

# Die Klosteranlage Himmerod im Mittelalter

SIBYLLE BAUER

Im Jahr 2010 feierte Kloster Himmerod im Salmtal eine ganze Folge von Jubiläen, darunter die mittelalterliche Gründung vor 875 Jahren und die Wiederbegründung vor 90 Jahren.

Diese Jubiläen waren der Anlass, die Klostergeschichte einmal im Spiegel der Gebäude zu suchen, die heute noch vor Ort zu sehen und zu erleben sind. Einschränkend bei diesem Unternehmen wirkt, dass außerhalb der Stadt Wittlich bis heute kein zeitgemäßes, modernen Ansprüchen der Denkmalpflege genügendes Inventar der Baudenkmäler im Landkreis Bernkastel-Wittlich vorliegt. Die letzte Beschreibung der Baudenkmäler im Altkreis Wittlich fertigte Ernst Wackenroder im Jahr 1934. Und damit fehlt eben eine zeitgemäße Darstellung der Bauten des gesamten Klosterkomplexes, was vor allem für die Bautätigkeiten in Zusammenhang mit dem Wiederaufbau des Klosters nach der Neugründung ein spürbarer und schmerzhafter Mangel ist. Wie solche Beschreibungen der Baudenkmäler für einen gesamten Landkreis aussehen, zeigt beispielhaft das dreibändige Inventar der Kulturdenkmäler im Kreis Bitburg-Prüm, das zwischen 1991 und 2000 vom Landesamt für Denkmalpflege in Mainz herausgegeben worden ist.

In der bewegten Klostergeschichte Himmerods haben sich das Erscheinungsbild, die Struktur, die gesamte Anlage des Klosters – einschließlich ihrer zentralen Gebäude Kirche und Konvent – innerhalb der mittelalterlichen Klostermauer vollkommen verändert. Ganz grob kann man die wechselvolle Baugeschichte des Klosters in drei Epochen gliedern, die in unterschiedlicher Weise das Erscheinungsbild des Klosters bis zum heutigen Tag prägen: das Mittelalter, dessen Anlagen Thema dieses Beitrags sind, die Barockzeit und die Neuzeit, die in der nächsten Ausgabe des Kreisjahrbuches mit entsprechenden Gebäudebeschreibungen vorgestellt werden.

Das Kloster Himmerod erscheint noch heute wie ein Sperrwerk im Tal der Salm (Abb. 3). Seine Mauer umschließt den siedlungsgünstigen Südwesthang des Tals und den

halben Talboden gleichermaßen. Innerhalb der Klostermauer dominiert die mächtige Hallenkirche neben dem großzügigen Konventsgebäude. Beides liegt gerahmt von der Klostermauer in einem weiten, fast natürlichen Rund. Nur wenige zusätzliche Gebäude – Torbau und Klosterwirtschaft im Norden und andere Wirtschaftsgebäude samt ehemaliger Fischerei im Westen – halten respektvoll Abstand von diesem Ensemble.

Zu den Konstanten des Klosters Himmerod, die man noch heute direkt aus dem Mittelalter ableiten kann, zählen die Lage, das System der Wasserversorgung und die Klostermauer. Daneben haben nur wenige mittelalterliche Gebäudereste die Zeiten überdauert, sodass die gesamte Struktur des mittelalterlichen Klosters bis heute in vielen Bereichen unklar ist; nur einzelne Elemente lassen sich in diese Zeit zurückführen.

## Die mittelalterliche Klosteranlage zwischen dem 12. und 15. Jahrhundert

### Die romanische Kirche

Die zentralen Gebäude des Klosters, Kirche und Konvent, haben ihr Aussehen im Laufe der Jahrhunderte vollkommen verändert. Nur wenige Relikte der mittelalterlichen Kirche und des Konvents sind bei archäologischen Ausgrabungen zutage gekommen und erlauben zusammen mit einigen Abbildungen Rückschlüsse auf die ursprüngliche Anlage der Zisterzienser.

Nach den Quellen wurde die Basilika von Himmerod 1178 geweiht. Sie war ein Werk des Baumeisters Achard von Clairvaux. Von dieser Basilika kamen bei Ausgrabungen 1951/52 Fundamentreste im Chor, im Quer- und teilweise auch im Hauptschiff zutage. Weitere Berichte erwähnen Fundamentreste der romanischen Vorhalle und einer Seitenkapelle des romanischen Querschiffes.

Nach diesen zerstreuten Befunden kann man eine kreuzförmige, dreischiffige Pfeilerbasilika mit geradem Chorabschluss und sechs Kapellen im Querschiff rekonstruieren. Die Achsen dieser Basilika und des südwestlich anschlie-

