthält.

Die Ifenthal-Formation fasst Gesteine des Mittleren Juras und des frühen Spätjuras zusammen. An der Basis der Formation und damit im Hangenden des Spatkalkes ist das Schelmenloch-Member («Varians-Schichten») für Fossiliensammelnde interessant. Einzelne Lagen des Schelmenloch-Members enthalten grosse Ammoniten (*Procerites*, *Homoepanulites*). Zudem führt das Gestein viele Brachiopoden und irreguläre Seeigel, gelegentlich auch Muscheln der Gattung *Trigonia*. Im Fricktal und dem Cheisacker ist das Member teilweise auch durch Felder aufgeschlossen. Oft entdeckt man auf solchen Äckern den einen oder anderen Seeigel *Holectypus*.



Rugiferites (6 und 7,5 cm)
im Doppelpack, Klingnau-
Formation



Ein Aufschluss im Schelmenloch-
Member und ein typischer Fund:
Der irreguläre Seeigel *Holectypus*

Bözen- und Herznach-Member

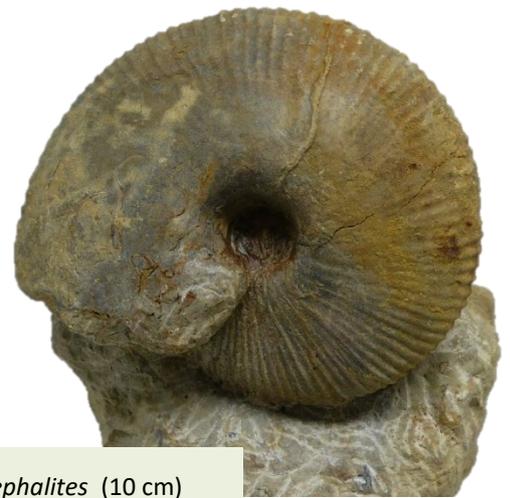
Die noch zum Schelmenloch-Member gehörende Anwil-Bank ist berühmt für die zahlreichen, prächtig erhaltenen Ammoniten (u.a. *Macrocephalites*, *Bullatimorphites*, *Homoeoplanulites*, *Paracadoceras*), Trigonien und anderen Fossilien. Die Bank steht im Aargauer und Baselbieter Tafeljura an, natürliche Aufschlüsse fehlen aber.



Indosphinctes (6 cm),
Unter-Erli-Bank

Die Schichten des Mittleren Juras bilden im Aargauer Tafeljura häufig die Hangstufe über dem Talgrund. In einigen Gemeinden wurden in den vergangenen Jahren solche Hänge als Bauland erschlossen, was kurzzeitige Fundmöglichkeiten eröffnete. So war in der Gemeinde Bözen in den Jahren 2010 und 2018 das gleichnamige, über 10 Meter mächtige Member in Baugruben aufgeschlossen. Das Bözen-Member besteht aus einer Abfolge von

sandigen Mergeln und Kalkknauern. Das Member ist eher fossilarm, gelegentlich finden sich aber Ammoniten der Gattung *Macrocephalites*, die wie der Name schon sagt (*Macrocephalus* = «grosser Kopf»), stattliche Abmessungen erreichen können. Deutlich fossilreicher ist die Unter-Erli-Bank im Hangenden, die gut an den rotbraun anwitternden Schalenresten erkennbar ist.



Macrocephalites (10 cm)

Das oberste Schichtglied der Ifenthal-Formation, das Herznach-Member («Anceps-/Athleta»-, «Lamberti»-Schicht), besteht aus eisenoolithischen Mergeln und Mergelkalken. In der Gegend von Herznach, Ueken und Wölfinswil wurden diese Eisenoolithe seit dem Mittelalter abgebaut und zu Eisen verhüttet. In den Jahren um den Zweiten Weltkrieg wurde die Eisenerz bergmännisch in grosserem Stil wieder aufgenommen und in Herznach wurde das Eisenerz bergmännisch in Stollen abgebaut. Bis in die 80er Jahre bot die Abraumhalde immer wieder gute Funde.



Ackerfund, Schelmenloch-Member

Inzwischen ist ein Teil der ehemaligen Stollens dank der Arbeit des Vereins Bergwerk Herznach wieder für die Öffentlichkeit zugänglich. In einem Seitenstollen wurde zudem eine eindrückliche Ansammlung von Ammoniten (vor allem *Macrocephalites*) grossflächig freigelegt (fossiler «Meeresboden», vgl. Bitterli, 2020). Empfehlenswert ist auch das kleine, aber gut gestaltete Herznacher Bergwerksmuseum.

