

JAHRBUCH
DES
OÖ. MUSEALVEREINES
GESELLSCHAFT
FÜR
LANDESKUNDE

132. Band

1. Abhandlungen



Linz 1987

Inhaltsverzeichnis

Bernhard P r o k i s c h : Die antiken iranischen Münzen des Oberösterreichischen Landesmuseums	7
Lothar E c k h a r t : Neue Zeugnisse des frühen Christentums aus Lauriacum-Lorch/Enns III: Ein Tau-Kreuz	39
Brigitte H e i n z l : Die Textil- und Ledersammlung der kunsthistorischen Abteilung des OÖ. Landesmuseums in Linz	47
Heidelinde D i m t : »Haus- und Schutzbrief« aus der Schloßkapelle Weinberg	73
Reinhold J. D e s l O . C i s t . : Die Herz-Jesu-Verehrung in Oberösterreich im 18. und 19. Jahrhundert	81
Gunter D i m t : Der Dreiseit- oder Tormauerhof des unteren Mühlviertels in Bauplanungen des 19. Jahrhunderts	137
Siegfried H a i d e r : Birkenrindenkarten aus der Zeit des zweiten Weltkrieges	157
Christian L e n g a u e r , Gottfried T i c h y , Erich E n i c h l m a y r : Beiträge zur paläogeographischen Entwicklung der Taufkirchner Bucht (Oberösterreich)	165
Gerald M a y e r : Letztbeobachtungen von Zugvögeln in Oberösterreich 1978—1986. Teil I: August und September	211
Besprechungen	235

Jb. Oö. Mus.-Ver.	Bd. 132	Linz 1987
-------------------	---------	-----------

BEITRÄGE ZUR PALÄOGEOGRAPHISCHEN ENTWICKLUNG DER TAUFKIRCHNER BUCHT (OBERÖSTERREICH)

Von Christian L e n g a u e r , Gottfried T i c h y und
Erich E n i c h l m a y r

Mit Abb. u. Tab.

1. Einleitung

Die Bucht von Taufkirchen liegt im Nordwesten von Oberösterreich, etwa zehn Kilometer südöstlich von Schärding. Sie beginnt westlich der Ortschaft Münzkirchen und streicht in südöstlicher Richtung über Taufkirchen a. d. Pram nach Andorf. Ihre Länge beträgt etwa zehn Kilometer wobei ihre Breite zwischen fünf und zehn Kilometern schwankt. Sie ist eine der zahlreichen Einbuchtungen des Kristallins, in denen die tertiären Molassesedimente des Alpenvorlandes in die flache Geländeform der aus Graniten und Gneisen gebildeten Hügellandschaft des Böhmisches Massivs weit vorstoßen. Dieser geomorphologische Unterschied tritt vor allem in den weiter östlich gelegenen Gallneukirchner, Linzer und Eferdinger Becken deutlich zu Tage. In der Taufkirchner Bucht wird allerdings diese Differenz durch eine stärkere Reliefformierung der Beckenfüllung verwischt.

2. Regionalgeologischer Überblick

2.1 Die tertiäre Molasse Oberösterreichs

In der tertiären Entwicklung der Molasse lassen sich drei Großabschnitte unterscheiden (BRAUMÜLLER, E. 1961, 511) die durch klimatische Einflüsse, Meeresspiegelschwankungen und großtektonische Vorgänge hervorgerufen wurden.

Der erste Zyklus beginnt im oberen Eozän und ist durch ein Umschwenken der Sedimentation von einer herzynischen in eine alpidische Richtung gekennzeichnet. Die Obergrenze wurde bisher in das untere Egerien gestellt,