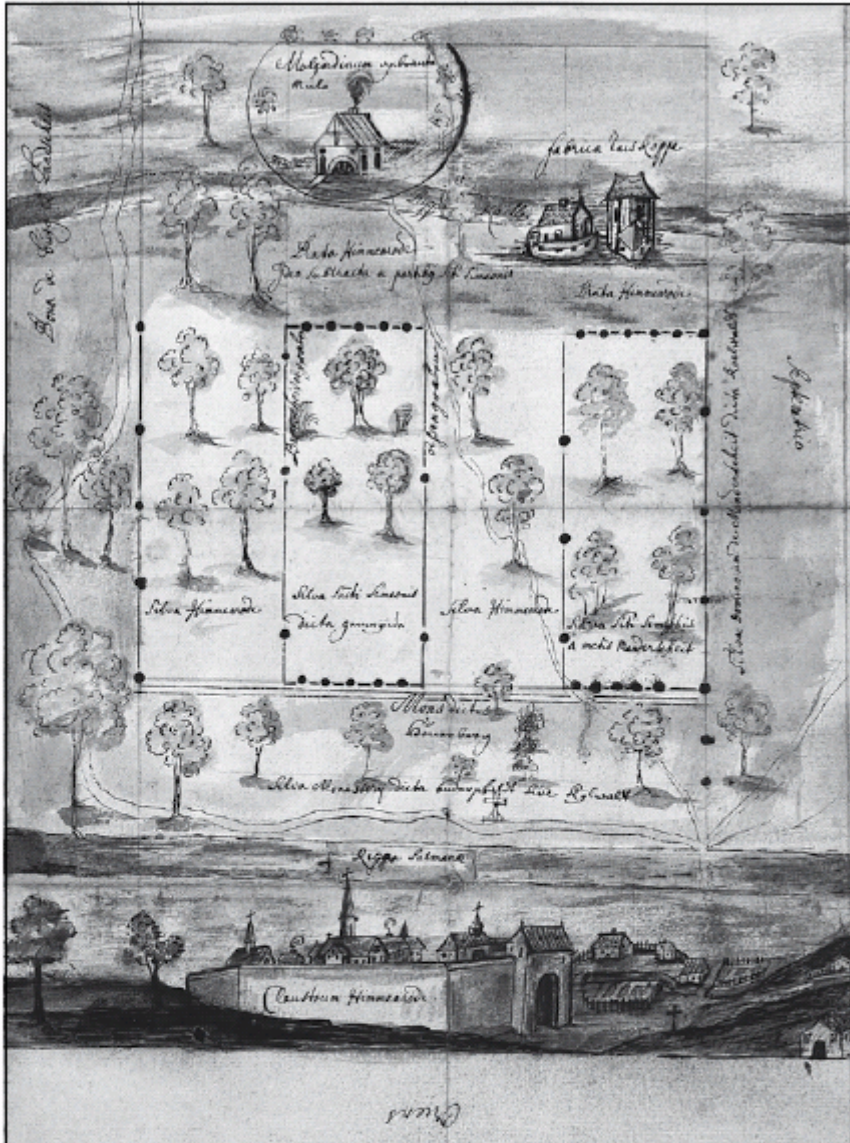


Abb. 1: Auf der ältesten Flurkarte Himmerods aus dem späten 17. Jahrhundert ist das Kloster mit Teilen seiner mittelalterlichen Bebauung schematisiert dargestellt, daneben die Besitzverhältnisse im Klosterwald, einige Wirtschaftsbetriebe und das Wegenetz. LHAK Best. 96, Karte 3008, Seite 156

henden Kreuzgangs waren gegen die barocke Anlage leicht verschoben, die Grundmauern lagen teilweise außerhalb der barocken Nachfolgebauten. Auf der ältesten Abbildung von Himmerod aus dem späten 17. Jahrhundert ist das Kloster mit Kirche, Konvent und einigen

hörten neben Kirche und Konvent zahlreiche Gebäude, die für die Aufgaben und Funktionen eines Klosterbetriebs unabdingbar waren, wie Gebäude der sozialen Fürsorge, z. B. ein *Armenspital* und Wirtschaftsgebäude wie *Speicher, Stallungen, Mühlen, Bäckerei, Schmiede*

zusätzlichen Gebäuden schablonenhaft dargestellt (Abb. 1). Da sämtliche Wirtschaftsgebäude fehlen, die in dieser Zeit fraglos vorhanden waren, bleibt ungewiss, wie genau diese kleine Zeichnung die Realität abbildete.

### Der romanische Konventbau

Nach historischen Quellen wurde der *romanische Konventbau* 1178/79 gleichzeitig mit der Weihe der romanischen Basilika vollendet. Von diesem Bau ist in situ nur ein Säulenbündel des Kreuzgangs – aus der nordwestlichen Ecke der inneren Hofarkadenwand – erhalten geblieben. Es befindet sich heute im Keller des neuzeitlichen Konventgebäudes. Außerdem existiert noch der Teil eines Rundbogens im Keller des Konvents. Zerstreute Architekturteile haben einen Platz im Museum gefunden.

### Wirtschaftsgebäude

Zu einem mittelalterlichen Kloster ge-

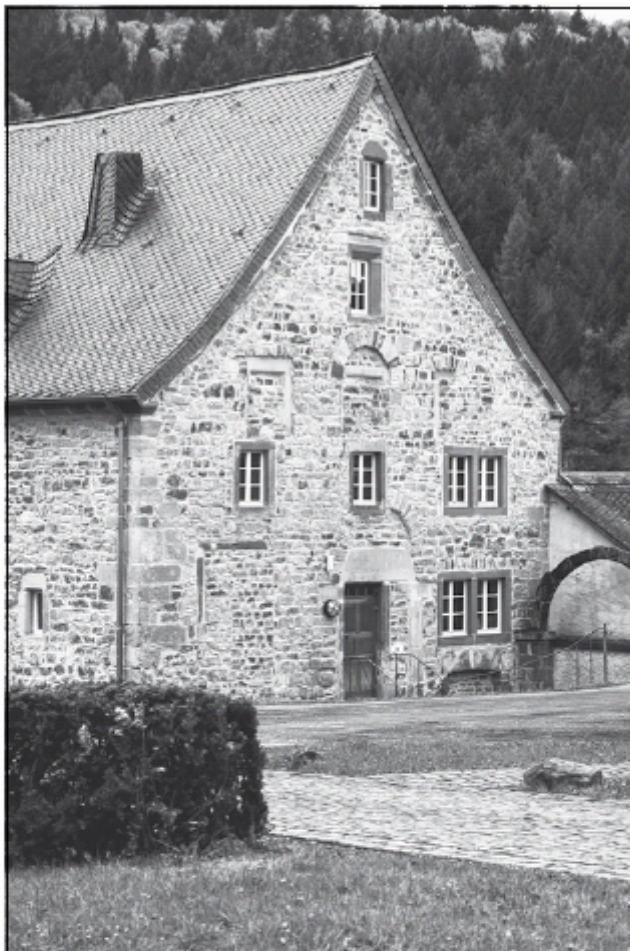
und andere. Von den vergleichsweise wenigen Gebäuden innerhalb der Klostermauer von Himmerod heute kann man nur einzelne Bestandteile der Alten Mühle mit der ausgebrannten Klostermühle des Mittelalters in Zusammenhang bringen.

