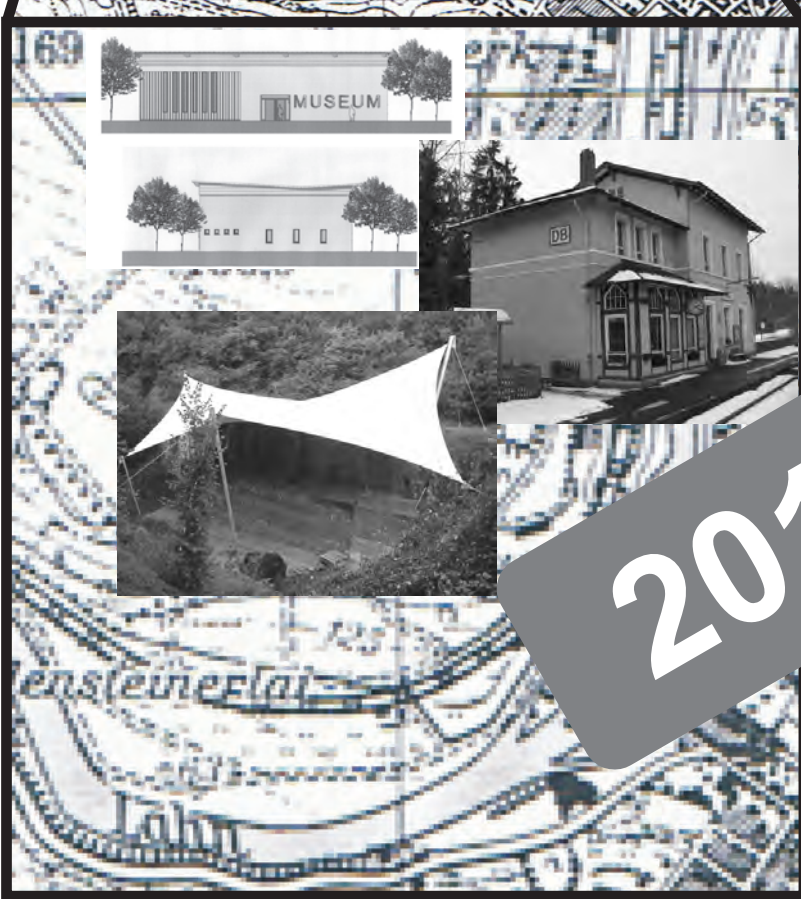
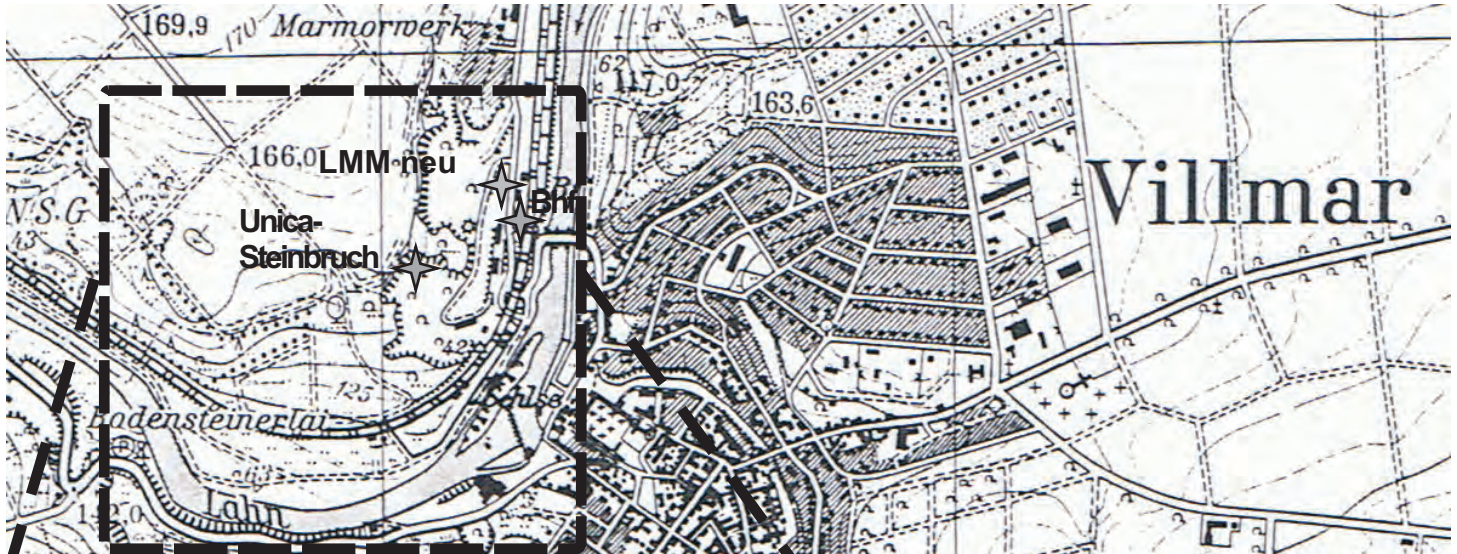




LAHN- MARMOR- Nachrichten

Nr. 20



2010

**Ein neues
Museum
für den
Lahnmarmor
in Villmar**

In eigener Sache:

Liebe Mitglieder und Freunde des Lahn-Marmor-Museums,

Der Beitrag zum Museumsbau schildert die enormen ehrenamtlichen Leistungen, die in den letzten 13 Jahren seitens der Mitglieder des LMM erbracht worden sind. Dank dieser Arbeit wurde der Lahn-Marmor wieder stärker in das Bewusstsein der Menschen der Lahnregion und weit darüber hinaus gerückt. Gründungs-Vorstandsmitglied Rudolf Conrads zeigt die bisher vollzogenen und die anstehenden Schritte zu einem Museum für den schönen Stein von der Lahn auf. Wenn der Marmor von der Lahn zu einem Leitthema im Geo-Park Westerwald-Lahn-Taunus werden soll, muss dieser Weg gegangen werden. Land und Kreis haben die Ampeln für den Museumsbau auf grün geschaltet. Villmar hat die besten Voraussetzungen und sollte seine Chancen mit Optimismus nutzen.

Lydia Aumüller berichtet in diesem Heft von einer ganz besonderen Veranstaltung im Museum: Grenzsteine waren das Thema von Obmann Bernd Dresen – wie es hier anschaulich dargestellt wird. Der jüngsten Erdgeschichte widmet sich Kirsten Grimm, führt uns durch die Eiszeiten und erzählt von Mammut und Wollnashorn. Passend hierzu steht die Kinderseite ganz im Zeichen gelber, brennbarer Steine: dem Bernstein.

Dem Lahn-Marmor-Tag widmen sich die Beiträge von Uli Belz, Willi Wabel und Wolfgang Thust. Dieses Trio schildert den interessanten Tag und vor allem die Inhalte: von den Marmorieren Strahl, der Marmorverarbeitung in der Firma Thust bis zum Diezer Schloss spannt sich der Bogen.

Das wichtigste Thema, unser Museum im Rahmen des GeoParks, wird nochmal von zwei Beiträgen im Vereinsteil aufgegriffen: der Jahreshauptversammlung des LMM und dem Bericht über den Startschuss des GeoParks selbst.

Wir wünschen unseren Lesern für 2010 alles Gute!

Ihr Redaktionsteam

In diesem Heft:

Lahn-Marmor-Museum NEU.....	3–12
Thema: Historische Grenzsteine.....	13–16
Thema: Erdneuzeit.....	17–24
Lahn-Marmor-Tag 2009: Bericht.....	25–27
Lahn-Marmor-Tag 2009: Fa. Thust.....	28–30
Thema: Marmorierer Strahl.....	31–33
Kinderseite.....	34
Aus dem Verein:	
Nica.....	35
Danke Gerhard Höhler.....	35–36
Bericht Jahreshauptversammlung.....	36–37
Sonntage im Museum.....	37–38
Was ist eigentlich – Bernstein.....	38
In eigener Sache.....	38
Startschuss für den Geopark.....	39
Termine.....	40

Der Verein Lahn-Marmor-Museum – Ansprechpartner und Adressen

Vorstand:

1. Vorsitzender: Volker KLEMENS

2. Vorsitzender: Thomas MEUSER

Schatzmeister: Wolfgang BEHR

Schriftführer: Ulrich BELZ

Beisitzer: Gerold ALBAN, Axel BECKER, Rudolf CONRADS, Jörg HAWIG, Wolfgang HÖHLER, Egon NEGD, Dr. Stephan OETKEN, Ingrid POHL, DR. Susanne P. SCHWENZER, Wolfgang THUST.

Kuratorium

Vorsitzender: Bürgermeister Hermann HEPP, Villmar

Mitglieder: Lydia AUMÜLLER, Villmar, Friedhelm BENDER, Runkel, Dr. Manfred FLUCK, Limburg, Hans-Jürgen HEIL, Runkel, Prof. Elmar HILLEBRAND, Köln, Thomas KELLER, Hessisches Landesamt für Denkmalpflege, Prof. Dr. Thomas KIRNBAUER, Bochum, Dr. Peter KÖNIGSHOF, Senckenberg Museum Frankfurt a. M., Landrat Manfred MICHEL, Limburg, Bürgermeister Martin RUDERSDORF, Beselich, Bürgermeister Hans-Peter SCHICK, Weilburg, Staatssekretär a.D. Karl-Winfried SEIF, Bürgermeister Thorsten SPRENGER, Weinbach, Ulrike STOTTROP, Essen, Prof. Dr. Gerd WEIß, Wiesbaden, Metfried A. PRINZ ZU WIED, Runkel, Prof. Dr. Heinrich ZANKL, Marburg.

Verein „Lahn-Marmor-Museum“, **Am Brunnenplatz in Villmar, Peter-Paul-Str. 39-41, 65606 Villmar**
Telefon 06482/607720, Telefax 06482/607718, E-Mail: info@lahn-marmor-museum.de
im Internet: www.lahn-marmor-museum.de
Kontonummer 151410107, Kreissparkasse Weilburg (BLZ 51151919)

Impressum: Lahn-Marmor-Nachrichten, Herausgeber: Verein Lahn-Marmor-Museum e. V., Villmar, Erscheinungsweise halbjährlich, ISSN 1619-0289; Verantwortlich für den Inhalt: Vorstand und Redaktion. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung des Vorstandes und der Redaktion wieder. Redaktionsschluss für Heft Nr. 21 ist der 15.05.2010. Verkaufspreis 2,50€, im Mitgliedsbeitrag enthalten. Druck: Kissel, Beselich.

Redaktion: Dr. Susanne Petra SCHWENZER (verantwortlich), Uli BELZ, Rudolf CONRADS, VOLKER KLEMENS und Egon NEGD (Postadresse: Volker Klemens, Rosenweg 3, 35799 Merenberg; E-Mail: info@lahn-marmor-museum.de).

Das Titelbild zeigt eine Collage für Villmar: So könnte das Ensemble rund um den Bahnhof aussehen! Architektenentwurf von Manfred Michel, Fotos Axel Becker und Thomas Meuser. Basis: TK 25.

2010: Ein neues Museum für den Lahnmarmor in Villmar

von Rudolf CONRADS

Als am 11. September 1997 in der Villmarer König-Konrad-Halle die 56 Gründungsväter und -mütter den Verein „Lahn-Marmor-Museum e.V.“ (LMM) aus der Taufe hoben, erklärten diese in der Vereinssatzung, dass sie ein Museum für den schönen Werkstein von der Lahn errichten wollen. Dieser von den Geologen als Massenkalk bezeichnete Stein wurde über viele Jahrhunderte als sogenannter „Nassauer Marmor“ – später „Lahnmarmor“ genannt – abgebaut und weltweit als schöner Werkstein verwendet. Im Lahntal zwischen Wetzlar und Balduinstein fanden bis in die zweite Hälfte des letzten Jahrhunderts viele Menschen in der Marmorwirtschaft ihre Beschäftigung. Insofern sind dieser ehemals florierende Wirtschaftszweig und die Liebe zu diesem heimischen Material in der Erinnerung und der Tradition der Menschen an der Lahn bis zum heutigen Tag noch sehr stark verankert.

1. Wichtige Meilensteine säumen den Weg des Museumsvereins

Viele Meilensteine säumen den bisherigen Weg des Museumsvereins. Wichtige Stationen dieses Weges waren 1998 die Ausweisung des geologischen Aufschlusses Unica-Steinbruch als Naturdenkmal sowie die erste Marmor-Dauerausstellung auf der Burg Runkel (Abb. 2), 1999 die Eröffnung des Villmarer Lahn-Marmor-Weges (Abb. 3) und schließlich 2001 die Überdachung des Unica-Steinbruchs (Abb. 4) in Verbindung mit der Erschließung dieses einzigartigen Geotops. 2001 wurde das Engagement durch die Hessische Landesregierung gewürdigt, indem diese dem Verein den Hessischen Denkmalschutzpreis verlieh. 2002 zeigte das LMM erstmals in einer 1.000 qm großen Ausstellung im Terminal 2 des Flughafens Frankfurt a. M. drei Monate lang, welches Spektrum das Thema Lahnmarmor zu bieten hat (Abb. 5). 2005 mietete der Verein von der Gemeinde Villmar Räumlichkeiten im alten Bauamt an Brunnenplatz an, um dort auf rund 50 qm ein erstes kleines eigenes Museum zu errichten (Abb. 6). Im selben Jahr wurde der Unica-Steinbruch zum Nationalen Geotop gewählt; der Museumsverein hatte die Bewerbungsunterlagen zusammengestellt. Wichtige Ausstellungen wurden durchgeführt: im Jahr 2005 eine viel beachtete Ausstellung im Essener Ruhrländmuseum und 2008 im Baumberger Sandsteinmuseum in Havixbeck/Münsterland. In diesem Museum war 11 Jahre zuvor anlässlich einer Exkursion die Idee zu einem Museum für den Lahnmarmor geboren worden.