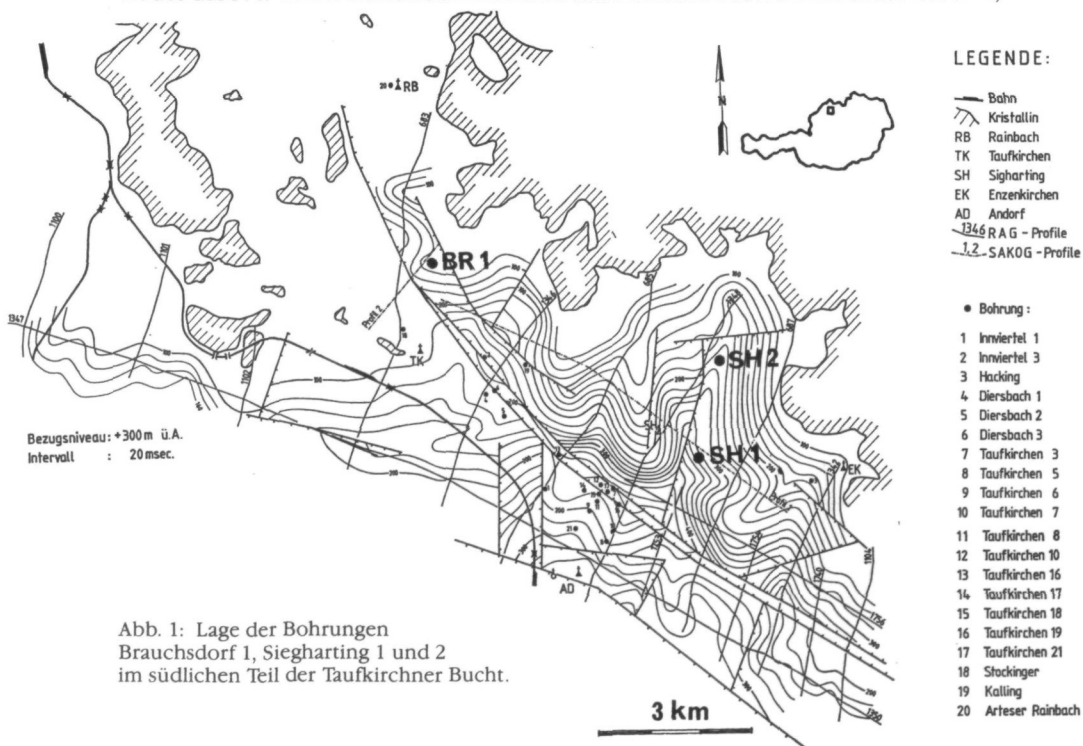
ist aber nach neueren Erkenntnissen (ROETZEL, R. 1983, 175) sicherlich früher anzusetzen.

Der zweite Zyklus beginnt im allgemeinen im unteren Egerien und führt zur Ausbildung der typisch endemischen und euxinischen Schlierfazies. Die Hauptursache dürfte in einer Abschnürung der Paratethys durch die alpidische Orogenese, einer globalen Klimaverschlechterung und einer allmählichen Verbrückung der westlichen Paratethys gelegen sein.

Mit dem dritten Zyklus, der vom Karpaten bis in das untere Pannonien reicht, ist die marine Molasseentwicklung beendet und es kommt zur Ablagerung der kohleführenden Süßwasserschichten. Sie stellen das östliche Äquivalent der Oberen Süßwassermolasse Süddeutschlands dar.

2.1.1 Eozän — bis Rupel (Oligozän)

Nach einem Trockenfallen des heutigen Molasseraumes an der Grenze von Kreide zu Tertiär kommt es erstmals im oberen Eozän, im Zuge der illyrischen Phase, zur marinen Bedeckung des oberösterreichischen Raumes (Abb. 3). Dieser Meeresvorstoß erfolgte entlang des prätertiären Reliefs, das vor allem durch herzynisch streichende Rücken und Rinnen gegliedert ist (BACHMAYER, F. 1980 und Abb. 1). Als Relikte dieses frühtertiären Untergrundes treten noch heute die NW-SE streichenden Buchten am Südrand des Böhmisches Massivs,



wie die der Taufkirchner Bucht, das Eferdinger und das Gallneukirchner Beckens, augenfällig in Erscheinung.

In Folge der priabonen Transgression (Eozän) kam es zur Ablagerung einer typischen Transgressionsabfolge mit einer Limnischen Serie, brackischen Cerithienschichten und dem Molluskensandstein, der dem unmittelbaren Strandbereich zuzurechnen ist. Nach Süden, gegen den abfallenden Schelfbereich, wurden Kalke aus Lithothamnienriffschutt, Nummuliten führenden

Tab. 1: Stratigraphische Tabelle der oberösterreichischen Molassezone (verändert nach W. OBERHAUSER 1980)

		MARIN BRACKISCH LIMNISCH		
MIOZÄN	U. PANNON			
	SARMAT	SERIE KOHLEFÜHRENDER SÜSSWASSERSCHICHTEN		
	BADEN			
	KARPAT			
	OTTNANG	ONCOPHORA SCHICHTEN		
		TREUBACHER SANDE BRAUNAUER SCHLIER MEHRNBACHER SANDE RIEDER SCHICHTEN OTTNANGER SCHLIER		
		ENZENKIRCHNER SANDE = ATZBACHER SANDE PHOSPHORITSANDE		
		VÖCKLASCHICHTEN		
		HALLER SERIE		
	EGGER	ÄLTERER SCHLIER		
		LINZER SANDE		
		PIELACHER		
OLIGOZÄN	RUPEL	TEGEL TONMERGELSCHICHTEN BÄNDERMERGEL HELLER MERGELKALK		
		FISCHSCHIEFER		
	LATTORF			
EOZÄN	O. EOZÄN	LITHOTHAMNIENKALK MUSCHELSANDSTEIN CERITHIENSCHICHTEN LIMNISCHE SERIE		
		DISCOCYCLINEN MERGEL		