Beim Ausbau der Alten Mühle zum Museum im Jahr 1997 kamen unter dem Putz der östlichen Traufseite Reste des Vorgängerbaus zutage (Abb. 2). Dazu zählten zwei vollständig erhaltene Fensterrahmen des 16. Jahrhunderts, an der Nordseite zwei romanische Rundbögen übereinander, gekuppelte und gekehlte Fenstergewände daneben. Auch das Kellergeschoss mit Kreuzgratgewölben und dem halb eingetieften Stall dürfte noch dem Vorgängerbau zuzuordnen sein. Diese Reste, die bis heute an der Fassade und im Keller zu sehen sind, zeigen, dass der Bau im Mittelalter andere Raumhöhen hatte, das Dach erst nachträglich angehoben wurde und auch der Mühlenbetrieb anders organisiert war. Einige wenige Fotos der Grabung zeigen darüber hinaus, dass im Boden östlich der Mühle Reste eines weiteren Kellergeschosses mit mehreren Räumen verborgen waren. Der mittelalterliche Gebäudekomplex war damit deutlich größer als der Nachfolgebau aus dem späten 17. Jahrhundert, der heute als Museum dient. Mangels Unterlagen ist das Verhältnis des Vorgängerbaus zum barocken Nachfolger derzeit nicht zu beschreiben. Gleichwohl darf man neben Teilen der Außenwände auch das heutige Kellergeschoss dem Vorgängerbau zuordnen.

Die Lokalisierung der anderen Wirtschaftsgebäude im Klosterareal ist bis jetzt nicht möglich.

Die räumliche Struktur, die Bebauung, die Bauformen – also die Erscheinungsform des mittelalterlichen Klosters mit all seinen Wirtschaftsgebäuden und -funktionen – ist aus dem heute bekannten Baubestand nicht mehr ablesbar.

**Wasser – unerlässlich für jedes Kloster**  
Direkte Zeugen des Mittelalters aber sind bis heute die Wasser- und Energieversorgung der



*Abb. 2: Am unverputzt gebliebenen Nordgiebel der Alten Mühle lassen sich heute noch verschiedene Bauphasen ablesen. Zum ältesten Bestand sind die beiden romanischen Bögen zu zählen.*

Klosteranlage. Dazu gehören das »Abtswehr« und der Mühlkanal, ein Kanalisationssystem und der ehemalige Mühlenbetrieb – heute ersetzt durch eine Turbinenanlage.

Zu jedem Kloster gehörte, wie in der »Regula Sancti Benedicti« bereits hervorgehoben, unmittelbar ein Wasserlauf. Speziell der Orden der Zisterzienser legte großen Wert auf die Lage seiner Klöster an einem fließenden Gewässer: Es lieferte neben der Wasserversorgung von Mensch und Tier die für eine ertragreiche Eigenwirtschaft unentbehrliche Wassermenge und vor allem die Wasserkraft – die einzige Kraftquelle im Mittelalter.

### Der Mühlkanal

Auch zu Himmerod gehörte – und gehört bis heute – ein System der Wasserversorgung, das die Bedürfnisse des Klosters abdeckte. Zentraler Teil der Wasserversorgung ist der Mühlkanal mit dem Abtswehr, um Wasser aus der Salm dem Kloster zuzuführen. Der Kanal beginnt ca. zwei Kilometer nordwestlich des Klosters in einer Salm-Schleife. Dank des Abtswehrs und einer erhöhten Salm-Abflussschwelle konnte man dort jahrhundertlang den Wasserzulauf für das Kloster regulieren (Abb. 5). Früher speiste der Kanal mit seinem Wasser ein ausgedehntes Kanalsystem innerhalb des Klosterareals, betrieb dort Mühlen und eine Brauerei und entsorgte die Abfälle von Mensch und Tier. Bis heute leitet der Mühlkanal, manchmal auch Mühlenbach genannt, Wasser in den Klosterbereich. Er liefert den Antrieb für die moderne Turbine, mit der das Kloster Energie erzeugt, und Wasser für die Fischzucht unterhalb der Alten Mühle, bevor er im Westen wieder das Klostergelände verlässt (Abb. 7).

Dokumentiert ist der Kanal außerhalb des Klosters erstmals auf Flurkarten des 17. und 18. Jahrhunderts und bleibt eine Konstante bis in die heutige Zeit. Mangels einer zeitgemäßen Bauaufnahme weiß man nicht, aus welcher Zeit der heutige Mühlkanal stammt bzw. ob hier noch mittelalterliche Baubefunde vorliegen.

### Das Kanalisationsnetz innerhalb des Klosters

Ein noch weitgehend unbekanntes Element der klösterlichen Wasserversorgung war ein *ausgedehntes Kanalisationsnetz*, das auf einem Plan von 1934 mit einigen Teilabschnitten verzeichnet ist (Abb. 6). Relikte des Kanalsystems fand man rund um den Mühlkanal, aber auch im Bereich der Klostergebäude und der Infirmerie (Krankenstation) im Klausurereich. Wie Frisch- und Brauchwasser ab- und zugeleitet wurden, kann man derzeit nur vermuten. Ein offenkundig unterirdischer Kanal zweigte von dem offen geführten Mühlkanal im Bereich der Stallungen ab, versorgte ein weiteres Wirtschaftsgebäude und das Konventsgebäude mit Frischwasser und leitete später Brauchwasser aus der Infirmerie und dem Konvent in den Küchen- oder Klausurweiher. Beschrieben wird außerdem ein 70 cm weiter und 1,00 m hoher Kanal, von der

Salm gespeist, der die Latrinen auf der Ostseite des Konventes spülte. Ein Zeugnis für dieses Kanalsystem kam im Sommer 1997 bei Ausgrabungen oberhalb des Klausurweihers zutage und belegt einen im Querschnitt rechteckig gemauerten Kanal mit einer steinernen Abdeckplatte. Eine Reihe von Tonröhren im Konvent und im Museum bezeugen ebenfalls eine Versorgung des Klosters mit Frischwasser, auch wenn man heute nicht mehr weiß, wo die Röhren gefunden wurden.

In gut erhaltenen Zisterzienserklöstern des 12. und 13. Jahrhunderts, wie Fontenay und Maubisson in Frankreich sowie Maulbronn in Baden-Württemberg, lässt sich verfolgen, wie ein flächiges Kanalsystem manchmal mit mehreren Frischwasserzuleitungen alle Bereiche des mittelalterlichen Klosters gleichermaßen versorgte. Solche Anlagen gehörten zur Grundausstattung der Zisterzienser-Klöster.