2. Impulse kommen vom „GeoPark Westerwald-Lahn-Taunus“

Das Lahntal, eine der bedeutendsten hessischen Tourismusregionen, verbindet die beiden Mittelgebirge Westerwald und Taunus. Diese mit geologisch, bergbaulich und kulturhistorisch hoch interessanten Besonderheiten ausgestattete Region soll mit einem „GeoPark Westerwald-Lahn-Taunus“

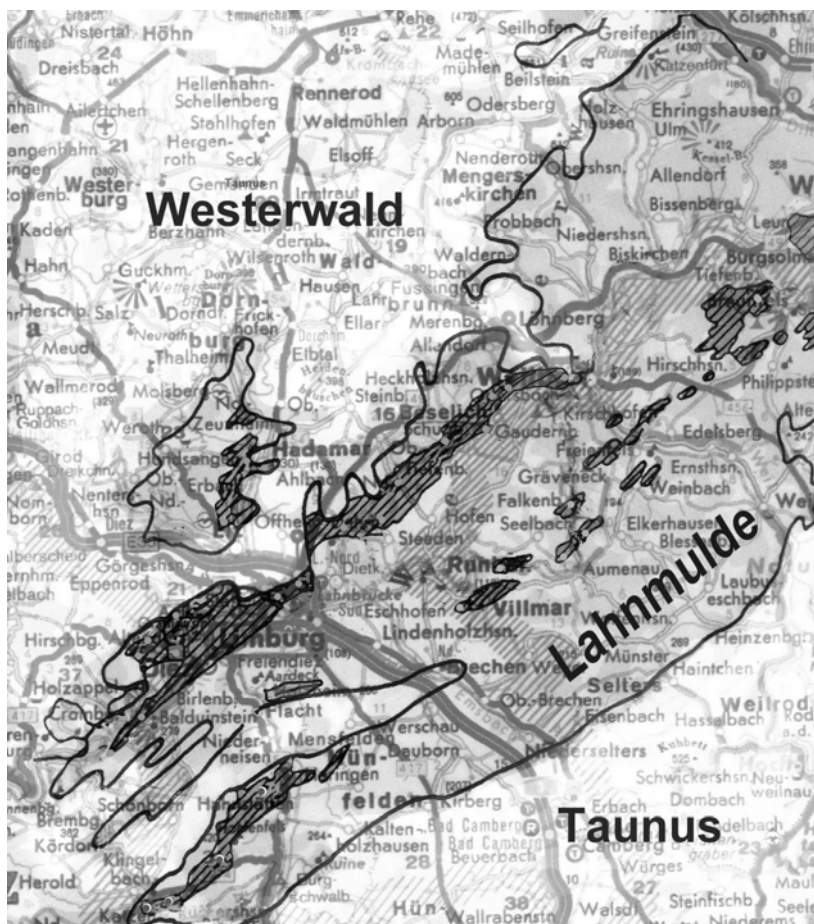


Abb. 1. Abbaustätten des mitteldevonischen Massenkalkes als Lahnmarmor in der Lahnmulde zwischen Westerwald und Taunus (BECKER UND KIRNBAUER 1998).

mit einem „GeoPark Westerwald-Lahn-Taunus“



Abb. 2. Blick in den Ausstellungsraum zum Thema Lahnmarmor auf Burg Runkel.

für den Tourismus weiter erschlossen werden. Seit 2005 befasst sich eine zwei Bundesländer und fünf Landkreise umfassende Arbeitsgruppe mit der Vorbereitung und Gründung des GeoParks. Die bisher existierenden Bausteine des LMM sind jetzt schon als wichtige Elemente für diesen neuen GeoPark anerkannt. Zunächst erfüllt das Thema Lahnmarmor das Kriterium Alleinstellungsmerkmal. Darüber hinaus sind die in mannigfacher Vielfalt vorhandenen geologischen Kalksteinauf-

schlüsse wertvolle Geotope, wovon der wichtigste Aufschluss, der Unica-Steinbruch, eines der weltweit bedeutendsten mitteldevonischen Stromatoporenriffe darstellt, das vor 380 Millionen Jahre in einem subtropischen Meer entstanden ist. Hinzu kommen die vielen kultur- und wirtschaftshistorischen Aspekte. All dies führt dazu, dass der Lahnmarmor eines der bedeutenden Themen im GeoPark sein wird und das Lahn-Marmor-Museum in Villmar an der Lahn ein sogenanntes Eingangstor zum GeoPark mit einer Informationsstelle bilden soll. Dr. Ulrike Mattig (Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst und Vorsitzende der Expertengruppe Nationale GeoParks in Deutschland der GeoUnion) bekräftigt die Auffassung, dass ein neues Lahn-Marmor-Museum ein außerordentlich wichtiger Bestandteil des GeoParks Westerwald-Lahn-Taunus sei. Der Lahnmarmor sei Teil des Alleinstellungsmerkmals des Geoparks und Leitthema. Insofern sei die zielgruppenspezifische Ausrichtung des im Jahr 2009 verabschiedeten Museumskonzepts ausdrücklich zu begrüßen. Heute schon finden jährlich rund 10.000 Interessierte den Weg nach Villmar, um sich mit dem Lahnmarmor zu beschäftigen. Die Tendenz ist nicht zuletzt deswegen steigend, weil der Lahnmarmor dank der kontinuierlichen und qualifizierten Arbeit des Museumsvereins seit vielen Jahren Gegenstand regelmäßiger Berichterstattungen im Fernsehen, in

Lahn-Marmor-Weg 1

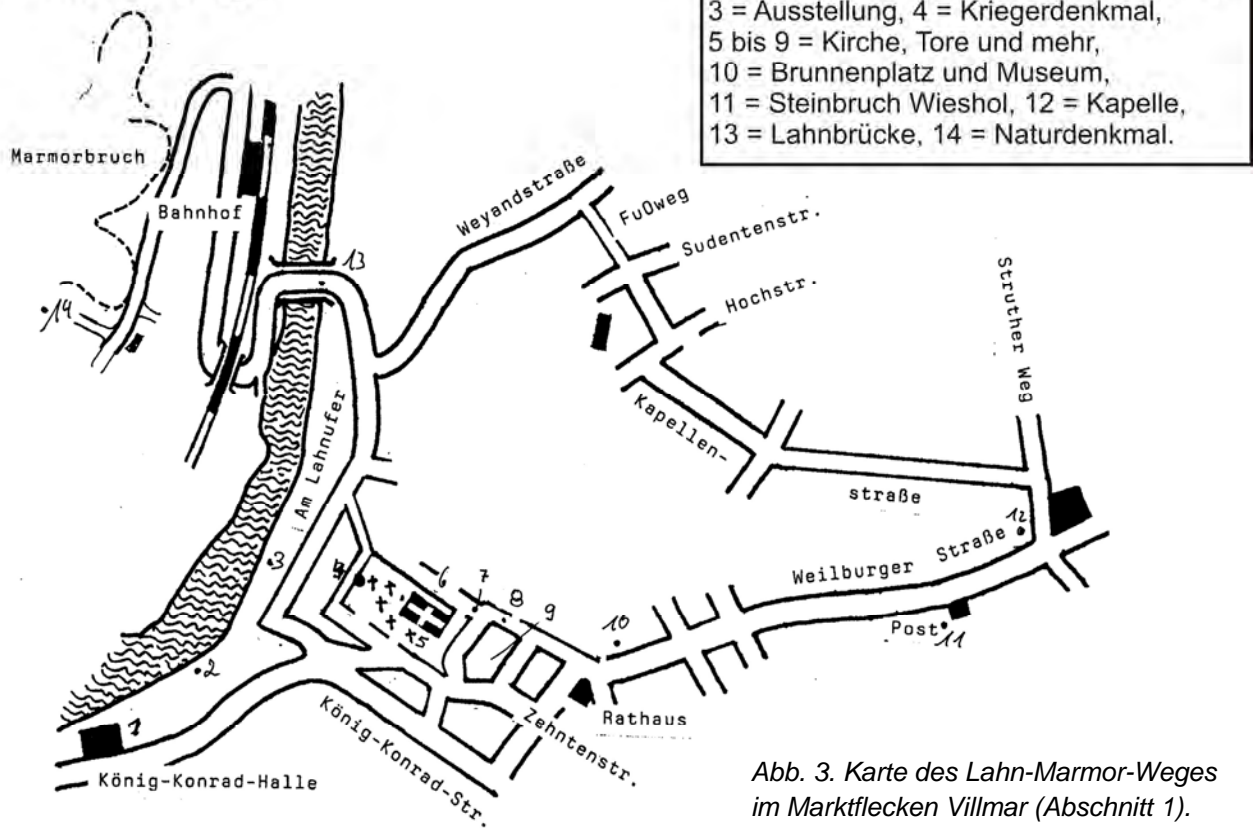


Abb. 3. Karte des Lahn-Marmor-Weges im Marktflücken Villmar (Abschnitt 1).

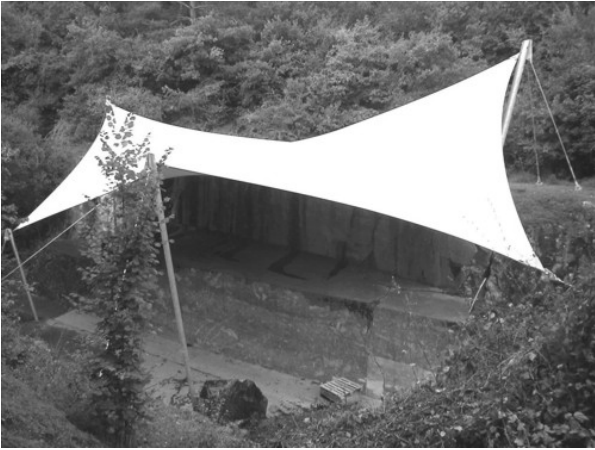


Abb. 4. Naturdenkmal Steinbruch Unica – Das erste beeindruckende Zeugnis einer erfolgreichen Zusammenarbeit des Marktfleckens Villmar und des Museumsvereins.



Abb. 5. Eine von acht Vitrinen der Ausstellung auf Terminal 2 des Frankfurter Flughafens. Kleines Bild: Bürgermeister Hepp bei der Eröffnung, bei der auch viele Bürgerinnen und Bürger Villmars anwesend waren und so ihre Verbundenheit mit der Arbeit des Museums demonstrierten.

der Presse und im Internet ist. Spätestens an dieser Stelle wird deutlich, dass das vorhandene Museum für den Lahnmarmor mit einer maximalen Besucherkapazität von 15 Personen viel zu klein ist und Villmar damit aktuell nicht über die geeignete Infrastruktur für ein GeoPark-Eingangstor verfügt. Größere Gruppen können nicht in die

Museumsräume eingelassen werden. Darüber hinaus fehlt es an wetterfesten und diebstahlsicheren Lagerkapazitäten für die vielen in den letzten 13 Jahren zusammengetragenen Dokumente, Werkzeuge, Kunstwerke und Gesteinsproben. Insofern findet die Idee für ein neues und größeres Museum für den Lahnmarmor in der Öffentlichkeit zunehmend Unterstützung.

3. Schulterchluss zwischen Gemeinde und Museumsverein

Vor diesem Hintergrund hat der Bürgermeister der Gemeinde Villmar, Hermann Hepp, der auch Vorsitzender des Kuratoriums des LMM ist, den Ausbau des bestehenden Museums in die Gremien der Gemeinde Villmar getragen. Gleichzeitig wurde durch den Vorstand des LMM eine Arbeitsgruppe gebildet, die die Interessen der Gemeinde und des LMM harmonisiert und das Projekt „Bau eines Lahn-Marmor-Museums“ vorantreibt. Im Einzelnen sind folgende Beratungen und Beschlussfassungen der letzten beiden Jahre von besonderer Bedeutung:

- Januar 2008: Orientierungsgespräch des Vorstandes des Vereins LMM mit Landrat Manfred Michel. Es besteht Einvernehmen über das Erfordernis eines Museumsneubaus für den Lahnmarmor.
- Januar 2009: Vorlage eines „Entwicklungskonzepts GeoPark Westerwald-Lahn-Taunus“ durch das Projektteam IFOK (IFOK 2009). Der Lahnmarmor wird als ein zentrales Themenfeld definiert.
- Juni 2009: Start der Koordinierungsrunde für den Bau eines Lahn-Marmor-Museums, bestehend aus dem Vorsitzenden des LMM Volker Klemens sowie seinen Vorstandskollegen Axel Becker, Wolfgang Behr, Rudolf Conrads, Thomas Meuser und Kuratoriumsmitglied Prof. Dr. Thomas Kirnbauer. Unter der Moderation von Staatssekretär a.D. Karl-Winfried Seif wird ein Fahrplan zum Museumsbau entwickelt. Das Kuratoriumsmitglied Prof. Kirnbauer erarbeitet mit Unterstützung von Vereinsmitgliedern ein Museumskonzept (KIRNBAUER 2009).
- August 2009: Runder Tisch zur „Finanzierung, Förderfähigkeit und Bezuschussung des Lahn-Marmor-Museums/GeoPark-Informationszentrum“ auf Einladung von Bürgermeister Hermann Hepp mit Vertretern des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, des Marktfleckens Villmar, der Investitionsbank Hessen (IBH), des Landkreises Limburg-Weilburg, Fachbereich Ländlicher Raum und des Vereins LMM.
- September 2009: Präsentation des Museumskonzeptes für das Lahn-Marmor-Museum vor

Vorstand und Kuratorium des LMM durch Rudolf Conrads und Prof. Kirnbauer. Beide Gremien des Vereins LMM beschließen nach intensiver Beratung das vorgelegte Museums-konzept und befürworten einen Museumsbau.

- Oktober 2009: Präsentation des Museums-konzeptes durch Prof. Kirnbauer vor dem Haupt- und Finanzausschuss sowie dem Bau- und Umweltausschuss des Marktfleckens Villmar. Die Ausschüsse nehmen das Konzept zustimmend zur Kenntnis.
- November 2009: Beschluss der Gemeindevertretung Villmar: Die Gemeindevertretung Villmar stimmt mit großer Mehrheit der Errichtung eines Geo-Informationszentrums/ Museums in Villmar zu. Der Anteil des Marktfleckens an den Baukosten wird auf 200.000 € festgesetzt. Weiterhin trägt der Marktflecken die Kosten der Bauleitplanung und die eines Architektenwettbewerbs. Anschließend ist das Objekt einer rechtlich selbständigen Betreiberform (Stiftung) zu übereignen, welche den Gesamtbetrieb zu gewährleisten hat. Eine weitere finanzielle Unterstützung durch den Marktflecken Villmar zum späteren laufenden Betrieb scheidet aus.
- Dezember 2009: Beratung und Abstimmung über die weitere Vorgehensweise mit Landrat Michel, Bürgermeister Hepp, Staatssekretär a.D. Seif und der Koordinierungs-runde des LMM.

Mit dem Beschluss der Villmarer Gemeindevertretung vom November 2009 ist der Weg für einen Museumsbau freigemacht worden. Aktuell beschäftigen sich der Marktflecken Villmar und der Vorstand des LMM mit den Fragen zur optimalen Realisierung des Museumsbaus und des sich anschließenden Betriebs.

4. Das Museumskonzept hat eine hohe Akzeptanz

Die Mitglieder des LMM verfolgen seit Vereinsgründung im Jahr 1997 die Idee eines sogenannten offenen Museums. Dies bedeutet, dass alle im Ort Villmar bzw. in der Lahnmarmorregion vorhandenen relevanten geologischen Aufschlüsse, technischen Denkmäler, Bau- und Kunstwerke miteinander vernetzt und dadurch Teil des Museums werden. Den Knotenpunkt soll hierbei ein Museumsgebäude („räumliches Museum“) in Villmar, dem historischen Zentrum der Marmorwirtschaft an der Lahn, bilden.

- **Zentraler Bestandteil ist das offene Museum**

Wichtige Bestandteile des offenen Museumsteils bilden vor Ort der „Lahn-Marmor-Weg“ (Abb. 3), der in zwei Abschnitten zu den wichtigsten Punkten im Ortsgebiet von Villmar führt, die für das

Thema Lahnmarmor von Bedeutung sind, beispielsweise die Villmarer Kirche mit ihrer aufwändigen Marmor Ausstattung, die Freiluftausstellung an der Bleiche, das ehemalige Turbinenhaus des Marmorwerkes „Dyckerhoff und Neumann“ oder die Marmorkreuze am Limburger Weg. Der bedeutendste Teil des offenen Museums ist allerdings das Naturdenkmal „Steinbruch Unica“ (Abb. 4), das durch den Museumsverein 2001 erschlossen wurde und heute einen der weltweit interessantesten Einblicke in ein mitteldevonisches Stromatoporenriff gibt. Beim „Steinbruch Unica“ besteht ggf. die Option, das in der Nachbarschaft im Massenkalk existierende Stollensystem ebenfalls zu erschließen und in das offene Museum als Aktionsfläche zu integrieren.