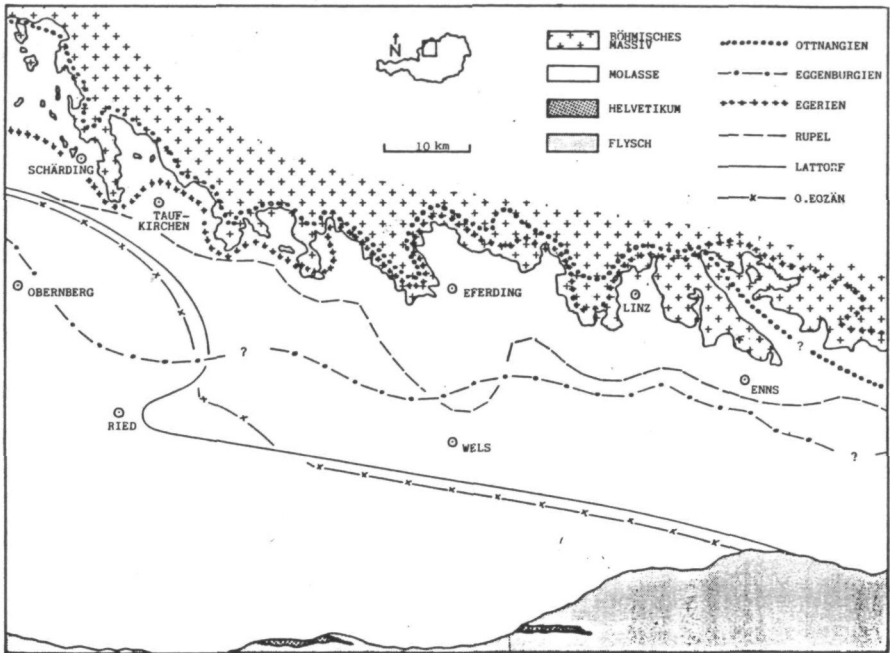


Abb. 2: Nördliche Verbreitungsgrenzen der marinen Molassesedimente Oberösterreichs (Verändert nach BRAUNMÜLLER 1961).

Sandstein, Discocylinenmergel, Uvigerinenkalke und Globigerinenschlamm sedimentiert. In weiterer Folge kam es zu einem Übergang in die obereozänen Stocklettschichten des Helvetikums.

Zu Beginn des Oligozäns, im Lattorfien, ereignete sich im gesamten Bereich der Paratethys ein grundlegender Fazieswechsel, wobei es zur Ausbildung eines euxinischen Lebensbereiches kam. Der Grund dafür dürfte in der Norddrift des indischen und afrikanischen Kontinents gegen Euroasien zu sehen sein (Rögl & Steininger 1938, 144). Einerseits kam es zu einer globalen Abkühlung durch Unterbrechnung der zirkumäquatorialen Strömung andererseits zu Hebungen im Alpenkörper während der pyrenäischen und helvetischen Phase, sodaß die Verbindung von Tethys zu Paratethys unterbrochen wurde.

Als Sedimente kamen Fischschiefer, heller Mergelkalk, Bändermergel und Tonmergelschichten zur Ablagerung.

Abgeschlossen wurde dieser erste Transgressionszyklus durch ein Zurückweichen des Meeres, das in Süddeutschland zur Bildung der Unteren Süßwassermolasse führt, in Oberösterreich hingegen keine Auswirkungen erkennen läßt.

2.1.2 Unteres Egerien (Oligozän) bis Ottnangien (Unteres Miozän)

Zu Beginn des Egerien erfolgte eine beckenweite Transgression aus Osten, die weit über den Nordrand der heutigen Molasseverbreitung reichte (Abb. 3). Gleichzeitig kam es weltweit zu einem Ansteigen des Meeresspiegels. Das Klima verbesserte sich im Oberoligozän kurzzeitig und erreichte fast subtropischen Charakter, was sich am Festland vor allem in einer Dominanz laurophyller Florenelemente niederschlug (MAI 1967, 66).

In der Verbreitung der marinen Sedimente lassen sich drei Bereiche unterscheiden, die jeweils durch verschiedene lithologische und faunistische Merkmale gekennzeichnet sind. Sie werden als Puchkirchner Serie zusammengefaßt.

Durch eine erneute Transgression wurden am Nordrand des Molassemeeres die limnisch-paralischen Pielacher Tegel, die kohleführend sind, die küstennahen marinen Linzer Sande und der Ältere Schlier, ein küstenferneres Schelfsediment, abgelagert.

Im Bereich des Älteren Schliers kam es im Raum von Linz und Passau zu einem Überangebot an Nährstoffen und Kieselsäure. Dadurch wurde die Bildung von Phosphoritkonkretionen begünstigt. Erklärt wird dies durch lokale Strömungssysteme, die ein »upwelling« von nährstoffreichen Tiefenwässern zur Folge hatten.

Im Zentralbereich der Molasse verzahnen sich die Küstensedimente mit dem Schlier, der die typische Beckenfazies der Molasse darstellt und sich aus einer einheitlichen Suspension unter euxinisch-reduzierenden Bedingungen abgesetzt hat.