### Die Teichwirtschaft

Ein drittes Element der Himmeroder Wasserwirtschaft sind die für die Fischzucht notwendigen Teiche: Fische standen unbedingt auf dem Speisezettel der Mönche. Zur modernen Klosterfischerei gehören neue *Teichanlagen* im nordwestlichen Vorfeld und der Klausurweiher innerhalb der Klostermauern.

Der Klausur- oder Küchenweiher und der Weiher im Salmtal südlich der Klostermauer fehlen auf keinem Plan des 18. und 19. Jahrhunderts. In den Archivalien werden beide bereits deutlich früher erwähnt.

Heute aufgegeben ist die Teichanlage im Backenbachtal nördlich des Klosters. Auf den ältesten Karten aus dem frühen 18. Jahrhundert sind drei hintereinanderliegende Teiche mit Wällen zu sehen, davon sind noch der mittlere und der obere Teich erhalten. Der untere – der Pfortenweiher – wurde von der Landstraße Himmerod – Eichelhütte gestaut und war noch um 1820 in Benutzung (Abb. 4). Nach zahlreichen Parallelen gehörten ähnliche Weiheranlagen ebenfalls zur Grundausstattung einer mittelalterlichen Klosteranlage.

### Eine Mauer um das Kloster

Den Rahmen für das gesamte Kloster bildet die Klostermauer. Sie umfasst unregelmäßig rund ein Areal von ca. 6 Hektar, das gleichermaßen Abhang und Talboden des Salmbach-Tals umfasst. Bauzeit, Bauphasen, die Konstruktion

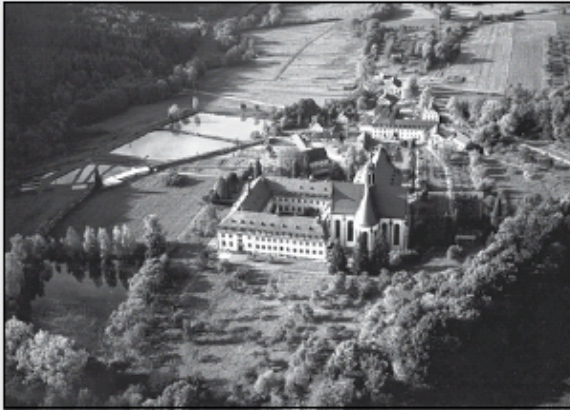


Abb. 3: Klosteranlage Himmerod im Salmtal



Abb. 4: Auf einer Flurkarte aus dem frühen 18. Jh. ist das Kloster in seinen Besitzgrenzen im unmittelbaren Umfeld dargestellt. Grenzsteine markieren den Besitz mit Weiheranlagen, landwirtschaftlichen und gewerblichen Betrieben im Salmtal einschließlich eines Teils von Eisenschmitt.

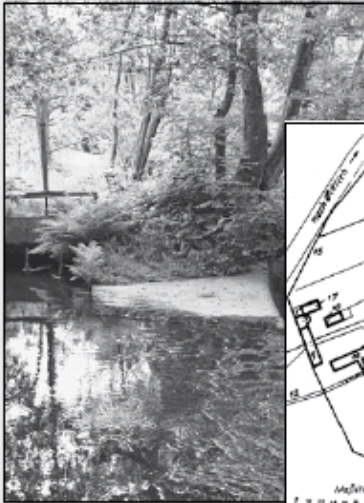


Abb. 5: Abtswehr mit intakter Salm-Abflussschwelle

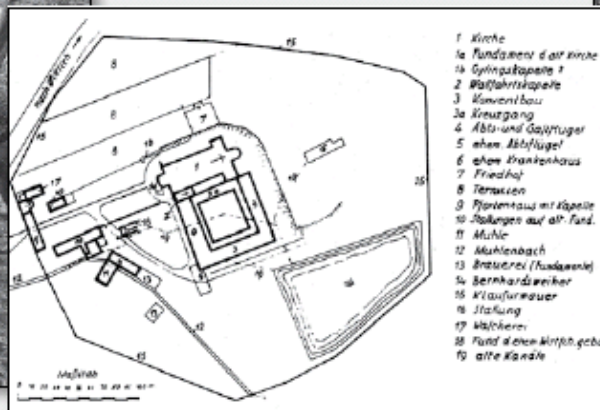


Abb. 6: Auf dem Bestandsplan von Himmerod (1934) sind die damals bekannten Baubefunde zusammengetragen. Nur hier sind Reste des mittelalterlichen Kanalisationsnetzes verzeichnet.

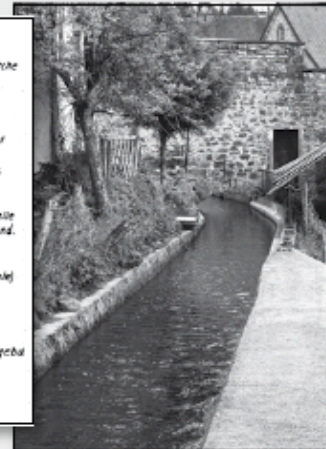


Abb. 7: Ein Durchstich in der nördlichen Klostermauer erlaubte die Zuleitung des Wassers aus dem Mühlkanal in das Klosterareal.



Abb. 8: Am höchsten Punkt der Klostermauer Himmerod auf der Ostseite ragen nur noch wenige Steinreihen aus dem Gelände, die Abdeckung aus dreieckigen Steinen ist teilweise beschädigt.



Abb. 9: Die fast vollständig zugeschwemmte Schlupftür mit der Jahresangabe 1601 auf dem Sturz am Südausgang des Klosters macht die enormen Geländeänderungen im Lauf der Jahrhunderte deutlich.

der Mauer und der diversen Durchlässe sind bislang kaum detailliert untersucht worden, obwohl diese Ummauerung sicher zu den ältesten Klosterelementen gehören dürfte.

Die Klostermauer ist auf Sicht gemauert und lässt auf jeder Seite gut gefügte rote Sandsteine sehen. Zehn größere und kleinere Durchbrüche gewähren Zugang zum Klosterareal, hinzu kommen zwei Wasserdurchlässe.