- **Lahn-Marmor-Straße verbindet die gesamte Lahnmarmor-Region**

Weiter ist vorgesehen, die gesamte Lahnmarmorregion in das offene Museum durch eine Lahnmarmorstraße, beispielsweise von Marburg bis Bad Ems, einzubinden. Diese Straße führt durch fünf Landkreise sowie die beiden Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz. Viele Bauwerke und Denkmäler finden sich in dieser Region, bei denen der Lahnmarmor als Werkstein oder auch als bildhauerisches Material im Laufe der Jahrhunderte verwendet worden ist. So sind die Schleusen der kanalisierten Lahn überwiegend aus mitteldevonischem Massenkalk gefertigt. Aber auch beeindruckende Bauwerke wie beispielsweise das Weilburger Landtor zeugen heute noch davon, welche Bedeutung dieser Massenkalk auch als repräsentativer Werkstein hatte. Ein besonders prunkvolles Beispiel für eine hervorragende künstlerische Verwendung des Lahnmarmors ist der Sarkophag der Fürstin Amalie von Diez-Nassau in der Diezer Stiftskirche. Recht profan wurde der schöne Stein von der Lahn unter anderem in Bad Ems eingesetzt. Hier befindet sich eines der letzten Exemplare der Marmorbadewannen, die früher im Kurbetrieb verwendet wurden.

Eine Basiskonzeption für den Abschnitt Limburg-Weilburg der Lahn-Marmor-Straße und ein Besucherzentrum in der Nähe des Unica-Steinbruchs wurde bereits 2003 von Anne Wicke mit Unterstützung des LMM im Rahmen ihrer Diplomarbeit an der TU Darmstadt im Fachbereich Architektur entwickelt (WICKE 2003).

- **Das lokale Museum als Knotenpunkt hat zentrale Funktionen**

Zentrale Anlaufstelle für alle Fragen zum Lahnmarmor ist das bestehende bzw. – künftig noch viel ausgeprägter – das neu zu errichtende lokale Lahn-Marmor-Museum in Villmar. Es bildet den Knotenpunkt, über den alle Informationen zum Lahnmarmor erschlossen werden. Insofern hat es



Abb. 6. Ein weiteres Beispiel für die gelungene Zusammenarbeit des Marktfleckens und des Museums: In diesem historischen Gebäude von 1699, das in seiner jüngeren Geschichte das Villmarer Bauamt beherbergte, steht dem Lahn-Marmor-Museum das erste Stockwerk für die Dauerausstellung und weitere Publikumsaktivitäten zur Verfügung.

die klassischen Funktionen eines Museums zu erfüllen: Sammeln, Bewahren, Forschen und Vermitteln. Bisher wurden und werden nahezu alle Aktivitäten und Funktionen des LMM durch ehrenamtliche Arbeit dargestellt. Die Ehrenamtlichkeit wird auch in Zukunft ein wichtiges Element des LMM sein.

➤ **Sammeln und Bewahren**

Was die Funktion des Sammelns anbelangt, so hat das LMM in seiner nunmehr fast 13 jährigen Tätigkeit wichtige Exponate zusammengetragen. Dies sind Musterplatten, eine weltweit einmalige Fossiliensammlung, Werkzeuge, zeitgenössische Fotos und Dokumente. Damit ist das LMM das einzige Museum, das Exponate in dieser Menge und Bandbreite zum Themenkomplex Lahnmarmor besitzt. Dies führt in einem zunehmenden Maße dazu, dass dem LMM museale Objekte angetragen werden. So wurden erst jüngst dem LMM aus dem Nachlass des verstorbenen Bildhauers Ferdinand Leonhard jun. historisch bedeutsame Werkzeuge und Objekte angeboten, die für die Bearbeitungsgeschichte des Lahnmarmors und den Ort Villmar von hohem Interesse sind. Ferdinand Leonhard jun. war der vorläufig letzte Bildhauer der bedeutenden – aus Villmar stammenden – Steinhauerfamilie Leonhard.

Eine solche – wachsende - Sammlung bringt somit stärker die Verpflichtung mit sich, diese sicher zu bewahren und zu schützen. Beim überwiegenden

Teil der Objekte (Werkzeuge sowie Fossilien, Platten, Gebrauchs- und Kunstgegenstände aus Lahnmarmor) sind keine besonderen konservatorischen Maßnahmen erforderlich. Problematischer ist die Sicherung von Fotos, Dokumenten, Literatur und Ausstellungsinfrastruktur. Aufgrund der aktuell sehr beengten Räumlichkeiten und der beschränkten finanziellen Mittel kann die Funktion des Bewahrens zurzeit nur eingeschränkt in den Museumsräumen selbst wahrgenommen werden.

➤ **Forschen und Publizieren**

Trotz der aktuell nicht optimalen räumlichen Rahmenbedingungen wird die Funktion Forschen seit geraumer Zeit auf einem beachtenswerten Niveau realisiert. Schon vor Gründung des LMM wurden Forschungsarbeiten insbesondere durch das damals noch existierende Institut für Geologie und Paläontologie an der Philipps-Universität Marburg durchgeführt. Seit Bestehen des LMM wurden drei Doktorarbeiten vom LMM aus den Bereichen Geologie, Paläontologie und Kunstgeschichte logistisch und finanziell unterstützt. Wissenschaftlicher Partner des Museums ist heute unter anderem die Technische Fachhochschule Georg Agricola in Bochum. Weitere Verbindungen bestehen zum Landesamt für Denkmalpflege Hessen in Wiesbaden, zur Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt und zum Rheinischen Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz in Köln. Darüber hinaus bestehen intensive Kontakte zur Deutschen Vulkanologischen Gesellschaft in Mendig/Eifel und zum Baumberger Sandsteinmuseum in Havixbeck/Münsterland.

Ferner ist das LMM mit drei Publikationsreihen, nämlich den halbjährlich erscheinenden LM-Nachrichten sowie den fallweise erscheinenden LM-Exkursionsheften und den LM-Nachrichten-spezial regelmäßig publizistisch aktiv. Zwischenzeitlich sind in vielen nationalen und internationalen Publikationsorganen Arbeiten über den Lahnmarmor erschienen. Nicht zuletzt vor diesem Hintergrund sollte ein neues Museum für den Lahnmarmor die Voraussetzungen schaffen, diese Entwicklung fortzuführen und auszubauen. Es gilt insbesondere die lokale und regionale Wirtschafts-, Kultur-, Sozial- und Kunstgeschichte aufzubereiten und zu erschließen. Um dies sicherzustellen, sollte der zukünftige Leiter des neuen Museums über eine wissenschaftliche Ausbildung verfügen.

➤ **Vermitteln und Ausstellen**

Der Lahnmarmor motiviert heute über 10.000 Personen jährlich nach Villmar zu kommen, um den Unica-Steinbruch und das kleine Museum am Brunnenplatz oder die Dauerausstellung auf Burg Runkel zu besuchen. Hiervon werden nach Zählungen des Vereins rund 5.000 Personen durch ehrenamtliche Helfer des LMM geführt. Diese Führungen werden ergänzt durch Exkursionen des

LMM an Stätten, in denen der Lahnmarmor in exponierter Weise verwendet worden ist. So führten Exkursionen u.a. nach Bad Nauheim, Wiesbaden, Mainz, Würzburg, Essen und auch nach Berlin. Eine Exkursion nach New York zum Empire State Building, dessen Eingangshalle komplett mit Marmor von der Lahn gestaltet wurde, hat bisher noch nicht stattgefunden. Die jährlich in der Lahnregion durchgeführten Lahn-Marmor-Tage greifen hingegen spezielle Themen auf, z.B. die Verwendung des Massenkalks von der Lahn in der Medizin, der Chemie oder als Baustoff, der devonische Kalkstein im nördlichen Afrika oder auch ein studentischer Architekturwettbewerb der Fachhochschule Mainz (Abb. 7). Gefragt sind auch Vorträge zum Thema Lahnmarmor (z.B. „Als Hessen am Äquator lag“), die durch Mitglieder des LMM gehalten werden. Im Laufe der letzten 13 Jahre dürften insgesamt weit über 100.000 Besucher und Exkursionsteilnehmer die Angebote des LMM genutzt haben.

Was die Funktion Ausstellen anbelangt, so sind hier zu allererst zwei Dauerausstellungen zu nennen: Dies sind die seit 1998 bestehende Dauerausstellung auf der Burg Runkel/Lahn, die mit einem gut 30 qm großen Ausstellungsraum Bestandteil des Burgmuseums des Fürstenhauses Wied ist und das seit 2005 bestehende Lahn-Marmor-Museum im alten Bauamt des Marktfleckens Villmar. Hier werden auf rund 50 qm dicht gedrängt wichtige Exponate in bescheidener Form gezeigt. Das Museum ist alle vier Wochen am Wochenende und bei vorher vereinbarten Führun-

gen geöffnet. Leider können nicht mehr als 15 Personen gleichzeitig die Ausstellung besuchen. Hier werden die Grenzen der ehrenamtlichen Arbeit und der räumlichen Kapazitäten deutlich spürbar.

Großen Zuspruch fanden die Ausstellungen des LMM, die 2001 auf dem Frankfurter Flughafen, 2005 im Essener Ruhrlandmuseum und 2008 im Baumberger Sandsteinmuseum in Havixbeck/Münsterland durchgeführt wurden. Diese Ausstellungen waren u.a. deshalb so erfolgreich, weil die Arbeit der ehrenamtlichen Kräfte des LMM sehr stark unterstützt worden ist durch hauptamtliche Museumsmitarbeiter vor Ort bzw. durch eine über die staatliche Arbeitsverwaltung mitfinanzierte Arbeitskraft. Nicht zuletzt aus diesem Grund verfügt das LMM heute über professionell aufbereitete Ausstellungskonzepte und Präsentationsmaterialien (Tafeln und Vitrinen). Die im Rahmen der Essener Ausstellung angefertigten hochwertigen Vitrinen sind derzeit leider eingelagert und können aus Platzgründen nicht genutzt werden. Insgesamt sind 14 marmorblockartige Glas-Holz-Vitrinen vorhanden (Abb. 8), mit denen die Ausstellungsräume eines neuen Museums komplett ausgestattet werden könnten.

- **Das lokale Museum soll ein Erlebnisraum werden**

Die Ausstellungsfläche eines neuen Museumsbaus sollen Platz bieten für ein modular aufgebautes Netzwerk von Räumen in denen drei Themenblöcke präsentiert werden:

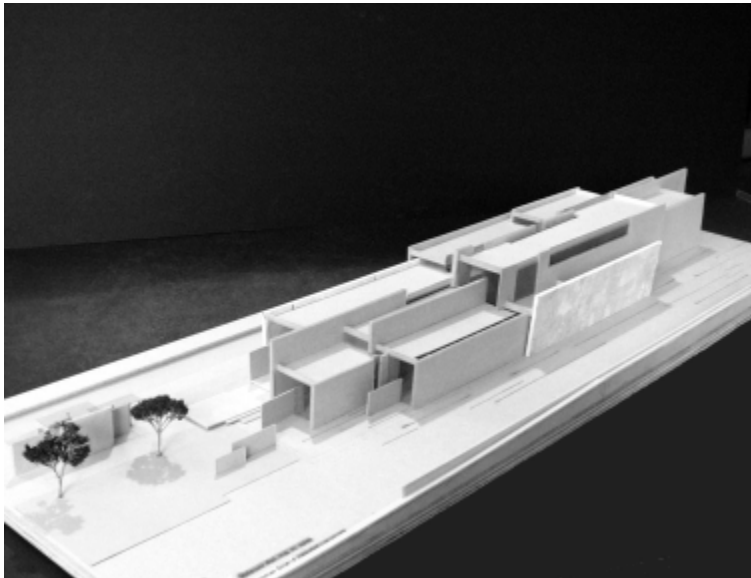
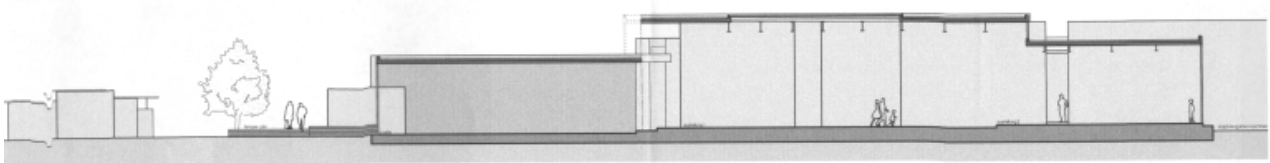


Abb. 7. Der Siegerentwurf im Wettbewerb des Lahn-Marmor-Museums für Architekturstudenten der Mainzer Fachhochschule: „gesteins (ge) schichtung“ von Ute ARTNER gefiel der Jury nach langer Abwägung aller Details am Besten.

Die Abbildungen zeigen eine Aufsicht auf das Modell sowie die Zeichnung der Ansicht Nordwest.



1. Erdgeschichte, Alter des Lahnmarmors, Entstehung der Gesteine, Paläontologie/Fossilien (Geowissenschaften/Geologie)

2. Abbau, Verarbeitung und Transport des Lahnmarmors (Technik-, Wirtschafts- und Sozialgeschichte)

3. Anwendungsbeispiele: Wo ist Lahnmarmor verbaut? (Kunstgeschichte, Architektur)

Darüber hinaus sollen in den Museumsräumen bzw. im näheren Umfeld (Außenbereich) Aktionen für ausgewählte Zielgruppen durchführbar sein. Mit diesen Aktionen sollen die Besucher einen unmittelbaren Bezug zu den Themen rund um den Lahnmarmor bekommen. Ein besonderer Schwerpunkt soll hierbei auf die aktive Arbeit mit Kindern und Jugendlichen gelegt werden. Beispielhaft seien hier genannt:

- LMM als „Erlebnisraum“: Menschen „in Aktion“ (Steinmetz, „Wolf“, „Steineklopfen“...)
- Kinder-Lahn-Marmor-Werkstatt: Lahnmarmor mit allen Sinnen: Sortieren, basteln, malen, kneten, bearbeiten ...
- Kindergeburtstage, Lahn-Marmor-Kuchen
- museumspädagogische Arbeit mit Kindergärten/Schulen, basierend auf Themenfeldern wie:
 - Lebewesen im Lahnmarmor: Wie kommt die Schnecke in den Stein?
 - Steinbrüche als Biotop: Der Uhu zieht ein
 - Entwicklung der Erde: Als Hessen am Äquator lag.