Am Südrand gehen die Beckensedimente in Schotter- und Konglomerateinschaltungen über, die in Form von Olisthostromen in einen tieferen Meeresbereich transportiert wurden. Das Material stammt aus dem Alpenbereich, der sich im Zuge der savischen Phase in einer ständigen Hebungsbewegung befand.

Nach einer beckenweiten Regression und Trockenlegung, die auch mit den eustatischen Meeresspiegelschwankungen gut korrelierbar ist (Abb. 3), kam es im Eggenburgien erneut zu einer Transgression nach Norden und Westen, die später in die große Meeresbedeckung des unteren Ottnangien überleitete.

Im Zuge dieser langsamen marinen Inbesitznahme gelangten die Sedimente der Haller Serie zuerst in grobsandiger dann in pelitischer Ausbildung zur Ablagerung. Der südliche Beckenbereich ist wieder durch Schotter- und Kieseinschaltungen gekennzeichnet. Die nördlichen Strandbildungen wurden erodiert bzw. aufgearbeitet.

Die Entwicklung des Klimas steht wieder im engen Zusammenhang mit plattentektonischen Vorgängen. Durch die Hebung des mesopotamischen Troges schloß sich abermals die Verbindung der Tethys zum pazifischen Raum, wor-

auf die zirkumäquatoriale Strömung unterbunden wurde. In der Folge verschlechterte sich das Klima, es herrschten warm gemäßigte Bedingungen mit sporadisch auftretenden Winterfrösten (HOCHULI 1978, 44).

Zu Beginn des Ottnangien führte die schon während des Eggenburgiens beginnende Transgression zu einer ausgedehnten Meeresbedeckung. Durch den ständigen Meeresspiegelanstieg, in Verbindung mit einer Subsidenz des Beckens (LEMKE 1984, 381), kulminierte die Entwicklung an der Basis des Ottnangiens in einem Meereshöchststand, welcher eine Öffnung der westlichen Paratethys zum Westmediterran zur Folge hatte. Die faunistischen Einflüsse sind zwar bis in den oberösterreichischen Raum zu verfolgen, der endemische Gesamtcharakter der westlichen Paratethys wurde aber dadurch nicht verändert.

Ebenso wie zur Zeit des Egerien läßt sich auch im Ottnangien eine regional verschiedene Sedimentverteilung beobachten. Die gesamte Sedimentvielfalt wird als Innviertler Serie zusammengefaßt.

Im nördlichen Bereich, dessen Sedimentverbreitung wesentlich den heutigen Nordrand der Molasse überschritt (Abb. 2), gelangte küstennahes Transgressionsmaterial zur Ablagerung. Wegen seines Vorkommens von Phosphoritknollen im Bereich zwischen Eferding und Linz wird es als Phosphoritsand bezeichnet. Weiter im Westen, wie in den Buchten von Natternbach, Matzing und Taufkirchen, werden sie »Fossilreiche Grobsande« benannt, da hier der Phosphoritanteil erheblich abnimmt (OBERHAUSER 1980, 162). Dieser ist auf eine sekundäre Anreicherung durch Aufarbeitung des Ältern Schliers im Zuge der Transgression zurückzuführen. Darüber bildeten sich wieder küstenferne Schelfsedimente in Form des Robulus Schliers.

Im zentralen Beckenbereich erfolgte der Übergang in ein flaches Schelfmeer, dessen Schliersedimente ohne scharfe Grenze aus den pelitischen Anteilen der Haller Serie hervorgehen. Im weiteren Verlauf kam es während einer allmählichen Verbrackung zu oszillierenden Meeresspiegelschwankungen. Daraus ergab sich ein ständiger Wechsel zwischen pelitischen Sedimenten, wie Vöcklaschichten, Ottnanger und Braunauer Schlier, und sandigen Einschaltungen, wie Atzbacher, Mehrnbacher und Treubacher Sande. Lediglich die Enzenkirchner Sande, ein Äquivalent der Atzbacher Sande (ABERER 1957, 58), stoßen weit nach Norden bis in die Taufkirchner Bucht vor.

Im Südwesten, im Raum nördlich von Salzburg, bildeten sich Wechsellagerungen von Kiesen, Schottern und Sanden, die man als Sand-Schotter-Gruppe bezeichnet (vgl. HERBST 1985).