Die Mauer besteht auf der Nordseite aus zwei gegeneinandergesetzten Mauerscheiben, die mit dreieckigen Schlusssteinen unterschiedlicher Materialien (Sandstein, Lavastein) abgedeckt und stabilisiert sind. Hier steht die Mauer an der höchsten Stelle – ungefähr auf Höhe des oberen Parkplatzes – von außen nur mehr rund 1,20 m und damit wenige Steinlagen hoch (Abb. 8). Im Inneren fällt das Gelände sofort stark ab; die Mauer ragt hier ca. sechs Meter über den Boden.

Auf allen anderen Seiten der Ummauerung – im Osten, Süden und Westen – scheint die Mauer zumindest einmal erhöht bzw. eine zweite, höhere Mauer davorgesetzt worden zu sein. Trotz der zahlreichen Flickungen und Beschädigungen sieht man von außen eine glatte Mauerfläche mit unterschiedlich abgedeckter Mauerkrone, auf der Innenseite regelmäßig in rund  $\frac{2}{3}$  der Gesamthöhe einen Absatz mit einer Schräge. Die abgeschrägten Steine binden in die Mauer ein, d. h. der obere Teil der Mauer scheint auf diese Steine, in denen man

die Abdeckung der älteren Mauer vermuten kann, aufgesetzt.

Die Bauzeit beider Mauern kann man anhand einiger Durchgänge eingrenzen. Das Haupttor auf der Nordwestseite datiert aus dem Jahr 1752. Auf der Südostseite der Mauer gegenüber befinden sich gleich drei Öffnungen: Im Hangbereich liegt ein etwas verstümmeltes, bereits leicht zugeschüttetes Portal der Barockzeit, das zur Zeit um 1811 noch genutzt wurde. Wenige Meter darunter im Talgrund liegt das heute genutzte Portal, das einen Weg entlang des äußeren Weihers und weiter zur Salm erschließt. Direkt neben diesem Tor ist in der Mauer noch der Sturz einer alten Schlupfporte sichtbar (Abb. 9). Der Türsturz mit der Jahreszahl 1601 liegt auf zwei Pfosten auf, die Türöffnung selbst ist vermauert und mittlerweile fast gänzlich verschüttet. Nach diesem Türsturz könnte die äußere Mauer um 1601 gebaut worden sein. Die niedrigere Mauer mit den dreieckigen Abdecksteinen ist entsprechend älter und dürfte noch mittelalterlich sein.

Auch dem Wasser hat man einen Weg durch die Mauer geebnet: Auf der Nordseite öffnet ein gemauerter Durchstich dem Mühlkanal den Weg zur Alten Mühle. Auf der gegenüberliegenden Seite entwässert der Küchen- oder Klosterweiher innerhalb der Klostermauer durch einen ähnlichen Durchstich zur Salm hin.

#### Verwendete Literatur:

- Akten Himmerod, GDKE, Direktion Landesdenkmalamt (LDA) Mainz, Korrespondenz und Baupläne Baurat H. O. Vogel 1967.
- Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland – Kulturdenkmäler in Rheinland-Pfalz, Kreis Bernkastel-Wittlich, Hrsg. Landesamt für Denkmalpflege Rheinland-Pfalz, Bd. 4.1 (Stadt Wittlich), Düsseldorf 1987.
- Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland – Kulturdenkmäler in Rheinland-Pfalz, Kreis Wittlich-Prüm, Hrsg. Landesamt für Denkmalpflege Rheinland-Pfalz, Bd. 9.1 (Verbandsgemeinden Kyllburg und Speicher), Worms 1991; Bd. 9.2 (Stadt Wittlich, Verbandsgemeinden Wittlich-Land und Irrel), Worms 1997; Bd. 9.3 (Verbandsgemeinden Arzfeld, Neuerburg und Prüm), Worms 2000.
- Die Wasserversorgung im Mittelalter, hrsg. von der Frontinus-Gesellschaft (Geschichte der Wasserversorgung Bd. 4), Mainz 1991, mit verschiedenen Beiträgen.
- Karl Heinz Esser: Die Ausgrabungen der romanischen Zisterzienserkirche Himmerod als Beitrag zum Verständnis der frühen Zisterzienserarchitektur, in: *Das Münster* 5 (1952), S. 221 f.
- Ders.: Der Kirchenbau des Heiligen Bernhard, in: *Archiv für Mittelrheinische Kirchengeschichte* (1953), S. 195 f.
- Abt Bruno Fromme: Auf den Spuren des romanischen Himmerod, in: *Unsere Liebe Frau von Himmerod (ULF)* 67/2 (1997).
- Ders.: *Himmerod und sein Memorialwesen*. Himmerod 2010.

- Ernst Hollstein: *Mitteleuropäische Eichenchronologie* (Trierer Grabungen und Forschungen Bd. 11), Mainz 1980, S. 67.
- Regine Klückhammer: Zur Geschichte des Mühlengebäudes, in: *Unsere Liebe Frau von Himmerod NF* 1 (1995), Abb. S. 47.
- Angelika Lozar: Die Gründungsgeschichte der Zisterzienserabtei Himmerod auf der Grundlage der Stiftungsurkunde von 1138, in: *Unsere Liebe Frau von Himmerod* 73 (2003), S. 20-35.
- Sonderheft: *Museum in der Alten Mühle, Unsere Liebe Frau von Himmerod* 64/H2 (1994).
- Ambrosius Schneider: *Zisterzienserabtei Himmerod 1138-1938*, Himmerod 1938.
- Ambrosius Schneider: *Die Cistercienserabtei Himmerod im Spätmittelalter* (Quellen und Abhandlungen zur Mittelrheinischen Kirchengeschichte Bd. 1), Speyer 1954.
- Ders.: *Himmerod – aus der Kulturgeschichte des Eifelklosters*. Zum 840. Gründungsjahr der Abtei Himmerod 1134-1974. Himmerod 1974.
- Ders.: *Himmerod, Geschichte und Sendung*, 1991, S. 46 f.
- Ernst Wockenroder: *Die Kunstdenkmäler des Kreises Wittlich* (P. Clemen (Hrsg.), *Die Kunstdenkmäler der Rheinprovinz* Bd. 12), Düsseldorf 1934, S. 957-986.
- Carl Wilkes: *Die Zisterzienserabtei Himmerode im 12. und 13. Jahrhundert* (Beiträge zur Geschichte des alten Mönchtums und des Benediktinerordens 12), Münster 1924.