Aber auch die wissenschaftliche und die angewandte Forschung sollen möglich sein. So wird schon heute das LMM zu Fragen der Restaurierung und Konservierung in Anspruch genommen. Das über das LMM bestehende Netzwerk von Steinmetzen, Steinmetzbetrieben, Wissenschaftlern und Architekten hat zwischenzeitlich in einschlägigen Fachkreisen einen guten Ruf. In diesem Zusammenhang wurde 2008 die Sanierung der Wiener Kapuzinergruft durch die Vermittlung von Lahnmarmor der Varietät „Schupbach Schwarz“ unterstützt. Der diese Sanierung durchführende Wiener Architekt Schleritzko schrieb damals: „Schupbach und Villmar sind hübsche Orte...Die Unverwechselbarkeit der Orte hängt ursächlich mit den schwarzen Steinen und seinen weiterhin imposanten Brüchen zusammen. Viele wunderbare Kunstwerke sind entstanden aus den hier abgearbeiteten Materialien, als Zeugen der Region und darüber hinaus. Die Geschichte der beredten und gar nicht stummen Steine wird im Lahn-Marmor-Museum in Villmar wunderbar vermittelt. Dieses informative Haus setzt für den gesamten Landstrich durch aufbereitete Spurensuche einen wirklichen Akzent, der Bewusstseinsbildung und Identitätsstiftung gegen Anonymität in den Mittelpunkt stellt. Der genius loci und die innewohnende Historie sind ablesbar.“ (SCHLERITZKO 2008).



Abb. 8. Blick in die Ausstellung, die das LMM in Essen gezeigt hat: Die Vitrinen symbolisieren Gesteinsblöcke. Sie sind derzeit eingelagert, bis sie in Villmar ein neues Ausstellungszuhause gefunden haben.

Um diesen genannten Anforderungen gerecht werden zu können, wird eine Ausstellungsfläche von mindestens ca. 600 qm (netto) als erforderlich angesehen. Diese Fläche ist um Verwaltungs- und Lagerräume sowie einen ausreichenden Platz für ein Museumscafe zu ergänzen.

• Der ausgewählte Museumsstandort ist ideal

Seitens der Gemeinde Villmar ist als Standort für das neue Museum ein geeignetes Grundstück in unmittelbarer Nähe des Villmarer Bahnhofs und des Unica-Steinbruchs vorgesehen. Der Standort wurde im Rahmen einer Standortanalyse durch ein Planungsbüro ausgewählt. Die Nähe zur Lahn und zum Villmarer Bahnhof bietet ideale Anknüpfungspunkte an den Lahntourismus. Die Bahnstation Villmar ermöglicht eine direkte umweltfreundliche Anreise mit der Lahntalbahn aus den Räumen Gießen/Wetzlar und Rhein/Mosel. Wanderer, Kanu- und Radtouristen passieren bei einer Lahntour „automatisch“ den Museumsstandort. Bei einer Anreise von der linken Lahnseite muss die bekannte Villmarer Marmorbrücke überquert werden. Stellplätze für PKWs und Busse sind ausreichend vorhanden. Die im Rahmen eines Museumbetriebes anfallenden Emissionen und Beeinträchtigungen wirken sich nur geringfügig auf Anwohner aus, da das Umfeld kaum besiedelt ist.

Wenige hundert Meter vom Standort entfernt liegt das Naturdenkmal Steinbruch Unica, die wichtigste Station des Villmarer Lahn-Marmor-Weges. In unmittelbarer Nähe befindet sich darüber hinaus einer der großen Steinmetzbetriebe die „Natursteinwerke Villmar“, die historisch betrachtet ein Restbetrieb der ehemals bedeutenden Marmorwerke „Dyckerhoff und Neumann“ darstellen.

- **Das Museum ist auch Eingangstor zum GeoPark**

Basierend auf den Erfahrungen der vergangenen Jahre, der exponierten Lage des geplanten neuen Museums und der Besucherzahlen von benachbarten Museen (z.B. Kubacher Kristallhöhle) wird mit ca. 30.000 Besuchern pro Jahr gerechnet. Dies werden zum einen Besucher sein, die gezielt das Museum anfahren, um sich mit dem Thema Lahn-Marmor zu beschäftigen. Zum anderen werden es Lahntouristen sein, die auf ihrem Weg entlang der Lahn mehr oder weniger zufällig das Lahn-Marmor-Museum entdecken und besuchen werden.

Für alle Besucher muss ein museumsadäquates Begleitangebot verfügbar sein. Hierzu gehört zunächst ein Geoinformationszentrum für den GeoPark, da das Museum gleichzeitig ein Eingangstor zum GeoPark Westerwald-Lahn-Taunus darstellt. Hier wird eine Schnittstelle zu den anderen relevanten Themen des GeoParks entstehen (z.B. Kubacher Kristallhöhle, Brunnentempel Niederselters, Grube Fortuna, Stöffel-Park).

- **Ein Museumscafe und ein Museumsshop runden das Museum ab**

Darüber hinaus werden sowohl ein Museumscafe als auch ein Museumsshop benötigt, in dem Artikel rund um den Lahn-Marmor angeboten werden können. Die Erfahrung der letzten Jahre zeigt, dass kleine geschliffene Marmorstücke, handwerklich gearbeitete Gebrauchsgegenstände (Schalen oder Brieföffner) sowie Publikationen über den Lahn-Marmor besonders nachgefragt werden. Cafe und Shop sind für das Museum wichtig, da einerseits Besucher angezogen und zum Verweilen motiviert und zum anderen Einnahmen generiert werden, die für die Finanzierung des Museumsbetriebs erforderlich sind.

- **Das Museum muss sich wirtschaftlich tragen**

Eine wichtige Voraussetzung für den Museumsabschluss des Marktfleckens Villmar war, dass das Lahn-Marmor-Museum wirtschaftlich tragfähig ist. Die erwarteten 30.000 Besucher sollen mit ihren Eintrittsgeldern einen wesentlichen finanziellen Beitrag leisten. Weiterhin sind Einnahmen über das Museumscafe und den Museumsshop zu generieren. Auch müssen Spezialangebote, die teilweise heute schon vorhanden sind (z.B. Konzerte im Unica-Steinbruch, Night of the Reef), kreiert und bepreist werden. Auch über die Vermittlung von Aufträgen rund um den Lahn-Marmor (z.B. Sanierung Kapuzinergruft in Wien) können Einnahmen generiert werden. Was die Kostenseite angeht, so sind die Unterhaltskosten auf möglichst niedrigem Niveau zu halten. So muss im Rahmen des Museumsbaus darauf geachtet werden, dass sich die Energie- und Gebäudeunterhaltskosten auf niedrigem Niveau bewegen.

Auch sind die bestehenden Fördermöglichkeiten der Arbeitsverwaltung umfänglich auszuschöpfen, denn der Museumsbetrieb ist in einer neuen, erweiterten Form nicht allein mit ehrenamtlichen Kräften zu bewältigen. Die Einstellung hauptamtlicher Kräfte ist unabdingbar.

- **Träger des Museums soll eine Stiftung des privaten Rechts sein**

Von besonderer Bedeutung ist die Frage der Trägerschaft. Die berechtigten Interessen der verschiedensten Institutionen sind zu einem sinnvollen Ganzen zusammenzuführen. Da wäre als erstes der Marktflecken Villmar zu nennen, der mit seiner Basisfinanzierung in Höhe von 200.000 Euro, dem Baugrundstück und der Bauleitplanung die wirtschaftliche Basis für einen Neubau schafft. Weiterhin ist der Verein LMM einzubinden, der die Idee eines Museums geboren hat, in den letzten knapp 13 Jahren nicht nur die wesentliche inhaltliche Vorarbeit (Wissenschaft, Öffentlichkeitsarbeit und Vorlage eines umsetzungsreifen Museumskonzepts) geleistet hat, wertvolle Exponate, Archivalien, Museumsvitrinen etc. einbringt, sondern auch ganz praktisch mit der Einrichtung des LM-Weges und dem Schleifen der Wand im Unica-Steinbruch Hand angelegt hat und dies auch weiterhin tun wird. Darüber hinaus sind der Landkreis Limburg-Weilburg, das Land Hessen und ggf. Hauptsponsoren zu berücksichtigen, die für die Gründung und den Betrieb des Museums von zentraler Bedeutung sind. Diese unterschiedlichen Interessen lassen sich im Rahmen einer privatrechtlichen Stiftung abbilden. Diese bietet auch den Vorteil, dass zu späteren Zeitpunkten Zustiftungen möglich sind. Die Aufgaben eines geschäftsführenden Vorstandes, der sich aus Vertretern des Vereins LMM und des Marktfleckens Villmar zusammensetzen könnte, und eines begleitenden Beirates oder Kuratoriums, beispielsweise bestehend aus Vertretern interessierter Landkreise, des Hess. Ministeriums für Wissenschaft und Kunst, Wissenschaftlern (Geologie, Kunst- und Technikgeschichte), lokalen Wirtschaftsrepräsentanten, lassen die verschiedensten Gestaltungsmöglichkeiten zu. Der seit 1997 bestehende Verein Lahn-Marmor-Museum e.V. sollte im Rahmen einer Stiftungsstruktur in einen Verein zur Förderung des LMM (neu) umgewandelt werden.

5. Externe Effekte eines Lahn-Marmor-Museums

Das länderübergreifende Regionale Entwicklungskonzept (REK) Limburg-Weilburg-Diez (2007) sieht Profilierungschancen für die Region in einem landschafts- und naturbezogenen, wertschöpfenden Aktivtourismus. Der Auf- und Ausbau eines offenen Museums mit den Bestandteilen Lahn-Marmor-Straße (Marburg – Bad Ems), Lahn-Marmor-Weg (Villmar), lokales Museum (Villmar) wird

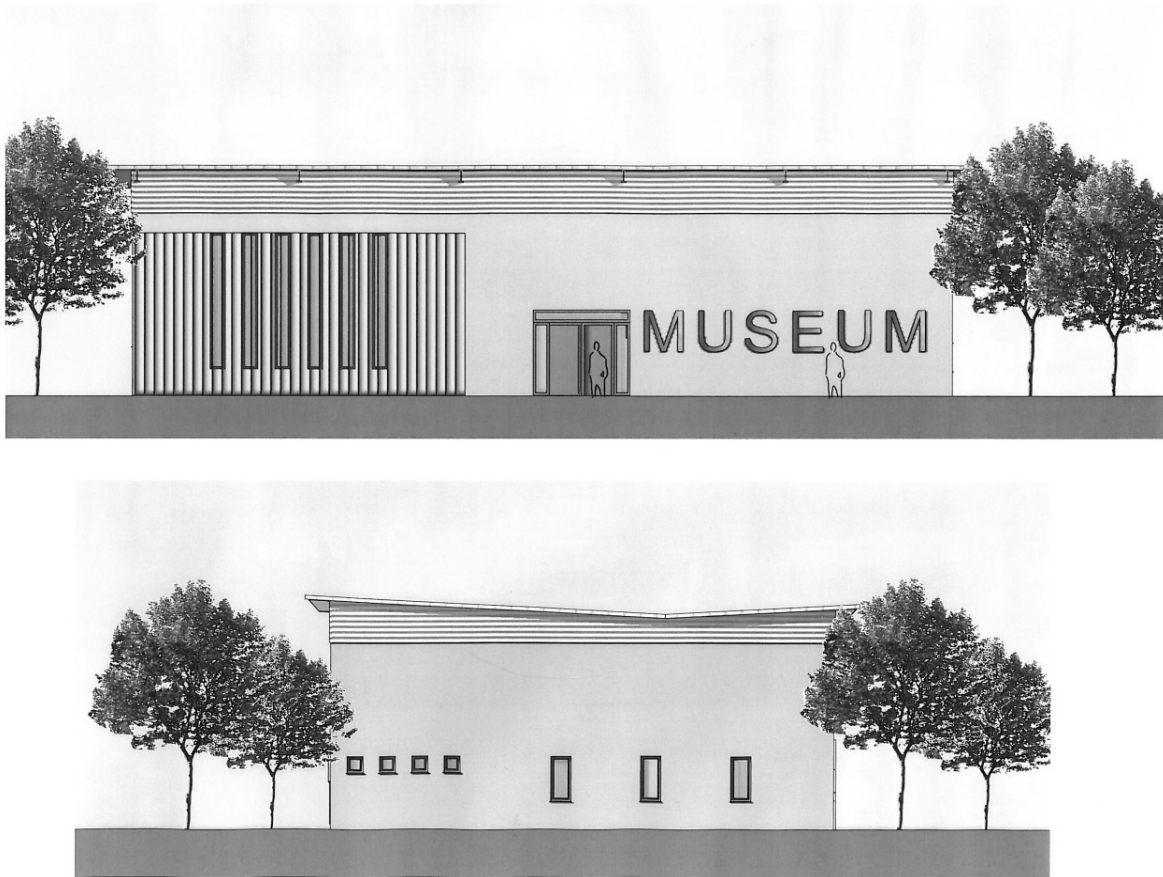


Abb. 9. Museumsentwurf von Landrat Manfred Michel.

der Region zwischen Weilburg und Limburg, Impulse im Sinne des o.g. Aktivtourismus geben. So werden Besucherströme generiert, die die ökologisch schon belastete Lahn nicht noch zusätzlich belasten. Der schon vorhandene Lahntourismus wird auf andere, ökologisch weniger kritische Destinationen gelenkt. Darüber hinaus fördern die zu erwartenden 30.000 Besucher (20.000 mehr als bisher) mittelbar und unmittelbar die heimische Wirtschaft. Es entstehen Arbeitsplätze im Museum, in der Cafeteria, im Museumsshop und es werden Lahnmarmor-Führer („Ranger“) benötigt. Darüber hinaus werden das Hotel- und Gaststättengewerbe, das Busgruppengeschäft und die Steinmetzbetriebe gefördert. Auch werden sich positive Ausstrahlungen auf die Tagungs- und Seminarregion Limburg-Weilburg ergeben. Darüber hinaus gehende positive externe Effekte, wie beispielsweise eine Steigerung des Images der Region, sind zu erwarten.

Die Stärke dieser zu erwartenden Effekte ist in einem hohen Maße davon abhängig, wie die Ideen zum Lahnmarmor und ihre Umsetzung von den Bewohnern Villmars und der gesamten Lahnmarmor-Region mitgetragen werden. Denn die Menschen dieser Region sind die besten Botschafter des Lahn-

marmors, seiner Geschichte und seiner heutigen Bedeutung. Je stärker diese Menschen die Einmaligkeit und die Vielfalt ihres heimischen Schatzes „Lahnmarmor“ erkennen und mit Überzeugung nach außen vertreten, um so größer wird das Interesse und natürlich auch die Begeisterung der Besucher der Region für den Lahnmarmor sein.