An der Oberkante des Ottnangien schritt die Aussüßung des oberösterreichischen Raumes sehr rasch fort, und es bildeten sich die brackischen Onco-phoraschichten. Auslösendes Moment war vermutlich eine Abschnürung der westlichen von der zentralen Paratethys durch die Hebung des Südspornes der Böhmisches Masse im Bereich von Amstetten (LEMKE 1984, 382). Die Onco-

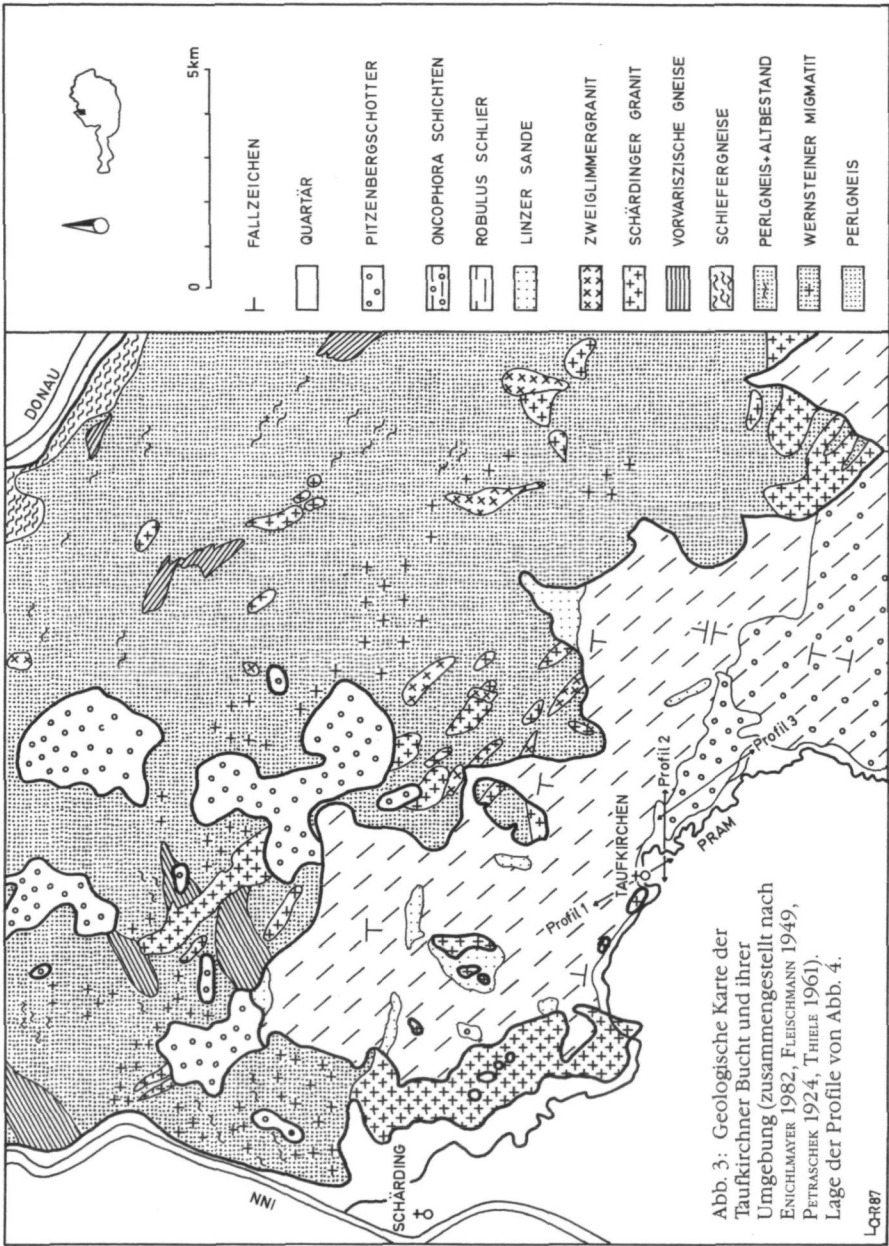


Abb. 3: Geologische Karte der Taufkirchner Bucht und ihrer Umgebung (zusammengestellt nach ENICLMAYER 1982, FLEISCHMANN 1949, PETRASCHKE 1924, THIELE 1961). Lage der Profile von Abb. 4.

Lo887

phoraschichten stellen den östlichen Ausläufer der süddeutschen Brackwassermolasse dar, in deren Sedimentationsablauf ein deutlicher Verlandungstrend von Westen nach Osten festzustellen ist.

Mit dem Ende des Ottangien ist auch die marine Molasseentwicklung in Oberösterreich beendet.

2.1.3 Karpatien (unteres Miozän) bis Pannonien (Oberes Miozän)

Mit Einsetzen des Karpatien wurden über einem Erosionsrelief limnisch-fluviatile Sedimente abgelagert, die man als eine stark reduzierte, östliche Fortsetzung der süddeutschen Oberen Süßwassermolasse betrachten kann. Gebildet wurden diese Sedimente durch ein weitverzweigtes Flußsystem, das nach Westen hin entwässerte. Gespeist wurde es durch eine Ur-Enns und Ur-Salzach (LEMKE 1984, 385). Erst zu Beginn des Pannonien kommt es im Rahmen der jungalpidischen Phasen und der damit verbundenen Hebung zu einer Umkehr des Gefälles, sodaß sich das ostvergente Entwässerungssystem der Ur-Donau bilden konnte.