Zeitalter: Späte Jura 162 bis 143 Millionen Jahre

Die Schellenbrücke-Bank («*Cordatum*»-Schicht) im Dach des Herznach-Members gilt bei Fossiliensammelnden als die ergiebigste Fundschicht im Aargauer Jura. Biostratigrafisch gehört die geringmächtige, ockerfarbene Bank zum Oxfordium und damit bereits zum Späten Jura. Es handelt sich um eine Konzentratlagerstätte, in der sich während eines langen Zeitraumes nur wenig Sediment abgelagert und sich Schalenreste ansammelten. In keinem Aufschluss der Schellenbrücke-Bank fehlt *Cardioceras*, eine Ammoniten-Gattung, die anhand ihres geperlten Kiels einfach erkennbar ist.



Handstück aus der Schellenbrücke-Bank mit *Cardioceras* und der Schnecke *Pleurotomaria*

Nicht selten sind zudem Perisphincten, *Euaspidoceras* und Schnecken (*Pleurotomaria*). Die Fossilien sind in der Regel mit einer feinen Schicht gelben Limonits überzogen und lösen sich manchmal so perfekt aus dem Gestein, dass es keiner weiteren Präparation mehr bedarf. Im Fricktal liegt die Schicht stellenweise direkt unter dem Ackerboden. Fossilien finden sich auf solchen Feldern gelegentlich durch den Pflug ausgegraben.

Auf den gleichen Feldern liegen oft auch die hellgrauen, ruppigen Mergelkalke des Birnenstorf-Members. Die Gesteine wurden in Kalkschwamm-Riffen gebildet und an günstigen Aufschlüssen sind oftmals noch die Reste der grossen tellerförmigen Kalkschwämme zu erkennen. Neben Schwämmen und Perisphincten, die in grosser Zahl vorkommen, enthält das Birnenstorf-Member eine Fülle meistens kleinerer Ammoniten (u.a. *Trimarginites*, *Taramelliceras*, *Glochiceras*), und zahlreiche Brachiopoden. Auch Gehäuse von regulären Seeigeln (*Paracidaris*) und Haifischzähne sind nicht selten. Bereits im 19. Jahrhundert sammelten Naturforscher wie Albert Oppel oder Casimir Mösch in den Rebbergen bei Birnenstorf. Heute ist das Member dort nicht mehr aufgeschlossen. Als neue Typuslokalität definierte Reinhart Gygi daher den Eisengraben bei Mönthal.



Euaspidoceras (10 cm), Schellenbrücke-Bank

Birmenstorf-Member

Grossflächig aufgeschlossen ist das Birmenstorf-Member im aufgelassenen Steinbruch Schümel bei Holderbank. Die Stelle ist frei zugänglich und entsprechend stark abgesucht, doch sind Funde weiterhin möglich. Die Fossilien sind zwar meistens klein, repräsentieren aber ein breites Artenspektrum. Das ehemalige Steinbruchareal ist heute ein Naturschutzgebiet, das nicht nur für Fossilien-sammelnde interessant ist.

Im Schümel lässt sich zudem auch das Spatkalk-Member und der Übergang von der Mittleren zur Späten Jura gut studieren. Der bräunliche Spatkalk hebt sich farblich deutlich von der dunklen Klingnau-Formation und dem helleren Birmenstorf-Member ab. Dazwischen liegt eine rotbraune, rund 20 Zentimeter mächtige, leicht eisenoolithische Bank. Es handelt sich dabei um die Ifenthal-Formation, die im südlichen und östlichen Aargauer Jura im Vergleich zu den Verhältnissen im Typusgebiet (40 bis 45 Meter) sehr geringmächtig ist.



Gesteinsblock aus dem Birmenstorf-Member (ca. 30 cm) mit *Perisphinctes* und *Glochiceras*



Ein Ammonit der Gattung *Perisphinctes* (12 cm) aus dem Birmenstorf-Member im Aufschluss und nach der Präparation.



Übergang von der kondensierten Ifenthal-Formation (unten, braun) zum Birnenstorf-Member (oben, grau)

Über dem Birnenstorf-Member, das nur bis rund zwei Meter mächtig ist, folgt mit dem Effingen-Member ein weitaus mächtigerer, aber weitgehend fossilereicherer Schichtstoss. Die Mergellagen und Kalkbänke wurden in einem Meer abgelagert, in welches in relativ kurzer Zeit viel Material eingeschwemmt und sedimentiert wurde. Auch die nachfolgenden Kalksteine der Villigen-Formation, die unter anderem im Steinbruch Gabenkopf aufgeschlossen sind, enthalten nur wenige Fossilien.