Staatssekretär a.D. Karl-Winfried Seif vertritt die Auffassung: „Der Lahnmarmor ist im kollektiven Gedächtnis der Region verankert. Dieses Erbe gilt es zu bewahren.“ Für Manfred Michel, Landrat des Landkreises Limburg-Weilburg, hat das Lahn-Marmor-Museum als eines der drei GeoPark-Eingangstore in seinem Landkreis „oberste Priorität“. Die Vorsitzende der Gemeindevertretung Ursula Alban erklärt hierzu: „Der GeoPark kommt – mit oder ohne Villmar. Er bietet nicht nur die große Chance für den Verein Lahn-Marmor-Museum, ein Museum zu verwirklichen, sondern er ist auch eine einmalige Chance für Villmar und die gesamte Region. Denn mit dieser Einrichtung kann auch ein weiteres wirtschaftliches Standbein für die Zukunft geschaffen werden. Daher sollten der Marktflecken Villmar und die Villmarer dieses Projekt mit zukunftsorientierten Investitionen – finanziell und

ehrenamtlich – unterstützen und tragen. Die Weichen wurden von der Gemeindevertretung gestellt. Jetzt gilt es, im vorgegebenen Rahmen eine optimale Lösung – sowohl baulich als auch konzeptionell – zu entwickeln und umzusetzen.“

6. Nächste Schritte zum Museumsbau – Land Hessen gibt „grünes Licht“

Die nun anstehenden Schritte sind wichtige Weichenstellungen für das Lahn-Marmor-Museum. Zunächst muss die Planung für das Museumsgebäude in Villmar verfeinert werden. Zu diesem Zweck hat der Marktflecken Villmar in Zusammenarbeit mit dem LMM eine Vorbereitungsgruppe gebildet. Hierbei gilt es, die Wunschanforderungen mit dem finanziell Machbaren abzugleichen. In diesem Zusammenhang sind die Fördermöglichkeiten und die Anforderungen der Förderprogramme auszuloten. Derzeit führen Bürgermeister Hepp und Staatssekretär a.D. Seif Gespräche mit der Hessischen Landesregierung, die zwischenzeitlich „grünes Licht“ gegeben hat für einen qualifizierten Planungsprozess. Mit einem Bewilligungsbescheid des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung hat der Marktflecken Villmar kurz vor Jahresende eine Förderzusage erhalten, so dass ein Architektenwettbewerb ausgeschrieben werden kann. Darüber hinaus sind staatliche Fördermittel für das Projekt in Villmar bereits reserviert. Von besonderer Relevanz sind die Förderprogramme ELER (Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums) und EFRE (Europäischer Fonds für regionale Entwicklung). Aber auch weitere Fördermöglichkeiten durch die öffentliche Hand – z.B. Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst oder „Hessenlotto“ – sowie Stiftungen, Unternehmen oder Privatpersonen sind zu erschließen. Erst dann kann die bauliche Konzeption abschließend entwickelt werden. Hierbei sind museumsspezifische Belange, architektonische sowie Kostenaspekte und insbesondere der Energieverbrauch zu berücksichtigen. Es sollte auch darauf geachtet werden, dass bei Bedarf und entsprechender Finanzsituation das Museum erweitert werden kann.

Erste Überlegungen zu einem Museumsbau wurden im Rahmen eines studentischen Wettbewerbs der Fachhochschule Mainz, Fachbereich Technik, unter der Leitung von Prof. Michael Spies im Jahr 2003 angestellt (LAHN-MARMOR-MUSEUM 2003). Damals wurden durch eine Jury des LMM drei Vorschläge als geeignet angesehen und ausgezeichnet (Abb. 7). 2008 legte Landrat Manfred Michel, der ausgebildeter Architekt ist, einen eigenen Entwurf für einen Museumsneubau vor (Abb. 9). Es erscheint sehr sinnvoll, diese Überlegungen in den Planungsprozess mit einzubeziehen.

Aus heutiger Sicht ist davon auszugehen, dass im Jahr 2010 konkrete Schritte in Richtung Bau eines Museums und Geoinformationszentrums am Villmarer Bahnhof getan werden können. Markante Ereignisse im Rahmen eines Bauvorhabens sind „der erste Spatenstich“, die Grundsteinlegung, das Richtfest und die Einweihung. Ein passendes Datum für eine dieser Aktionen wäre der 11. September 2010, der 13. Gründungstag des Vereins Lahn-Marmor-Museum. Dies wäre ein schönes und verdientes Geburtstagsgeschenk für den Verein Lahn-Marmor-Museum, aber auch ein hervorragendes Geschenk für den GeoPark Westerwald-Lahn-Taunus und die Menschen der Lahn-Marmor-Region.

Literatur

BECKER, A. UND KIRNBAUER, T. (1998): Zur Gewinnung und Verwendung des Lahnmarmors.– In: KIRNBAUER, T. (1998) Geologie und hydrothermale Mineralisationen im rechtsrheinischen Schiefergebirge, 237–244, 3 Abb., 1 Tab.;

KIRNBAUER, T. (2008): Nassau Marble or Lahn Marble (Lahnmarmor) – a famous Devonian dimension stone from Germany. – In: SIEGSMUND, S. & SNETHLAGE, R. (Hrsg.), Denkmalgesteine – Festschrift – Wolf-Dieter Grimm, Schriftenreihe Dt. Ges. Geowiss., 59: 187–218, 11 Abb., 3 Tab., 4 Taf.; Hannover.

KIRNBAUER, T. & Vorstand des Vereins Lahn-Marmor-Museum (2009): Konzept für ein Lahn-Marmor-Museum NEU. – 43 S., 14 Abb., 1 Tab.; Villmar.

LAHN-MARMOR-MUSEUM e. V. (Hrsg.) (2003): MARMOR : MUSEUM. Hauptentwurf – WS 02/03 Professor Dipl.-Ing. Michael Spies. – Lahn-Marmor-Nachrichten spezial, 1, 49 S., zahlr. Abb.; Villmar.

PROJEKTTEAM IFOK, IFOK GMBH, DR. KÜBLER GMBH INSTITUT FÜR UMWELTPLANUNG & GEOPARK BERGSTRASSE-ODENWALD (2009): Entwicklungskonzept GeoPark Westerwald-Lahn-Taunus. – 98 S.; o.O.

SCHLERITZKO, K. M. (2008): Wien/Kaisergruft – Schubach/Villmar – und reich beladen zurück – Das Lahn-Marmor-Museum und unser erster Landrat – Schubach/Villmar/Lahn sind eine (Zeit-)Reise wert. Feedback und DANKE.– Lahn-Marmor-Nachrichten, 17: 19–20; Villmar.

WICKE, A. (2003): Naturnahes Tourismus-Konzept für die Westerwald-Region. Potentiale durch die Erlebarmachung des Marmorabbaus. – Diplomarbeit, TU Darmstadt, FB Architektur.

Adresse des Autors: Rudolf CONRADS, Lahn-Marmor-Museum, Am Brunnenplatz in Villmar, Peter-Paul-Str. 39-41, 65606 Villmar.

Historische Grenzsteine in Villmar

von Lydia AUMÜLLER

Eine Grenzsteinsetzung war seit alters her ein hochoffizieller Akt. In deutschen Gesetzaufzeichnungen des Hochmittelalters, wie z. B. dem „Sachsenspiegel“, wird dies zwar nur knapp behandelt, das Setzen von Malbäumen oder -steinen aber sehr wohl festgeschrieben. Die „Carolina“, die 1532 unter Karl V als erstes allgemeines deutsches Strafbuch entstand, führt das Delikt der Grenzverrückung ausführlich auf und droht mit drastischen Strafen.

Es ist mit jedem Eigentum gegeben, einmal eine genaue Beschreibung der Grenzen vorzunehmen. Heute kann man auf Grund von Karten eindeutig die Besitzverhältnisse festlegen. In früheren Jahrhunderten dagegen bezeichneten einzelne markante Punkte des Geländes nebst den Grenzsteinen allein die Besitzgrenzen. Diese wurden in Villmar im Jahre 1564 und 1567 in Form eines Schöffenweistums anlässlich der Übernahme der Grundherrschaft Villmar durch den Kurfürsten als Recht gewiesen.

Trotz der benannten Strafandrohungen wurden Grenzsteine ausgegraben, versetzt oder bei Arbeiten in der Landwirtschaft wissentlich oder ungewollt beschädigt oder umgepflügt.

Im Jahre 1584 wurde das Land erstmals von dem kurfürstlichen Keller Jakob Steinebach mit der Rute vermessen. Nach der Rückgabe der Grundherrschaft Villmar an das Benediktiner-Kloster St. Matthias überprüften 1641 die in Villmar anwesenden Patres Antonius Mesenich und Eucharius Balthasar den wieder gewonnenen Besitz und erneuerten 1669 die verloren gegangenen Grenzsteine (HHStAW 115).

Nach einer umfassenden Bestandsaufnahme der Besitzverhältnisse von Grund und Boden der Villmarer und Arfurter Bürger sowie des Herrschaftsbereiches vom Kloster St. Matthias in Trier konnten die Aufzeichnungen im Jahre 1739 von Pater Wendelinus Heinster ins Pastorei-Salbuch übernommen werden. Dort heißt es unter anderem:

„Eigentühmblich Geländte zu Villmar. In dreyen Felden. nemblich Hurster, Galgenberger, Ansbacher und Wiesenfeld gelegen. Anno 1584; durch Herrn Kellner Steinebach mit der ruten gemeßen worden, nuhn aber im Jahr 1669 durch die Hofleuth übersehen in seinen Reinen und Fuhre sindt Steinen gefunden worden und die unsern vorgestein so viel wie möglich, wie folget hinzugesetzt, durch beyde P. P. Antonium, Eucharium.“ (HHStAW115; Abb. 1) (Anm: Kellner von St. Matthias in Trier).

The image shows a handwritten manuscript snippet in cursive script. The text is written on aged paper and includes the following content: 'Eigentühmblich geländte zu Villmar', 'In dreyen Feldern. Nemblich Hurster, Galgenberger, Ansbacher, und Wiesenfeld gelegen.', 'Anno 1584. Durch Herrn Kellner Jakob Steinebach mit der ruten vermessen worden, nuhn aber im Jahr 1669 durch die Hofleuth übersehen in seinen Reinen und Fuhre sindt Steinen gefunden worden, und die unsern vorgestein so viel wie möglich, wie folget hinzugesetzt, durch beyde P. P. Antonium, Eucharium.'

Abb. 1 (oben): Ausschnitt aus dem Pastorei-Salbuch 1505–1698 (HHStAW 115).

Abb. 2 (rechts). Bernd Dresen informiert Besucher an der Schautafel für historische Grenzsteine Villmars am Eingang des Lahn-Marmor-Museums. Rechts neben dem Referenten Bernd Dresen: Hubert Aumüller (Altbürgermeister Villmars). Foto: Aumüller.



Die bisher bekannten und gesicherten Grenzsteine sind wahrscheinlich alle aus Villmarer Marmor gefertigt. Hier wird erkennbar, dass der polierfähige Kalkstein, der auch schon als Baustein für die Festungsanlage Villmars nachweislich genutzt wurde (AUMÜLLER 2003), vor 1584 und auch 1669 von den damaligen Steinhauern gefördert, behauen und zu Grenzsteinen gefertigt wurde.

In unterschiedliche Größen, teils nummeriert, signiert mit dem Abtsiegel (Krummstab und Matthiasaxt) bzw. Kurtrierer Kreuz, z. T. mit Kurhut versehen, markierten sie den Grenzverlauf der Grundbesitzer bzw. der Landeshoheit.

Der für die Erfassung von historischen Grenzsteinen beauftragte Obmann Bernd Dresen aus Villmar informierte während der Öffnungszeiten des Lahn-Marmor-Museums im Oktober 2009 am Eingang des Brunnenplatzes eingehend interessierte Zeitgenossen über historische Grenzsteine, die als Kulturdenkmäler heute noch erhalten sind. Viele Grenzsteine konnte Dresen überwiegend in Walddistrikten aufspüren, fotografieren und somit dokumentieren und sicherstellen. Das zeigte eine informative Schautafel, versehen mit Bilddokumenten und einer Beschreibung der historischen Stücke (Abb. 2). Vor Ort staunten die Besucher des Lahn-Marmor-Museums über drei mächtige Steinzeugen, die einst aus Villmarer Marmor gefertigt wurden und von denen einer die Grenze zwischen Runkel und Villmar, also zwei Landeshoheiten (Wied-Runkel und Kurtrier) markierte (Abb. 3). Durch Zufall wurden diese, fast ganz von Erde bedeckt, gesichtet und im Marmor-Museum sichergestellt.



Abb. 3. Drei historische Grenzsteine aus Villmarer Marmor, gesichert im Lahn-Marmor-Museum. Foto: L. Aumüller.

Hier einige Beispiele:

Der aus dem Oberlauf des Ansbachs stammende knapp zwei Zentner schwere Stein trägt die Nummer 3, ein Kreuz und die Signierung "C T", die für den Herrschaftsbereich Kurtrier, das darunter befindliche "V E", das für Villmarer Eigenwald zeugte

(Abb. 4). Auf der Rückseite ist "W R" für Wied-Runkel und "R E" für Runkeler Eigenwald erkennbar. Vermutlich markierte der Grenzstein erstmals im Jahr 1596 bei der Beilegung der Streitigkeiten zwischen beiden Herrschaften die Territorialgrenze.



Abb. 4. Grenzstein zwischen Villmar und Runkel an der Ansbach. Foto: L. Aumüller.



Abb. 5. Matthiasaxt mit kreuzendem Hirtenstab, das Symbol der Abtei Sankt Matthias zu Trier, das dort heute noch in einem Siegel geführt wird. Für die Großbuchstaben "S und M" steht die Benediktiner-Abtei "Sankt Matthias" zu Trier. Foto: L. Aumüller.

Ein weiterer Stein ist in Villmar des Öfteren vorhanden. Er zeigt die Matthiasaxt mit kreuzendem Hirtenstab, das Symbol der Abtei Sankt Matthias zu Trier, das dort heute noch in einem Siegel geführt wird. Die Großbuchstaben "S und M" stehen für die Benediktiner-Abtei „Sankt Matthias“ zu Trier (Abb. 5). Dieser Stein markierte einst die Besitzungsgrenzen der Grundstücke der Abtei St. Matthias in der Feldmark von Villmar und dürfte, laut Villmarer Salbuch, aus den um 1584 und später im Jahre 1669 erwähnten Grenzsteinlegungen stammen.

Bisher einmalig ist ein historischer Fund von Bernd Dresen, ein Grenzstein mit Kurtrierer Wappen. Er befindet sich in der Nähe eines früheren Vogteihofes, der ab 1565 bis zur Säkularisierung 1803 Eigentum des Erzstifts Trier war. Kurfürst Johann VI von der Leyen (1556–1567) konnte am 18. September 1565 von den Grafen von Solms und Isenburg einen besiegelten Kaufvertrag entgegen nehmen. In der Urkunde steht für 18 Jahre für vierhundert Frankfurter Gulden oder Reichswährung nach der neuen Münzordnung als jährliche Pachtsumme. Es muss aber eine spätere Vereinbarung auf 25 Jahre getroffen worden sein (HAU 1936).

Dass man schon im 16. Jh. Villmarer Marmor kannte und verarbeitete, ist aus dem Bericht des Villmarer Lehrers Schönleber „Über die Marmorindustrie zu Villmar“ zu entnehmen. In diesem Bericht aus dem Jahre 1863 im Auftrag des Villmarer Gewerbevereins an die „herzoglich-nassauische Centralausstellungskommission“ anlässlich der ersten „Nassauischen Kunst- und Gewerbeausstellung“ in Wiesbaden ist zu lesen: „Die hiesige Marmorindustrie bestand nach einem auf Herzoglicher Receptur Runkel aufbewahrtem Dokumente schon im sechzehnten Jahrhundert.“ (SCHÖNLEBER 1863). Bisher konnte das Dokument nicht gefunden werden.