In der klimatischen Entwicklung kam es gleichzeitig zu einem weltweiten Temperaturanstieg. Daher etablierte sich im nordalpinen Molassebereich ein subtropisches Klima, das dem des Obereozäns sehr ähnlich war. Dieses warme und feuchte Klima begünstigte die Bildung einer Reihe von Braunkohlelagerstätten.

2.1.4 Pleistozän

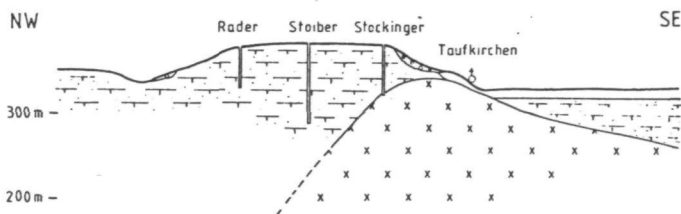
Im Pleistozän kam es zu einer langanhaltenden Denudation, sodaß ein Großteil der jüngsttertiären Sedimente abtransportiert wurde und heute vornehmlich auf das Hausruckgebiet beschränkt ist. Lediglich in den geschützten Randlagen der nördlichen Molassebuchten blieben Erosionsrelikte, wie die Pitzenbergschotter (Baden und Sarmat) in der Taufkirchner Bucht, erhalten.

2.2 Geologie der Taufkirchner Bucht

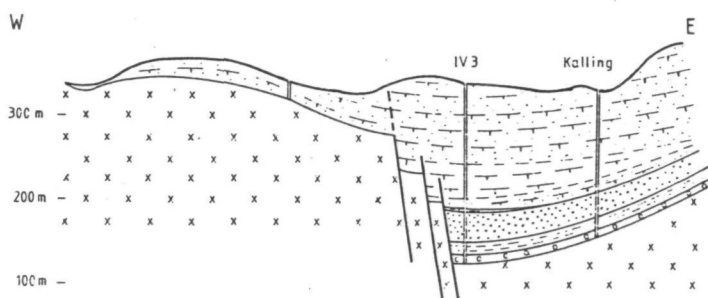
Die Taufkirchner Bucht stellt die westlichste der prätertiär geprägten Molassebuchten am Südrand der Böhmisches Masse dar. Durch die intensive Bohrtätigkeit nach artesischen Wässern und Erdöllagerstätten ist der geologische Aufbau der Taufkirchner Bucht gut bekannt (Abb. 1, 3, 4, 5).

Der Untergrund wird aus Gesteinen des Böhmisches Massivs gebildet, wobei der größte Teil vom Granit des Typs Schärding eingenommen wird. Nur

Profil 1



Profil 2



Profil 3

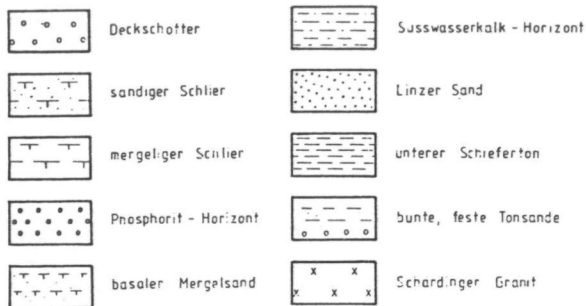
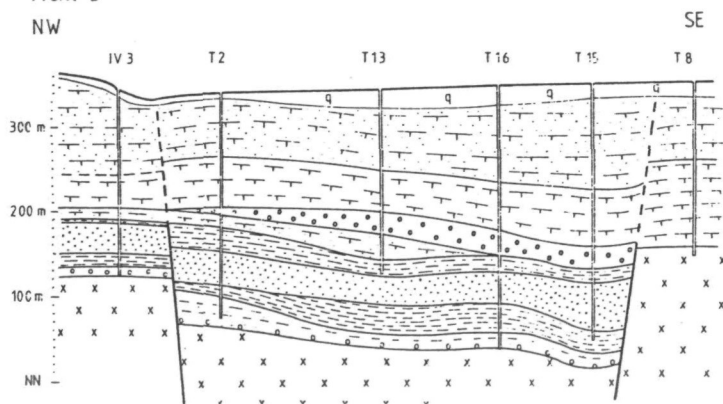


Abb. 4: Profile durch die Taufkirchner Bucht — Lage der Profile siehe Abb. 3.

im Südteil der Bucht bei Winetsham blieben Kieselkalke des Dogger (KULLMANN & MALZER 1980, 183) als ein Erosionsrelikt der germanotypen mesozoischen Sedimentbedeckung erhalten. Bedingt durch das feucht-subtropische Klima zu Beginn des Tertiärs und eine intensive tektonische Beanspruchung weist das gesamte Grundgebirge eine sehr starke Verwitterung auf. Diese zeigt sich in kaolinitisierten Feldspäten und moosgrünen Kluftbelägen aus Kaolin (SH 2). Der Auflösungshorizont kann eine Mächtigkeit von 9 m erreichen (BR 1).