# Historische Hochwasser der Mosel

JOACHIM SARTOR

## Einleitung

Offizielle Pegelaufzeichnungen von Moselwasserständen begannen am 28. April 1817 in Cochem und am 1. September 1817 in Trier. Für die amtliche Hochwasserstatistik werden Abflüsse<sup>1</sup> erst ab 1901 verwendet. Dagegen zeugen Hunderte von historischen Hochwassermarken an Gebäuden, Brücken o. Ä. entlang der Mosel von Ereignissen, die lange vor den offiziellen Erhebungen aufgetreten waren. Im Rahmen einer Studie der Fachhochschule (FH) Trier wurden deshalb mittels solcher historischer Daten die genannten Pegelaufzeichnungen verlängert und entsprechende Hochwasserstatistiken aufgestellt. Zudem wurden relativ konkrete Aussagen zu einem

möglichen Verschärfungseffekt der Hochwasserabflüsse der Mosel erarbeitet. Die Untersuchungen erfolgten in Zusammenarbeit mit der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) in Koblenz sowie einem ehemaligen Mitarbeiter der Wasserwirtschaftsverwaltung in Trier. Ähnliche Untersuchungen erfolgten bereits durch die Universitäten Cottbus und Leipzig für die Flussgebiete der Elbe und Oder.

## Beschreibung des Einzugsgebiets

Die Mosel ist mit einer Einzugsgebietsgröße von 28.152 km<sup>2</sup> der größte Nebenfluss des Rheins. Sie entspringt in den Südvogesen. Auf ihrem ca. 520 Kilometer langen Lauf bis zur Mündung in Koblenz verliert sie rund 660 Meter an Höhe. Etwa zwei Drittel des Einzugsgebiets liegen außerhalb Deutschlands in Frankreich, Luxemburg und Belgien.

Hinsichtlich des knapp 200 Kilometer langen Moselabschnitts unterhalb von Trier (hydrologisch gesehen der Unterlauf, vgl. Abb. 1) ist es für die Hochwasserentwicklung u. a. entscheidend, wie die Teilwellen aus Obermosel, Saar und Sauer zeitlich zusammentreffen. Letztmals dominierte der Abfluss aus der Obermosel bei den Hochwassern im April und Mai 1983. Diese waren die ersten größeren Ereignisse nach dem 1964 abgeschlossenen Ausbau zur Großschiffahrtsstraße bis Thionville bzw. nach der 1979 erfolgten Fertigstellung der 392 Kilometer langen Gesamtstrecke von Koblenz bis Neuves-Maisons (bei Toul). Die seither drei größten Ereignisse von 1993, 1995 und 2003 waren weitgehend vom zeitgleichen Zusammentreffen der Wellenscheitel aus Sauer und Saar geprägt.

Im Gegensatz zu Elbe, Oder und Rhein ist im Moseleinzugsgebiet kein nennenswerter Retentionsraum durch großflächige Eindeichungen verloren gegangen. An der Untermosel ist ein solcher auf Grund der Talform ohnehin kaum vorhanden. Auch durch den Bau von Rückhaltebecken o. Ä. ist bei großen Ereignissen eine Hochwasserdämpfung nur sehr begrenzt möglich (max. Spiegelabsenkung ca. 1 Dezimeter).<sup>2</sup> Noch geringer ist das Regelungspotenzial der Staustufen.<sup>3</sup>

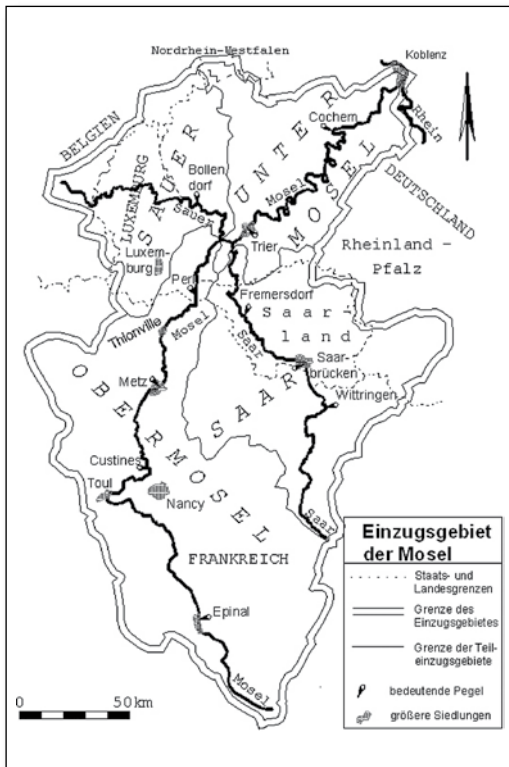


Abb. 1: Übersichten des Einzugsgebiets der Mosel (hydrologisch und politisch)

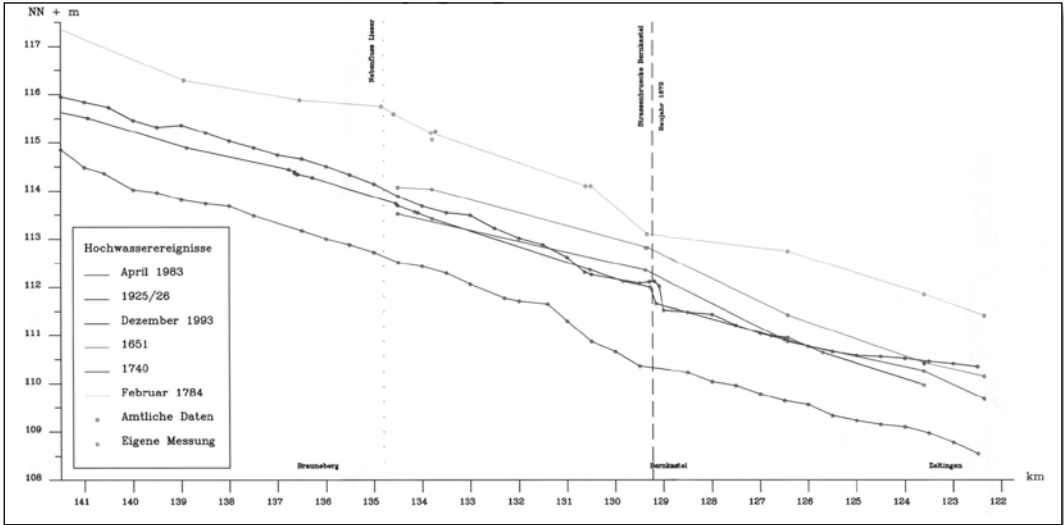


Abb. 2: Historischer Hochwasserlängsschnitt der Mosel für den Abschnitt zwischen Wintrich und Bernkastel-Kues (Maßstab: 1:50 Höhe, 1:50000 Länge – aus Diplomarbeit Steiner/Stinner)