Kalksteine der Villigen-Formation im Steinbruch Gabenkopf

Baden-Member

Reiche Funde verspricht dafür das Baden-Member des östlichen Aargauer Juras. Die Kalkmergel, die wegen des Minerals Glaukonit teilweise grünlich gefärbt sind, enthalten stellenweise zahlreiche Ammoniten (*Ataxioceras*, *Aspidoceras*, *Rasenia* u.a.).



Ein Ammonit *Rasenia* aus dem Baden-Member wird im Aufschluss geborgen.

Berühmt sind die Schichten auch wegen der Seeigel (*Plegiocidaris*, *Rhabdocidaris*), die aber nicht häufig sind. Der Name des Members stammt von Casimir Mösch, der in den damaligen Steinbrüchen rund um Baden sammelte. Später boten die Lägern-Steinbrüche bei Dielsdorf gute Fundmöglichkeiten. Heute bestehen aber leider kaum noch Fundstellen, die zugänglich sind. Eine Ausnahme bildet die kleine Klopfstelle auf dem Hundsbuck oberhalb von Baden.



Das vollständige Gehäuse des Seeigels *Rhabdocidaris* (6 cm)



Aspidoceras (11 cm) aus dem Baden-Member

Erdneuzeit seit 66 Millionen Jahren

Schichten der Kreide und des frühesten Tertiärs (Paläozän) sind im Aargauer Jura nicht vorhanden. In diesem Zeitraum, der ungefähr 100 Millionen Jahre umfasst, wurden entweder keine Sedimente abgelagert (Landphase) oder aber die Sedimente wurden später wieder abgetragen. Von der Erosion betroffen waren auch die jüngsten Juraschichten (Tithonium).

Die frühesten Ablagerungen der Erdneuzeit entstanden als Verwitterungsprodukte während des Eozäns in einem feucht-warmen Klima. Durch saure Oberflächenwasser wurden die Kalke der Späten Jura ausgewaschen und die mineralischen und eisenhaltigen Komponenten zu Boluston reduziert.



Zahn von *Palaeotherium*, eines Unpaarhufers aus dem Eozän (Sammlung Uni Zürich)

Das in diesem Boluston eingestreute Bonerz wurde früher oft zur Eisenverhüttung abgebaut, an einigen Stellen bereits zur Zeit der Römer. Die mit Boluston verfüllten Spalten der Jurakalke können Zähne und Knochen von Tieren enthalten, die während des Eozäns lebten. Bekannt sind die reichhaltigen Funde von Säugetieren und Reptilien in den Spaltenfüllungen der Lägersteinbrüche bei Dielsdorf.

Im Oligozän und Miozän bildeten sich aus dem Schutt der aufsteigenden Alpen Molasseablagerungen, die auch das Gebiet des heutigen Aargauer Juras bedeckten. Aufgrund von Absenkungen des Molassebeckens kam es zeitweise erneut zu Vorstößen des Meeres. Vereinzelt enthält diese Meeremolasse Austern und Haifischzähne.

Während des Quartärs veränderten die mehrfachen Gletschervorstöße und das abfließende Schmelzwasser die Landschaft. Neben der Jurafaltung vor 9 bis 4 Millionen Jahren waren vor allem die Eiszeiten prägend für das Landschaftsbild des Aargauer Juras. Kies und Geröll lagerten sich dabei nicht nur im Talgrund, sondern auch in erhöhten Lagen ab. Gelegentlich kommen in Kiesgruben Zähne und Knochen von Mammut, Wildpferden und anderen eiszeitlichen Tieren zum Vorschein. In Niederweningen, nördlich der Lägern und nahe der Grenze zum Kanton Aargau, befindet sich zudem die bedeutendste Mammutfundstelle der Schweiz. Das Mammut-Museum, das auch weitere Fossilien aus der Region zeigt, ist jeden Sonntag geöffnet.