Der Stein ist eine wunderschöne Entdeckung für die Geschichte Villmars und darüber hinaus ein weiterer Mosaikstein zur Geschichte des Marmors im 16. Jahrhundert. Auf seiner Vorderseite befindet sich über dem Wappenschild mit Kurtrierer Kreuz ein Fürstenhut (Kurhut) (Abb. 6). Der Schild wird von den fürstbischöflichen Insignien Krummstab (links) und Schwert (rechts) als Symbole geistlicher und weltlicher Macht flankiert. Auf der Rückseite ist deutlich - VIL- (= Villmar) erkennbar, so Bernd Dresen.

Trotz intensiven Recherchen bleibt die Frage offen, welcher Kurfürst, zu welcher Zeit den Besitz des Erzstifts an der Grundstücksgrenze damit deutlich markierte, denn das Wappen zeigt keine persönlichen Insignien. Nun war aber auch ein solcher Stein für einen längeren Gebrauch als die Regierungszeit eines bestimmten Kurfürsten gedacht und enthielt mutmaßlich deswegen nur die Insignien des Erzstifts, zumal die Erzbischöfe nur Landesherren waren und nicht persönliche

Eigentümer der Vogteihöfe. Das (rote) Trierer Kreuz findet sich heute noch offiziell in Wappen und Fahne des Marktflückens Villmar, ergänzt durch die gekreuzten Symbole der alten Kirchenpatrone St. Peter (silberner Schlüssel) und St. Matthias (goldene Axt) auf schwarzem Herzschild.



Abb. 6. Grenzstein. a (oben) Vorderseite mit Kurhut und Wappen; b (unten) Rückseite mit VIL (= Villmar) als Grenzmarkierung in der Nähe eines ehemaligen Vogteihofes und dem Gemeindewald Villmar. Fotos Bernd Dresen.

Der Heimatforscher Willi Wabel, Heidelberg, sichtete im Fürstlich Wiedschen Archiv ein Schreiben, das 1594 in Villmar, dem östlichsten Zipfel des Erzbistums Trier, Steine entdeckt wurden, die sich

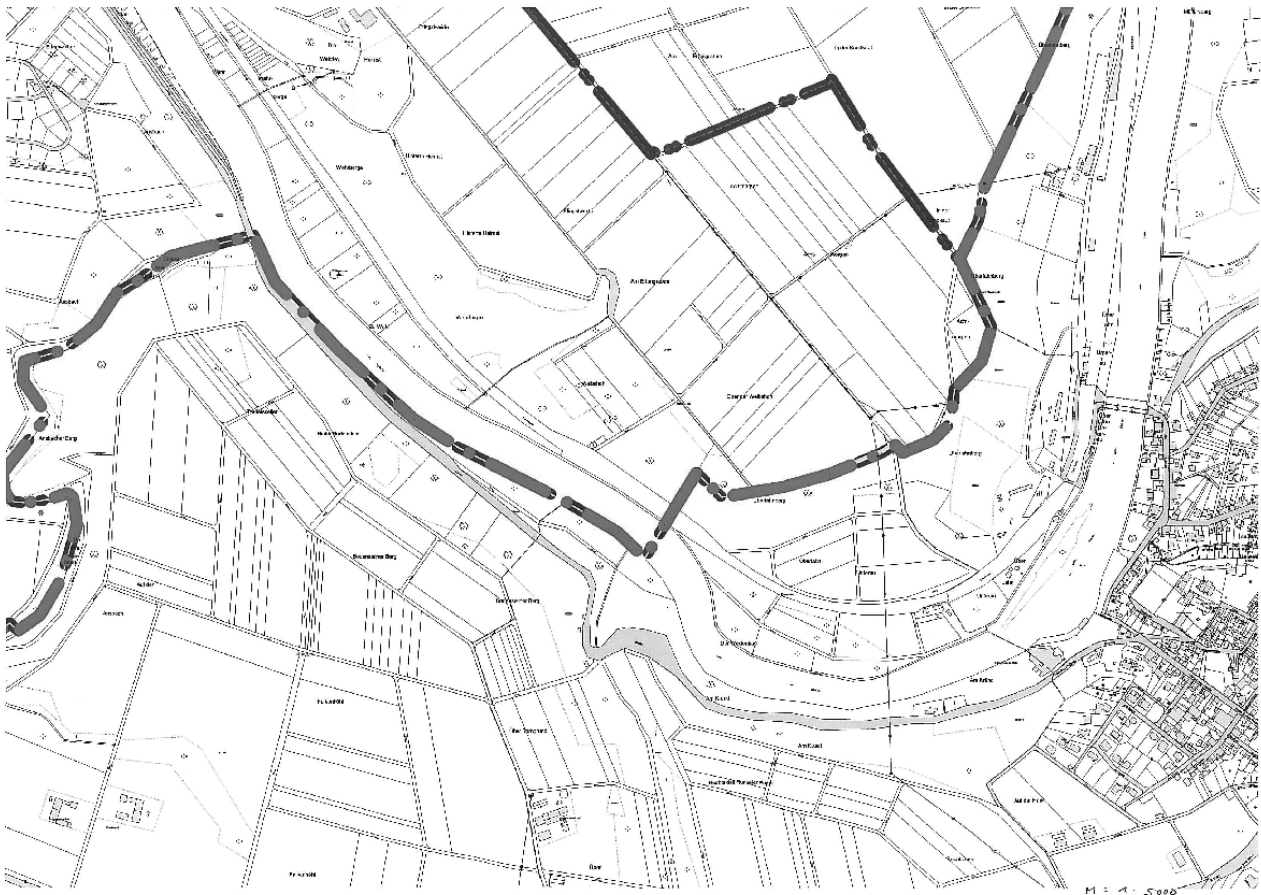


Abb. 7. Plan der Gemeinden Villmar und Runkel 2009, Grenze dunkelgrau markiert. In unmittelbarer Nähe dürfte der Marmorbruch als Zankapfel zwischen dem Trier Kurfürsten und dem Fürst zu Wied gewesen sein, der heute „Weibshohl“ genannt wird. Plan erhalten von W. Seibel, Bauamt der Gemeinde Villmar.

offensichtlich für die Zwecke der Trier Kurfürsten eigneten (Abb. 7). Es war Johann VII. von Schönberg (1581–1599), der am 18. 10. 1594 eine Pachturkunde für die Marmorvorkommen in Villmar an der Lahn ausstellte (FWAN). Diese Urkunde ist der bisher älteste Beleg einer zur Ausbeutung beliebigen Marmorgrube Villmars. Wir kennen die Meister zur Steinfertigung nicht. Wir wissen aber, dass sie den Villmarer Marmor als Werkstoff genommen haben. Das bedeutet, dass bereits im 16. Jahrhundert Marmor aus den Gruben Villmars gewonnen und verarbeitet wurde.

Seit jenen Tagen hielt der Grenzstein des Kurfürsten mit Hut und Wappenschild seinen Dörnrosenschlaf, bis ihn der Naturliebhaber Bernd Dresen bei seinen vielen Streifzügen durch die Wälder Villmars entdeckte.

Quellen:

AUMÜLLER, L. (2003): Ein Naturschatz brachte Villmar lange Zeit Arbeit und Brot. Marmorgewinnung und -bearbeitung in Villmar.– In: Marktflecken Villmar (Hrsg.): Bilder zur Geschichte Villmars 1053–2003: 48–91 (hier speziell S. 51), 102 Abb., 1 Tab.; Villmar.

FWAN: Fürstlich Wiedisches Archiv Neuwied

(FWAN), 23-3-8, Landeshauptarchiv Koblenz Abt. I C 41, S. 632–634; freundliche Mitteilung von Willi Wabel, Heidelberg.

HAU, J. (1936): Villmar. Grundherrschaft / Vogtei / Pfarrei.– 303 + VII S. (hier S. 72), 31 Abb.; Limburg/Lahn (Limburger Vereinsdruckerei).

HHStAW 115: Hessisches Hauptstaatsarchiv Wiesbaden, Abt 115, Nr. 8, Pastorei-Salbuch 1505–1698, um 1708, Fol. 2v.

SCHÖNLEBER (1863): Ueber die Marmorindustrie zu Villmar, Herzogl. Amts. Runkel.- In: MEDICUS, F. C., Bericht über die Nassauische Kunst- und Gewerbe-Ausstellung zu Wiesbaden im Juli und August 1863, S. 502-505; Wiesbaden (Christian Limbarth's Buchhandlung).

Danksagungen:

Die Autorin ist für die hilfreichen Nachforschungen zum Kurfürstlichen Grenzstein mit Hut- und Wappenschild in der Nähe eines ehemaligen Vogteihofes den Herren Weihbischof Robert Brahm, Trier, sowie Dr. Gunter Bleck und Dr. Bernold Feuerstein, Villmar, zu Dank verbunden.

Adresse der Autorin:

Lydia Aumüller, Kalkstrasse 33, 65606 Villmar.

Das Leben in der Erdneuzeit (65 Millionen Jahre bis heute)

von Kirsten I. GRIMM

Die Erdneuzeit umfasst das Tertiär und das Quartär, die sich jeweils noch weiter untergliedern lassen. So beginnt das Tertiär mit dem Paläozän (65 bis 55,8 Millionen Jahre), dann folgen Eozän (55,8 bis 33,9 Millionen Jahre), Oligozän (33,9 bis 23 Millionen Jahre) und Miozän (23 bis 5,3 Millionen Jahre). Mit dem Pliozän (5,3 bis 2,58 Millionen Jahre) endet das Tertiär. Das Quartär wird in das Pleistozän, das bis vor etwa 10000 Jahren dauerte und das noch andauernde Holozän gegliedert.

Nach dem drastischen Aussterbeereignis am Ende der Kreidezeit, das im letzten Heft (LMN 19, S. 12–18) beschrieben wurde, kam es zu einem deutlichen Faunenwechsel. Die Säugetiere wurden in der Erdneuzeit zu den wichtigsten Lebewesen und nahmen auch die Lebensräume der Dinosaurier ein. Das marine Plankton erholte sich von der Faunenkrise am Ende der Kreidezeit. Winzige Kalkalgen (= Coccolithen), Kieselalgen (= Diatomeen) und weitere einzellige Algen (= Dinoflagellaten) trugen am meisten zur Produktivität der Meere bei. Aber auch Strahlentierchen (= Radiolarien) und Großforaminiferen (= Kammerlinge) lebten in den Meeren. Planktische marine Einzeller (= Foraminiferen, Globigerinen) werden heute als Leitfossilien (STANLEY 2001) genutzt. Die große Zahl der Knochenfische ist belegt durch die fossil erhaltenen Gehörsteine, sogenannte Otolithen. Bei den Stachelhäutern (= Echinodermaten) entwickelten sich besonders die Seeigel mit den irregulären Formen, wie die breiten und flachen sogenannten Sanddollars, während die Seelilien (= Crinoiden) in den Tiefseebereich abwanderten (ROTHE 2000). Die Korallen gewannen an Bedeutung und nahmen wieder eine dominierende Rolle als Riffbauer ein (STANLEY 2001). Die Kopffüßer (= Cephalopoden) wurden artenmäßig stark dezimiert, da die Ammoniten an der Kreide/Tertiärgrenze ausstarben. Die noch vorhandenen Vertreter dieser Gruppe, tragen die kal-



Abb. 1. Brackwasserschnecke *Hydrobia paludina*, Unter-Miozän, Mainz-Amöneburg; Höhe bis 6 mm. Foto: Naturhistorisches Museum Mainz.

kigen Schalen innen wie die Sepia bei den heute lebenden Tintenfischen (ROTHE 2000). Schnecken entwickelten sich vermehrt an Land und im Süßwasser, aber auch in den Meeren. Häufige Mollusken, deren Gehäuse wir in den tertiären Ablagerungen finden, sind z.B. die Schnecken-gattungen *Murex* und *Cerithium*, aber auch die Wattschnecke *Hydrobia* (Abb. 1). Die Pflanzenwelt hatte ihren großen Wechsel bereits während der Kreidezeit vollzogen, die weitere Radiation der Blütenpflanzen setzte sich aber im Tertiär fort.

Zu Beginn des Paläozän (65 bis 55,8 Millionen Jahre) ähnelten einige Säugetiere den modernen Nagetieren, andere an der Kreide/Tertiär-Grenze auftretenden urtümlichen Säuger waren meist großwüchsig. Bereits im Laufe des Paläozäns sind 15 Altsäugerordnungen wie z.B. Raubtiere, Insektenfresser und Nagetiere nachweisbar. Auch die Primaten sind ab dem Paläozän bekannt. In der Pflanzenwelt erschienen die Vertreter der modernen Blütenpflanzen ab dem Paläozän (STANLEY 2001). Am Ende des Paläozän kam es zu einem plötzlichen Temperaturanstieg, der durch die Freisetzung von Kohlenstoff bzw. Kohlendioxid ausgelöst wurde. Gegen Ende des Paläozäns erschienen die ältesten Formen der Pferde, die die Größe kleiner Hunde aufwiesen. Im Eozän (55,8 bis 33,9 Millionen Jahre) entfalteten sich diese Urformen. Sie hatten noch keine Hufe, sondern vier Zehen vorne und drei Zehen hinten.

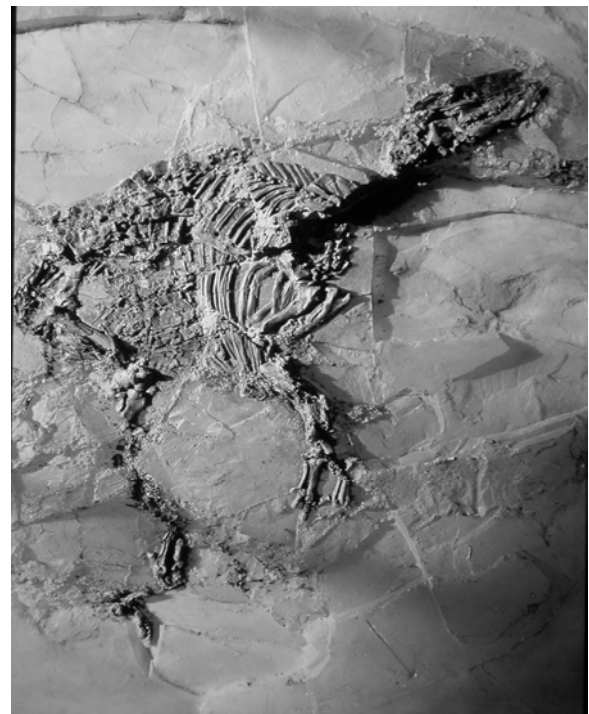


Abb. 2. Urpferd *Propalaeotherium voigti*, Eozän, Eckfeld, Eifel; Länge 72 cm. Foto: Naturhistorisches Museum Mainz.