### Vorgehensweise

Hinsichtlich Pegeldata wurde im Rahmen dieser Untersuchungen nur auf die weitgehend gesicherten Werte von Cochem zurückgegriffen, da in Trier zwischenzeitlich der Pegelstandort wechselte, sich das Flussbett ausbaubedingt änderte und größere Datenlücken vorhanden sind. Zur Erfassung älterer Wasserstände wurde überwiegend auf historische Hochwassermarken zurückgegriffen, wie sie entlang der Mosel relativ zahlreich an Gebäuden, Brücken etc. zu finden sind. Im Rahmen von drei studentischen Abschlussarbeiten an der FH Trier<sup>4,5</sup> und der Universität Luxemburg<sup>6</sup> wurden alle den Verfassern bekannten Marken zwischen Schengen (im Dreiländereck Deutschland, Frankreich, Luxemburg) und Cochem höhenmäßig aufgemessen und u. a. zur Plausibilitätsprüfung als Längsschnitte aufgetragen. Marken zu Ereignissen aus der Zeit vor 1784, die zudem das Hochwasser vom April 1983 übertrafen, fanden sich allerdings nur an der unteren Mosel ab Brauneberg. Die wahrscheinlich älteste Marke dieser Art befindet sich an der Kirche von Zell-Merl und stammt von 1534.<sup>7</sup> Ihre Höhe weist auf ein damaliges Ereignis in der Größenordnung des Januarhochwassers von 1995 hin. Zur Absicherung und Ergänzung von historischen Hochwasserlängsschnitten konnte auch auf Angaben der

ehemaligen Wasserstraßendirektion Koblenz von 1940 zu heute nicht mehr existierenden Marken zurückgegriffen werden sowie zwei Wasserstandshöhen an Hand detaillierter historischer Berichte<sup>9, 10</sup> rekonstruiert werden. Insgesamt konnten so über 900 Hochwassermarken und rekonstruierte Wasserstandshöhen in die Untersuchungen einbezogen werden. Da für statistische Analysen üblicherweise Abflüsse<sup>1</sup> verwendet werden (Wasserstände sind



Abb. 3: Lageplan historischer Hochwassermarken in Bernkastel-Kues

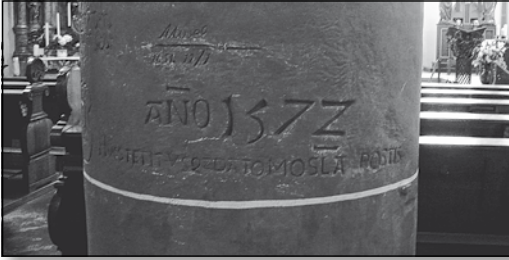


Abb. 4: Hochwassermarken zum Ereignis von 1572/73 in der Kirche St. Michael in Bernkastel (Marke Ef3 in Abb. 3)

ortsabhängig und ändern sich u. a. mit dem Gewässerprofil), wurde zur Umwandlung von historischen Wasserständen in Abflüsse eine sog. Abflusskurve für den Pegel Cochem verwendet. Die entsprechenden Randbedingungen haben sich in dem relativ engen Moseltal für Hochwasserabflüsse über die letzten Jahrhunderte nicht nennenswert geändert.<sup>3</sup> Nach dieser Kurve entsprach z. B. der am Pegelhäuschen vermarkte »Jahrtausendwasserstand« von  $W = 1.218$  cm vom 28. Februar 1784 einem Abfluss von ca.  $Q = 5.750$  m<sup>3</sup>/s. Zum Vergleich betragen die entsprechenden Werte des »Jahrhunderthochwassers« vom Dezember 1993  $W = 1.034$  cm und  $Q = 4.170$  m<sup>3</sup>/s. Eine weitere Plausibilitätsprüfung der Daten erfolgte anhand der Wasserspiegelquerneigung beim Ereignis von 1784. Für die relativ enge Moselschleife bei Traben-Trarbach weisen Hochwassermarken einen Unterschied von 25 cm zwischen Außen- und Innenufer auf, d. h., das Hochwasser wies danach in Trarbach einen 25 cm höheren Wasserstand auf als in Traben. Dies ist (wie bei einem Auto) durch die sog. Zentrifugalkraft bedingt und lässt sich über entsprechende Formeln berechnen. Mit dem oben genannten Abfluss ergibt sich eine erstaunlich gute (fast zentimeter genaue) Übereinstimmung zwischen gerechnetem und gemessenem Wert, womit sowohl die Hochwassermarken auf beiden Moselseiten (an je einem Hotel) wie auch der Abfluss von 5.750 m<sup>3</sup>/s plausibel erscheinen.

### Beschreibung historischer Extremereignisse

Im Folgenden wird ein kurzer Überblick zu den großen Ereignissen von 1226, 1342, 1572/73, 1651, 1740 und 1784 gegeben, die vor Beginn

der offiziellen Pegelaufzeichnungen aufgetreten sind. Zwecks Plausibilitätsprüfung werden u. a. Berichte zur Hochwassergeschichte herangezogen. Neben der in der Fachliteratur häufig zitierten Quellensammlung zur Witterungsgeschichte von Curt Weikinn<sup>11</sup> finden sich viele derartige Berichte auch in lokalen und regionalen Chroniken.