2.2.1 Tektonik der Taufkirchner Bucht

Diese wird durch den »Leoprechtinger Bruch« beherrscht, welcher den Untergrund in eine südwestliche Hochscholle, den »Taufkirchner Rücken«, und in eine nordöstliche Tiefscholle, die »Leoprechtinger Rinne«, zeigt (GRILL & WALDMANN 1950, 4). Der Bruch beginnt 1 km südwestlich von Rainbach, streicht dann nach SSE und biegt im Bereich von Taufkirchen in die herzynische Streichrichtung um (Abb. 1). Er liegt in Form eines doppelten Staffelbruchs vor und hat im Norden eine Sprunghöhe von etwa 10 m, die gegen Süden ständig zunimmt und Werte bis 200 m erreicht.

Das generelle Streichen dieser Störung ist sehr gut mit den Hauptstörungsrichtungen, die den oberösterreichischen Raum aus Süddeutschland kommend durchziehen (Landshut-Neuöttinger Hoch), korrelierbar. Sie zerlegen den Untergrund in eine Reihe von NWSE streichende Bruchschollen, deren Entstehung mit der Subduktion des europäischen Vorlandes unter die Alpen während der kretazischen Gebirgsbildung erklärt wird und mehr oder weniger dem Streichen der Donaustörung entspricht (KOLLMANN & MALZER 1980, 192).

Im Laufe der tertiären Molasseentwicklung wurde diese Bruchzone ständig reaktiviert, sodaß der Taufkirchner Rücken eine permanente Hochzone bildete, die der Sieghartinger Rinne und dem Festland vorgelagert war. Erst mit Beginn des Ottnangien klangen die Bewegungen aus, worauf das Relief durch die Sedimente der Innviertler Serie bedeckt wurde. Zeichen für diese oligomiozäne Aktivität sind Pyritfüllungen der Klüfte und Haarrisse des Grundgebirges.

Neben dieser Hauptstörungsrichtung treten im Oligozän SW-NE verlaufende Querbrüche auf, die eine Differenzierung der Sieghartinger Rinne in Becken und Hochzonen zur Folge hatten.

Vor allem die Beckenzonen stellen eine gute Voraussetzung zur Bildung von Kohlesümpfen dar. Diese Tatsache und wie die günstige klimatische Situation zur Zeit des Egerien, als auch die geschützte Lage der Sieghartinger Rinne, ließen Kohlevorkommen in diesem Bereich vermuten.