Die Ausbildung der Backenzähne belegt ebenso wie die überlieferten Nahrungsreste im Magen der Fossilien, dass diese Laub gefressen haben. Solche Urpferdchen der Gattungen *Eurohippus* und *Propalaeotherium* wurden z.B. in Messel und in den Ablagerungen des Maarsees bei Eckfeld gefunden (Abb. 2). Insgesamt erfolgte im Unter-Eozän eine starke Radiation der Säugetiere, bei der die meisten der rezent vertretenen Ordnungen einsetzen oder expandierten. Ab dem Eozän traten behufte Pflanzenfresser auf, zunächst entwickelten sich die Unpaarhufer, zu denen die heutigen Pferde, Tapire und Nashörner zählen, dann aber auch die Paarhufer wie Rinder und Schafe (STANLEY 2001). Auch die Rüsseltiere entwickelten sich ab dem Eozän. Zunächst bildeten die frühen Rüsseltiere, die sogenannten Mastodonten vier Stoßzähne aus, jeweils zwei in Unter- und Oberkiefer. Aus der Oberlippe und der Nase entstand der Rüssel, der notwendig geworden war, um sich zu ernähren, da die Tiere bei vier geraden, nach vorne gerichteten Stoßzähnen mit dem Maul selbst kein Futter mehr aufnehmen konnten. Im eozänen Meer entstanden die Wale aus fleischfressenden landlebenden Tieren und dominierten bald die Meere ebenso wie die Haie, die sich aus fleischfressenden Fischen, die bereits in der Kreide lebten, entwickelten. Die tertiären Haie waren zumeist größer als unsere heutigen Haie (ROTHER 2000) (Abb. 3). Die Vorläufer der Seekühe lebten im Eozän wahrscheinlich noch amphibisch. Während des Tertiärs entwickelten sich neuartige Reptilien und Amphibienformen. So sind fossile Frösche aus den eozänen Ablagerungen von Messel und Eckfeld überliefert (SELDEN & NUDDS 2007) (Abb. 4). Die Pinguine als schwimmende Vögel traten erstmals im Eozän auf, ebenso wahrscheinlich die Walrosse, Robben und Seelöwen, obwohl diese Gruppe, soweit bisher bekannt, im unteren Tertiär keine Fossilien hinterlassen hat (STANLEY 2001).

Ab dem Eozän flogen auch Fledermäuse in der Nacht (STANLEY 2001). Die Vögel haben insgesamt einen Entwicklungsstand erreicht, der weitgehend den heutigen Vögeln entspricht. Große flugunfähige Laufvögel sind ebenfalls seit dem Eozän bekannt.

Die Vielfalt der tertiären Insekten ist im Bernstein des Ostseeraumes dokumentiert (SELDEN & NUDDS 2007), aber auch aus den Seeablagerungen von Eckfeld in der Eifel (WAPPLER 2003), Messel bei Darmstadt und Enspel im Westerwald (WEDMANN 2000) sind Insekten bekannt.

Eine subtropische Vegetation im Mitteleuropa des Eozän wurde durch Magnolien, Zimt- und Maulbeerbäume, Palmen und Lorbeer belegt (ROTHER 2000) (Abb. 5). Aber auch Formen des gemäßigten Klimas wie Weide, Pappel, Birke, Buche, Ulme und Ahorn waren anzutreffen (ROTHER 2000). Die Palmengrenze lag im Mittel-Eozän im nördlichen Sibirien (SINITZIN 1965). So wurde für Mitteleuropa ein subtropisches bis tropisches und humi-



Abb. 3. Haizähne von *Carcharias* u.a., Oligozän, Alzey-Weinheim, Rheinhessen; Länge bis 3,5 cm. Foto: Naturhistorisches Museum Mainz.



Abb. 4. Frosch, Eckfeld, Eifel; Länge ca. 7 cm, Foto: Naturhistorisches Museum Mainz.

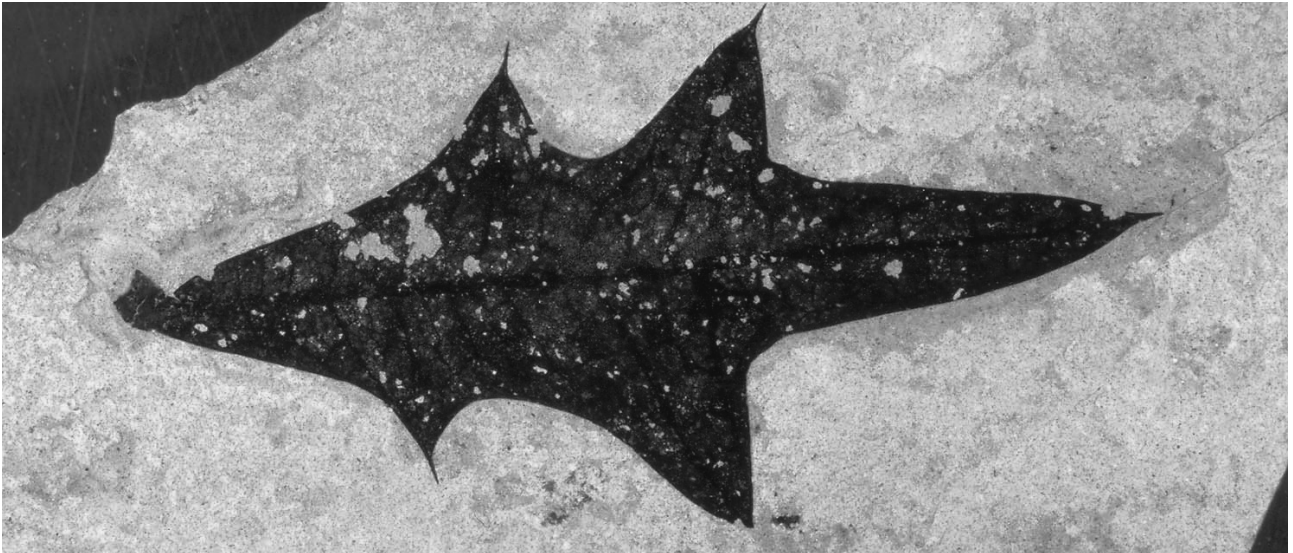


Abb. 5 (oben). Blatt *Pungiphyllum waltheri*, Eozän, Eckfeld, Eifel; Länge 54 cm.

Abb. 6 (unten). Seekuh *Halitherium schinzii*, Oligozän, Flörsheim, Main-Taunus-Kreis; Länge 160 cm.

Fotos: Naturhistorisches Museum Mainz.

des bis semihumides Klima angenommen, während im nördlichen und mittleren Oberrheingraben ein eher semiarides bis arides Klima vorherrschte.

Die an der Kreide/Tertiär-Grenze auftretenden urtümlichen, meist großwüchsigen Säuger und die bereits in der Kreide verbreiteten nagerähnlichen Säugetiere (= Multituberculata) sowie die Urraubtiere sterben an der Grenze Ober-Eozän/Oligozän bedingt durch eine gravierende Klimaverschlechterung weitgehend aus. Einzelne Arten reichten noch bis ins Oligozän (33,9 bis 23 Millionen Jahre) hinein. Das Oligozän war durch die größten Landsäugetiere aller Zeiten geprägt. Zudem waren flugunfähige Laufvögel im Oligozän besonders häufig. Es kam ab dem Oligozän zur Radiation der Karnivoren (Fleischfresser) wie z.B. der Hunde, Katzen und Wiesel. So entstanden große Säbelzahnkatzen und bärenähnliche Hunde (STANLEY 2001). Ab dem Oligozän waren die Paarhufer, was die Anzahl der Arten angeht, den Unpaarhufern überlegen. In Rheinhessen tummelten sich dann im Oligozän an der Meeresküste des Mainzer Beckens neben großen Haien viele Seekühe (Abb. 6). Im Oligozän spalteten sich die menschenähnlichen Primaten ab, dazu gehören

Schimpansen, Gorillas und Gibbons. Diese gehören zu den Altweltaffen, die heute in Afrika und Asien leben und bevorzugten eher Wälder. Vor Ende des Oligozän erreichte eine Gruppe von Affen, die sogenannten Neuweltaffen, Südamerika. Diese Affen hatten meist Greifschwänze, waren aber wahrscheinlich anderer Abstammung als die Altweltaffen (STANLEY 2001).

Im Miozän (23 bis 5,3 Millionen Jahre) waren erste Vertreter der Gruppe der Pottwale und der Bartenwale vorhanden, ebenso wie die Delphine, die sich innerhalb der Ordnung der Wale entwickelten (STANLEY 2001).

Die Dinotherien, eine im Pleistozän ausgestorbene Seitenlinie der Rüsseltiere, entwickelte nach unten gerichtete Stoßzähne im Unterkiefer. Damit konnten diese auch als Schreckenstiere oder Hauer-elefanten bezeichneten Tiere Bäume entrinden oder entlauben und wahrscheinlich auch kleinere Bäume fällen (Abb. 7, nächste Seite). Dinotherien durchstreiften zusammen mit Mastodonten im Miozän die Wälder entlang des Urrheins, der quer durch Rheinhessen floss. Überreste von Dinotherien aber auch von Mastodonten werden in Eppelsheim bei Alzey seit 175 Jahren ergraben.





Abb. 7 (links). Schreckenstier
Deinotherium giganteum, Schädel,
Eppelsheim bei Alzey, Rheinhessen.
Foto: Naturhistorisches Museum Mainz.

Abb. 8a (unten, kleines Bild). Linker
Unterkiefer von *Simocyon diaphorus*,
Obermiozän, Eppelsheim bei Alzey,
Rheinhessen, Länge ca. 10 cm.
Foto: Naturhistorisches Museum Mainz.

Abb. 8b (unten, großes Bild). Rekonstruktion
des Katzenbären *Simocyon diaphorus*,
Eppelsheim bei Alzey, Rheinhessen.
Foto: Naturhistorisches Museum Mainz.

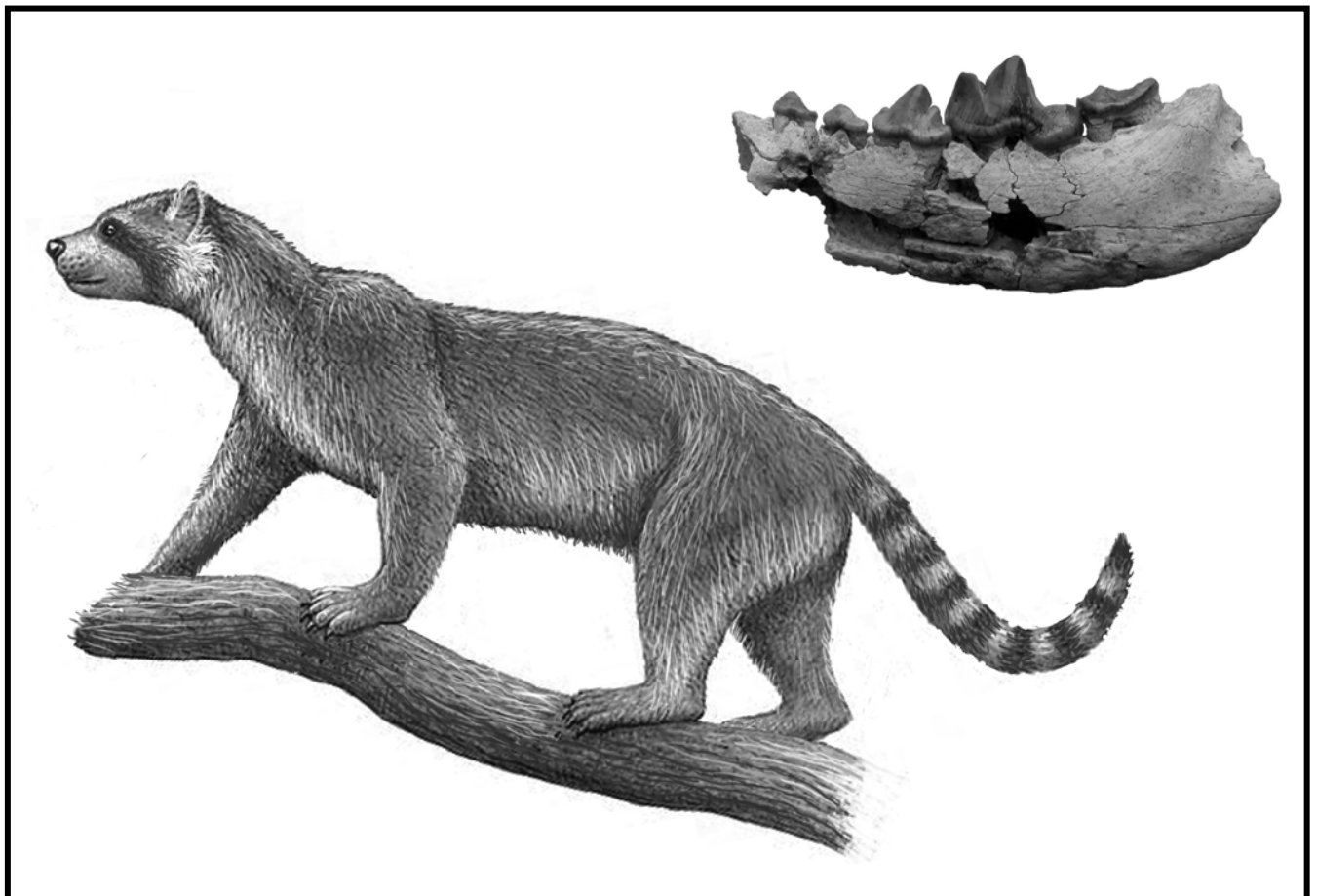




Abb. 9 (oben). Schädelfragment des Wasserbüffel *Bubalus murrensis* mit beiden Hornstüblen, Eicher See, Rheinhessen; Spannweite 107 cm.

Abb. 10 (unten). Riesenhirsch *Megalocerus giganteum*, Ballybetagh, Irland; Spannweite des Geweihs 3 m. Fotos: Naturhistorisches Museum Mainz.



Im Miozän begann die Hauptentwicklung der Bären und Hyänen (Abb. 8 a, b, vorhergehende Seite). Unterstützt wird dieser Erfolg der Säugetiere durch die gleichzeitige Ausdehnung der offenen Landschaften und Savannen. Auch die Zahl der Nagetiere nahm zu; sie entwickelten eine Anpassung an das Graben von Bauen in Grasländern. Vor etwa 6 bis 7 Millionen Jahren wurden erste Primaten mit Hominidenmerkmalen im Tschad gefunden.

Im Miozän war das Klima global wärmer als im Oligozän und auch als im Pliozän. Im Miozän nahmen außerdem große Weideflächen an Land und Seetangwälder in den Meeren zu. Die Gräser und Kräuter als Nahrungsgrundlage der Säugetiere entwickelten sich überproportional; zunächst konnte aber das Wachstum mit der Abweidung nicht standhalten. Auch bedingt durch eine allgemeine Klimaverschlechterung entstanden große Savannen und Wüstengebiete. In Europa kam es zudem lokal zu Braunkohlebildungen, wie zum Beispiel im Niederrheinischen Raum.

Alle heute existierenden Ordnungen und Familien sowie die meisten der heutigen Säugetiergattungen sind im Pliozän (5,3 bis 2,58 Millionen Jahre) bereits vorhanden, auch die Hauptentwicklung der Bären und Hyänen setzte sich im Pliozän fort.