Backenzahn eines Mammuts (12 cm) aus einer Aargauer Kiesgrube (Niederterrassen-Schotter, spätes Pleistozän)



Glaziale Sande und Schotter in einem Aufschluss bei Klingnau

Weiterführende Literatur

- BITTERLI-DREHER P., 2001: Die Erdgeschichte des Paläozoikums und Mesozoikums der Region Schaffhausen im Lichte der Ergebnisse der Nagra-Bohrung Benken; Mitt. natf. Ges. Schaffhausen 46
- BITTERLI-DREHER P., 2012: Zur Geologie der Ifenthal-Formation; Swiss Bull. angewandte Geologie, 17/2
- BITTERLI-DREHER P., 2012: Grabung Anwil: Ein Fenster in die Jurazeit; Schweizer Strahler, 2/2012
- BITTERLI-DREHER P., 2020: Geologie und Paläontologie des Bergwerks Herznach, Teil I: Die Erdgeschichte des «Meeresbodens» - Schweizer Strahler 2/2020
- GYGI R., 2000: Integrated Stratigraphy of the Oxfordian and Kimmeridgian (Late Jurassic) in northern Switzerland and adjacent southern Germany; Denkschrift der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften
- JEANNET A., 1951: Die Eisen- und Manganerze der Schweiz, Stratigraphie und Paläontologie des oolithischen Eisenerzlagers von Herznach und seiner Umgebung; Beiträge zur Geologie der Schweiz
- MOESCH C., 1867: Geologische Beschreibung des Aargauer-Jura; Beiträge zur Geologischen Karte der Schweiz
- OTTIGER R., 2014: Fossiliensuche im Tafeljura – Eine Anleitung für den Sammler
- OTTIGER R., 2015: Die Schellenbrücke-Bank – Ein Eldorado im Schweizer Jura – Der Steinkern, Heft 22
- OTTIGER R., 2015: Auenstein: Einblicke in ein epikontinentales Schelfmeer – Schweizer Strahler, 1/2015
- OTTIGER R., 2016: Die Unter-Erli-Bank im nördlichen Jura – Schweizer Strahler, 4/2016
- OTTIGER R., 2023: Fossilien aus dem Birnenstorf-Member – Der Steinkern, Heft 55
- WILDI W.: Erdgeschichte und Landschaften im Kanton Aargau, 1983

Lithostratigrafie des Aargauer Juras

Die aufgeführten Einheiten kommen im Aargauer Jura vor, sind aber teilweise nicht aufgeschlossen. Die Schichten sind zudem oft nicht durchgehend entwickelt. Unterschiedliche Verhältnisse liegen im westlichen und östlichen Aargauer Jura vor (insbesondere Hauptrogenstein versus Klingnau-Formation, reduzierte Ifenthal-Formation im Osten).

Weitere Information zu den einzelnen stratigrafischen Einheiten können dem Stratigrafie-Lexikon der Schweiz entnommen werden.

TRIAS	Spättrias	Klettgau Formation	Gruhalden-Member	
			Gansingen-Member	
			Ergolz-Member	
	Mitteltrias	Bänkerjoch Formation		
	Früht.	Schinznach Formation	Asp-Member	
			Stamberg-Member	
			Liedertswil-Member	
			Kienberg-Member	
		Zeglingen Formation	Leutschenberg-Member	
	Kaiseraugst Formation			
	Dinkelberg Formation			

JURA	Spätjura	Burghorn Formation	Wettingen-Member	       
			Baden-Member	
		Villigen Formation	Letzi-Member	
			Wangen-Member	
			Crenularis-Member	
			Geissberg-Member	
		Wildeggen Formation	Effingen-Member	
			Gerstenhübel-Bank	
			Effingen-Member	
		Ifenthal-Formation	Birmenstorf-Member	
	Schellenbrücke-Bank			
	Herznach-Member			
	Unter-Erli-Bank			
	Ängistein-Member			
	Bözen-Member			
	Saulcy-Member			
	Anwil-Bank			
	Schelmenloch-Member			
	Mitteljura	Hauptrogenstein Formation	Spatkalk-Member	
Passwang-Formation		Rothenflue-Member		
		Humphriesi-Bank		
		Brüggli-Member		
		Waldenburg-Member		
		Hirnichopf-Member		
Sissach-Member				
Opalinus-Ton				
Frühjura	Staffellegg-Formation	Eriwis-Bank		
		Gross-Wolf-Member		
		Gipf-Bank		
		Rietheim-Member		
		Rickenbach-Member		
		Müsenegg-/Trasadingen-Bank		
		Breitenmatt-Member		
		Grünschholz-Member		
		Frick-Member		
		Beggingen-Member		
Schleitheim-/Gächlingen-Bank				
Schambelen-Member				

Ifenthal-Fm