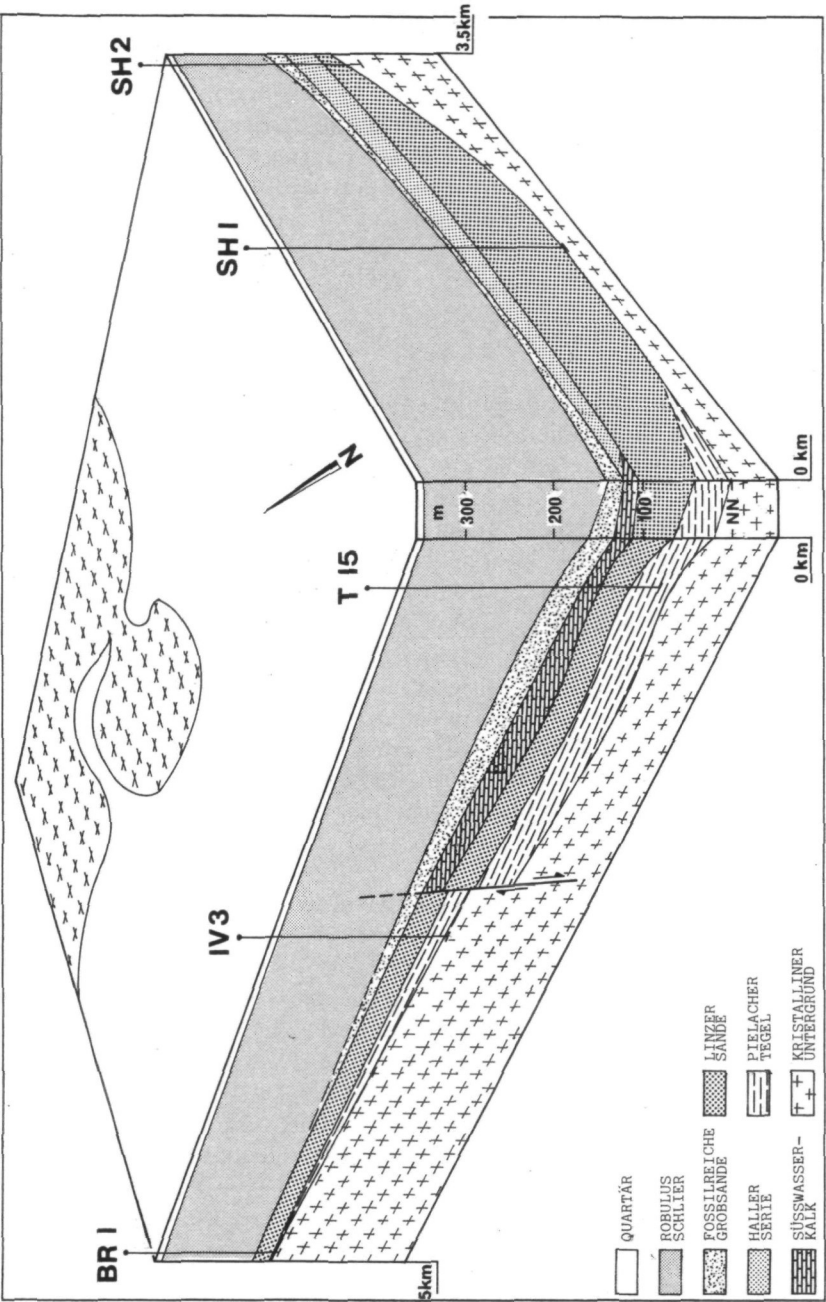


Abb. 5: Verteilung der Molassesedimente in der südlichen Leoprechtinger Rinne. Nach Profilen aus ENICHLIMAYR, 1982.

Nach einer Erosionsperiode erfolgte im unteren Egerien über das vorgeprägte Relief ein Meeresvorstoß entlang der Sieghartinger Rinne. Im Vorfeld dieser marinen Bedeckung wurde entlang der Ostflanke des Staffelbruches ein limnisch-fluviatiles Äquivalent der Pielacher Tegel abgelagert. Gegen den zentralen Rinnenbereich gehen sie in paralische kohleführende Sedimente, welche die Basis der Älteren Linzer Sande (Unter-Eger) bilden, über (SH 1). Die Linzer Sande selbst ummanteln den Taufkirchner Rücken, bedecken ihn jedoch nicht. Sie erreichen stellenweise eine Mächtigkeit von 120 m. Wegen ihrer zum Teil großen Porosität bilden sie ein ausgezeichnetes Aquifer, was unter anderem das Zustandekommen der artesischen Wässer im Süden der Bucht erklärt. (PETRASCHKE 1924, 7; BAUMGARTNER & TICHY 1981). Gegen Ende des Egerien zog sich das Meer weit nach Süden zurück und es kam zur Ablagerung von Süßwasserkalken entlang des Leoprechtinger Bruches. Diese keilen gegen NE aus (Abb. 5). Die Ablagerungen des Älteren Schliers fehlen.

Im Eggenburgien reichte wieder ein Meeresarm in die östliche Tiefscholle, und es kam zur Sedimentation der Haller Serie. Sie ist allerdings nur auf den zentralen Rinnenteil beschränkt. Somit kommt die Haller Serie weiter im Norden vor, als bisher angenommen wurde.

Im Hangenden transgrediert das grobe Material des basalen Ottnangien, die »Fossilreichen Grobsande«, deren Mächtigkeit zwischen 1 m (SH 1) und 24 m (SH 2) schwankt. Darauf lagerte sich als mächtigstes Schichtglied der neogenen Beckenfüllung der Robulus Schlier ab. Das Meer rückte dabei weit nach Norden vor und bedeckte alle liegenden Schichten sowie sämtliche tektonischen Strukturen. Zwischen Siegharting und Enzenkirchen geht der Schlier im Hangenden in sandige Sedimente über, die den Enzenkirchner Sanden zuzurechnen sind. Sie sind in den Bohrungen (SH 1 und SH 2) mit einer Mächtigkeit von 8 m vertreten.

Die Erosionsrelikte der kohleführenden Süßwasserschichten, die Pitzenberg- und Steinbergschotter, treten vor allem nördlich der Bucht bei Münzkirchen bzw. am Steinberg auf. Lediglich nordöstlich von Taufkirchen blieben kleine Reste im Buchtbereich erhalten. Sie sind vermutlich analog den Quarzrestschottern bzw. nördlichen Vollschottern Bayerns ins Baden (Pitzenbergschotter) respektive Sarmat (Steinbergschotter) zu stellen.

3. Bohrprofile

Die Bohrungen Siegharting 1 (SH 1) wurde im Herbst 1982 zusammen mit den Bohrungen Brauchsdorf 1 (BR 1) und Siegharting 2 (SH 2) im Rahmen eines Kohleexplorationsprogramms der SAKOG Ges.m.b.H. Trimmelkam im Süden der Taufkirchner Bucht abgeteuft. Ziel dieser Bohrungen war es, Kohle in den neuen Hoffungsgebieten, wie sie die südlichen Randbuchten darstellen, zu finden.