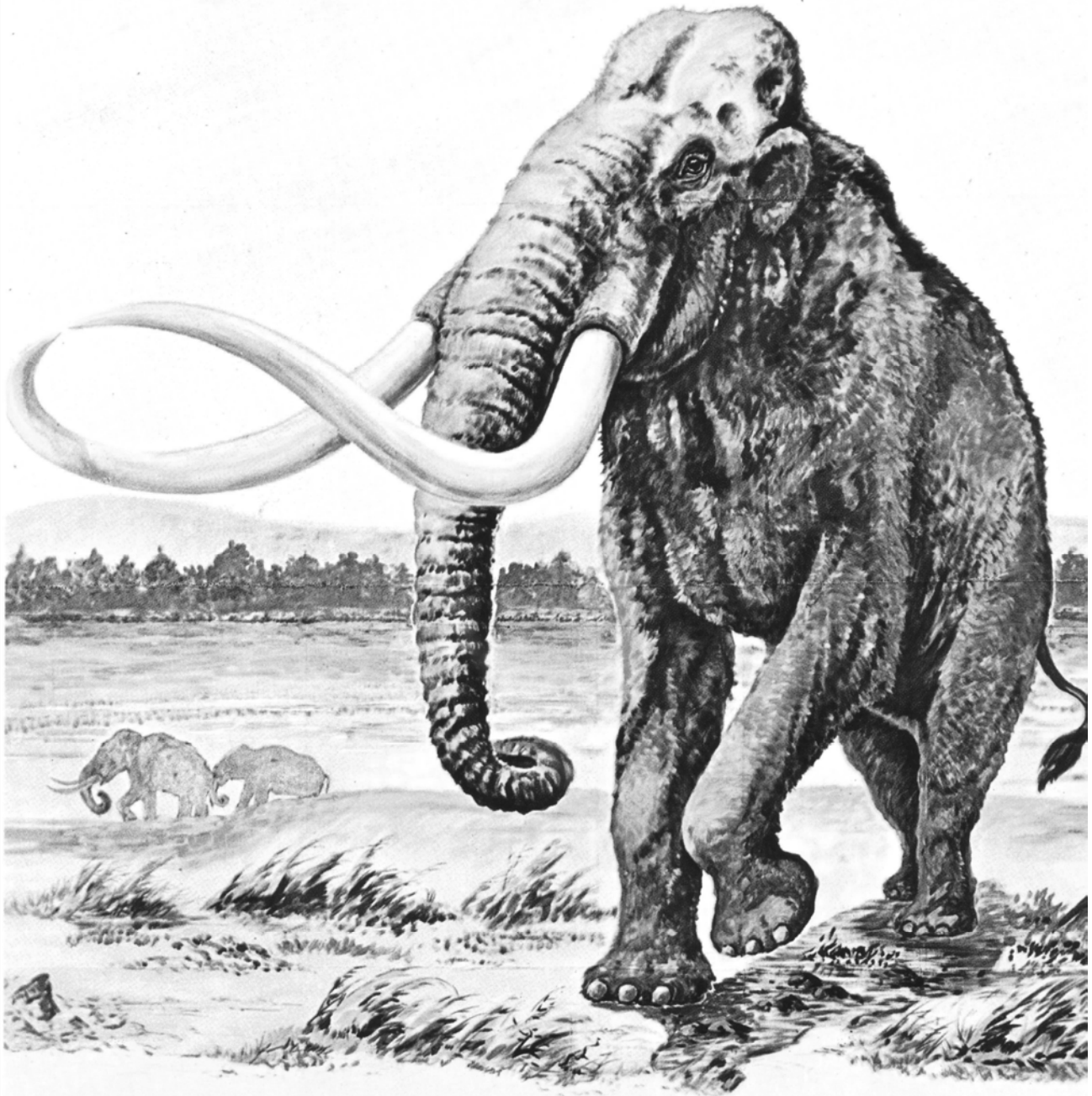


Abb. 11. Steppenelefant *Mammuthus trogontherii*; Wandgemälde im Naturhistorischen Museum Mainz von Peter-Siegfried Hahn 1966; Höhe 5 m.

Die Pferde wurden nach dem Eozän größer und bildeten ab dem Pliozän nur noch einen Huf aus, so konnten sie nicht nur ihre Feinde früher sehen, sondern in den Graslandschaften auch schneller rennen. Ebenso passten sich die Zähne durch die Entwicklung hoher Kronen dem veränderten Futter, das jetzt aus Gras bestand, an (FRANZEN 2007). Aus den kleinen Urpferdchen entwickelten sich so parallel zur Veränderung des Lebensraumes die Vorläufer unserer heutigen Zuchtpferde.

Neben den heute noch hier anzutreffenden Säugern lebten in Mitteleuropa unter anderen auch Elefantenartige und Nashörner, Affen, Tapire und kleine Pandas (STANLEY 2001). Während der rela-

tiv kurzen Epoche des Pliozän waren die Verhältnisse schon weitgehend den heutigen angenähert. Die fossile Flora und Fauna spricht für ein damals weltweit ausgeglicheneres Klima als heute (KRUTZSCH 1988).

Am Ende des Pliozän trat die Erde in die moderne Eiszeit ein, das Klima wurde in vielen Gebieten der Erde kühler und trockener (SHACKLETON et al. 1984). Global führten Abkühlung und zunehmende Aridität zu einem Umbau der Flora und zur weiteren Ausbreitung von Grasländern und Savannengebieten. So bildeten sich beispielsweise in den nun dauerhaft relativ trockenen Gebieten des Mittelmeerraumes Grasländer und trockene Ebenen aus.



Abb. 12. Wollnashorn *Coelodonta antiquitatus*, Ölgemälde von Franz Roubal 1926, im Besitz des Naturhistorischen Museums Mainz.

In Mitteleuropa verschwanden zu dieser Zeit auch typische Tertiär-Bäume wie Mammutbäume, Tupelobäume, Amberbäume und Schirmtannen.

Das Quartär, das Erdzeitalter in dem wir heute leben, umfasst die Zeit von vor etwa 2,6 Millionen Jahren bis heute. Damit ist das Quartär das jüngste und kürzeste Erdzeitalter und wird in das Pleistozän, das bis vor etwa 10.000 Jahren dauerte und das noch andauernde Holozän untergliedert. Die ab Beginn des Tertiärs einsetzende weltweite Temperaturabnahme beschleunigte sich und seit etwa 1 Million Jahren schwankt das Klima rhythmisch zwischen lang anhaltenden Kaltzeiten, den sogenannten Glazialen und relativ kurzen Warmzeiten, die man als Interglaziale bezeichnet. Im Pleistozän waren diese Schwankungen stärker als im Holozän, das daher auch Nacheiszeit genannt wird. Das Quartär ist durch mehrfache Vereisungen, bei denen bis zu 30 % des Festlandes vergletschert waren, gekennzeichnet. Das bedeutet, dass beide Polkappen vereist waren und auch im Hochgebirge Gletscher anzutreffen waren. In Mitteleuropa war es im Durchschnitt 5–10°C kälter als heute.

Im Meer lebten an die kühlen Temperaturen speziell angepasste Formen von Kieselalgen (= Diatomeen) und winzigen Kalkalgen (= Coccolithen), die sich neben Kammerlingen (= Foraminiferen) und Strahlentierchen (= Radiolarien) auch im Quartär als Leitfossilien verwenden lassen (ROTHE 2000).

Im Quartär sind sechs große und mehrere kleine Klimaschwankungen bekannt, die regional nach der Ausdehnung der Vereisung gegliedert wurden. Aus dem Altpleistozän sind mehrere Kalt- und Warmzeiten in Norddeutschland und dem Alpenvorland bekannt. In Norddeutschland unterscheiden wir im Jungpleistozän die Weichsel Kaltzeit und die Eem Warmzeit, danach folgten im Mittelpleistozän die Saale Kaltzeit, die Holstein Warmzeit, die Elster Kaltzeit und die Cromer/Mosbach Warmzeit. Im Alpenvorland folgten im Mittelpleistozän auf die Cromer/Mosbach Warmzeit die Mindel Kaltzeit und auf die Holstein Warmzeit die Riss Kaltzeit. Die jungpleistozäne Eem Warmzeit wurde von der Würm Kaltzeit abgelöst.

Während der Glaziale gab es in weiten Teilen von Rheinland-Pfalz und Hessen keine dauerhaften Eisflächen, vielmehr existierte hier eine Kälte-

steppe ähnlich wie sie heute in Hochgebirgsregionen oder Sibirien anzutreffen ist. Die Klimaschwankungen beeinflussten stark die Fauna und Flora. So ist der Wechsel von Warm- und Kaltzeiten auch durch das wechselnde Pollenspektrum von Bäumen und Gräsern belegt. In den Kaltzeiten waren die Landschaften durch Gräser und krautige Vegetation mit Bäumen geprägt (ROTHE 2000). Während der Warmzeiten war Mitteleuropa fast vollständig mit Laub abwerfenden Bäumen bedeckt (VON KOENIGSWALD 2002).

Die Säugetierfauna folgte der langsamen Bewegung des Eises nach, da sich nur wenige Formen den veränderten Verhältnissen anpassen konnten. So wanderten in Mitteleuropa je nach Klimasituation aus dem Osten kaltzeitliche Faunen und aus dem Südwesten, z. T. auch aus dem Südosten, warmzeitliche Faunen zu. Kaltzeitliche Arten konnten während der Warmzeiten im Osten im stärker kontinentalen Klima überleben, und von dort rückten sie bei Abkühlung des Klimas wieder nach Mitteleuropa vor (VON KOENIGSWALD 2002). In den Warmzeiten lebten in und an den Vorläufern von Rhein und Main in der Steppe Waldelefant, Waldnashorn, Flusspferd, Wasserbüffel, Wildschwein, kronloser Hirsch und Vorfahren von Damwild und Reh sowie der Riesenhirsch (Abb. 9 und 10). In den Kaltzeiten wurden diese durch Steppenelefant, Wollnashorn, Saiga-Antilope, Rentier, Moschusochse und Wisent abgelöst (Abb. 11 und 12). Aus den Mastodonten entwickelten sich über mehrere Linien die Mammute (ENGESSER, FEJFAR & MAJOR 1996) als bekannteste Säugetiervertreter der Kaltzeiten. Das Mammut war optimal durch sein dickes Fell und isolierende Fettpolster an die Kälte angepasst. Die Lamellen auf den Backenzähnen der Mammute ermöglichten das Kauen und Zermahlen der harten Gräser in den Steppen. Hinzu kamen klimatisch weniger spezialisierte Tiere wie Rinder, Pferde oder auch Breitstirnliche mit bis zu 2 m breiten Geweihen. Relativ unabhängig vom Klimawechsel waren die Raubtiere. Hunde, Bären und Marder wechselten ebenso wie Hyänen oder Löwen bei eintretender Klimaänderung nur ihre Beutetiere. In Süddeutschland ist die Fauna des Eiszeitalters in vielen Höhlen belegt, oft dominiert hier der Höhlenbär, der seinen Winterschlaf in den Höhlen hielt. Das Artenspektrum in den Höhlen wird durch die Höhlenhyänen, die ihre Beutetiere mit in die Höhlen brachten, erweitert (VON KOENIGSWALD 2002).

Belege für die sehr milden Winter der Eem Warmzeit finden sich in den Schottern der Mosbach Sande bei Wiesbaden in Form von 500.000 bis 1 Millionen Jahre alten Resten von Flusspferden und Wasserbüffeln sowie Wildschweinen und Waldelefanten. Nach der folgenden Weichsel Kaltzeit wanderten nur noch wenige Großsäuger wie Hirsche, Elche, Auerochsen und Pferde wieder in Mitteleuropa in. Im Spätpleistozän vor rund 12.000 Jahren starben auf den Nordkontinenten (Europa, Asien, Nordamerika) in mehreren Phasen bis zu 80 %

der Großsäugerarten mit einem Gewicht über 45 kg aus. Die Tierfauna in Afrika blieb verschont von den Aussterbephasen, ebenso wie Meeresbewohner und die meisten Nichtwirbeltiere.

Die Pflanzen können den geänderten Klimabedingungen nicht ausweichen und sterben aus, zumal das Einwandern über den Gebirgsriegel Pyrenäen–Alpen–Karpaten erschwert ist. In dieser Folge haben wir heute eine verarmte Flora in Mittel- und Nordeuropa.

Für das Aussterben der Großsäuger wird eine schnelle und radikale Klimaänderung, in deren Folge die Flora und damit ihre Nahrungsgrundlage verarmte, angenommen. Es wird aber auch die sogenannte „Overkillhypothese“ diskutiert. Danach soll das Bejagen durch den Menschen Schuld am Aussterben der Großsäuger sein. Als weitere Aussterbeursachen werden Naturkatastrophen wie Vulkanausbrüche vermutet, möglich ist auch ein Zusammenspiel mehrerer Faktoren. Nach der Weichsel Kaltzeit entspricht die Fauna und Flora in Mitteleuropa weitgehend dem heutigen Bestand. Während des Quartärs fand die Entwicklung der Hominiden statt. *Homo sapiens sapiens* entwickelte sich parallel zu dem Neanderthaler. Die Evolution des Menschen jedoch ist eine andere Geschichte...

Literatur:

- ENGESSER, B., FEJFAR, O. & MAJOR, P. (1996): Das Mammut... und seine ausgestorbenen Verwandten. – Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Basel, 20: 1-188; Basel.
- FRANZEN, J.L. (2007): Die Urpferde der Morgenröte. Ursprung und Evolution der Pferde. – 221 S., München (Spektrum, Elsevier).
- KOENIGSWALD, W. VON. (2002): Lebendige Eiszeit. Klima und Tierwelt im Wandel. – 190 S., Darmstadt (WBG).
- KRUTZSCH, W. (1988): Kritische Bemerkungen zur Palynologie und zur klimastratigraphischen Gliederung des Pliozäns bis tieferen Altpleistozäns in Süd-, Südwest-, Norwest- und pro parte Mitteleuropa sowie die Lage der Pliozän/Pleistozän-Grenze in diesem Gebiet. – Quartärpaläontologie, 7: 7-51, Berlin.
- ROTHE, P. (2000): Erdgeschichte – Spurensuche im Gestein. – 240 S., Darmstadt (WBG).
- Shackleton, N.J., Hall, M.A., Raffi, I., Tauxe, L., Zachos, J. (2000): Astronomical calibration age for the Oligocene-Miocene boundary. – Geology, 28: 447-450.
- SELDEN, A. & NUDDS, J. (2007): Fenster zur Evolution. – 160 S., München (Spektrum, Elsevier).
- SINITZIN, V.M. (1965): Ancient climates of Eurasia. Part 1. Paleogene and Neogene. – 167 S.; Leningrad (Leningrad University).
- STANLEY, S.M. (2001): Historische Geologie. – 710 S., Heidelberg (Spektrum).
- WAPPLER, T. (2003): Die Insekten aus dem Mittel-Eozän des Eckfelder Maares, Vulkaneifel. – Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beiheft 27: 234 S., Mainz.
- WEDMANN, S. (2000): Die Insekten der oberoligozänen Fossilagerstätte Enspel (Westerwald, Deutschland) - Systematik, Biostratonomie und Paläoökologie. - Mainzer Naturwissenschaftliches Archiv, Beiheft 23: 153 S., Mainz.

Adresse der Autorin:

Dr. Kirsten I. GRIMM, Naturhistorisches Museum Mainz, Reichklarastr. 10, 55116 Mainz.