Hinsichtlich älterer, relativ ausführlicher Belege sei zunächst auf die Gesta Trevirorum<sup>12</sup> verwiesen, in der zum Jahr 1226 Folgendes berichtet wird: *Im folgenden Jahre überschwemmte Wasser Trier, und die Mosel stieg über Triers Mauern am Moselufer, und zwar so, dass die mitten in der Stadt gelegenen Keller sich mit Wasser füllten, was bisher niemals seit den ältesten Tagen gesehen worden war.* Im Juli 1342 fand das »Jahrtausendhochwasser« des Rheins statt, bei dem das Wasser im Mainzer Dom einem Mann bis »zum Gürtel« gestanden haben soll. Beispielsweise überragt am Eisernen Steg in Frankfurt/Main die Hochwassermarken dieses Ereignisses alle anderen Marken bei weitem (über 1,6 m höher als 1784) und stellt damit einen eindrucksvollen Beleg für die Ausmaße dieser Katastrophe dar. Leider sind dem Verfasser keine Anhaltspunkte bekannt, aus denen auf Hochwasserstände der Mosel vom Sommer 1342 geschlossen werden könnte.<sup>13</sup> Wegen fehlender Wasserstandsangaben konnten die Ereignisse von 1226 und 1342 nicht in die nachfolgenden Untersuchungen mit einbezogen werden.

Das älteste, einigermaßen mit Zahlen belegbare Extremereignis der deutschen Mosel fand im Winter 1572/73 statt. Dazu zitiert Karl Krames:<sup>14</sup> »Reben im Winter und Frühjahr erfroren, Hochwasser im Januar«. Hochwassermarken finden sich hierzu in der Kirche St. Michael in Bernkastel (Abb. 4), an einem Haus in Kinheim sowie an der Kirche in Merl. Im Mittel liegen diese Marken um ca. 30 cm über den Hochwasserständen von 1993. Auch wenn die in Sandstein gemeißelten Schriftzüge und Markierungen der beiden Kirchen sehr vertrauenswürdig sind, so ist die Übertragung des Wasserspiegelverlaufs bis zum relativ weit entfernten Pegelstandort Cochem mit großen Unsicherheiten behaftet. Daher wurde der sich so für den Pegel Cochem ergebende Wasserstand von 1.060 cm und der Abfluss von ca.  $Q = 4.400$  m<sup>3</sup>/s mittels einer sog. Wasserspiegellagenberechnung auf Plausibilität geprüft.

Der Hochwasserspiegelverlauf von 1651 (der zweithöchste nach 1784) konnte mittels zahlreicher Marken eingemessen und zumindest streckenweise rekonstruiert werden. Damit lässt sich für den Pegelstandort Cochem ein Wasserstand von rund 1.080 cm ableiten, dem ein Abfluss von mindestens  $Q = 4.500 \text{ m}^3/\text{s}$  zugeordnet werden kann. Georg Reitz<sup>9</sup> verwies dazu auf einen historischen Bericht, in dem von einer so gewaltigen Überschwemmung die Rede ist, dass sie mit derjenigen von 1784 vergleichbar ist. Die Mosel soll danach 1651 in Ernst auf dem Altar der Pfarrkirche gestanden haben. Für das Ereignis von 1740 lässt sich ähnlich wie für das Hochwasser von 1651 der Wasserspiegelverlauf streckenweise mit einiger Sicherheit rekonstruieren. Er lag danach bereichsweise sowohl etwas oberhalb wie auch etwas unterhalb von demjenigen des Jahres 1993. Für die weitere Analyse wurden die Spiegellagen von 1740 und 1993 vereinfachend gleichgesetzt. Peter Kremer<sup>15</sup> zitierte dazu eine zeitgenössische Schilderung der Zustände in Trier: *... Nach dieser Kälte ist im Advent eine große Nässe eingefallen, dass durch die langwährenden Regen das Wasser so groß gewachsen ist, dass alles Flurland überschwemmt war. Zu Barbeln und im Krahen sind die Leut zu den oberen Fenstern auf den Nachen ein- und ausgefahren, und fast in allen Kellern der ganzen Stadt war Wasser und hat das Hohe Wasser gewährt bis in den März des Jahres 1741.* Die beschriebene Hochwasserlage »im Krahen« (heute Krahenstraße) weist auf einen Wasserspiegel über demjenigen von 1993 hin. Zumindest alle seit dem Mittelalter beobachteten Moselhochwasser wurden von der Katastrophe vom Februar 1784 weit übertroffen. Den ausführlichsten Bericht darüber hat der Trierer Privatgelehrte Ludwig Müller<sup>16</sup> verfasst. Nach seinen Aufzeichnungen brach das Eis der in den vorangegangenen Monaten mehrfach zugefrorenen Mosel am 23. Februar um 19 Uhr, während der Hochwasserscheitel am 28. Februar zwischen 12 und 13 Uhr erreicht wurde. Dies ist deshalb erwähnenswert, da dieser große zeitliche Abstand von über vier Tagen zwischen dem Aufbrechen der Eisdecke und dem Wellenscheitel eindeutig gegen den oft zitierten Eisstau als Ursache für den Höchstwasserstand spricht. Hinzu kommt, dass weder ein amtlicher Längsschnitt<sup>17</sup> von 1905 noch die an der FH Trier<sup>4,5</sup> gefertigten Längsschnitte

(anhand eingemessener Hochwassermarken) beim Wasserspiegelverlauf dieses Ereignisses nennenswerte Unstetigkeiten bzw. Sprünge aufweisen. Solche hätten bei einem durch Eisstau bewirkten Maximalwasserstand erkennbar sein müssen. Es bleibt also mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit festzuhalten, dass der Höchststand nicht durch Eisstau, sondern durch gewaltige Wassermengen hervorgerufen wurde. Diese resultierten in erster Linie aus dem Abschmelzen extremer Schneemengen (es wird indirekt von bis zu ca. 1,5 m Höhe berichtet) in Verbindung mit Starkregen. Dennoch traten gemäß zeitgenössischen Berichten kurz nach Aufbrechen der Eisdecke, also bei anlaufendem Hochwasser, lokale Eisstaus in einigen der engen Moselkrümmungen auf, wo sich abtreibende Eisschollen verkeilten. Hierdurch kam es dann wohl zu rasanten Wasserspiegelanstiegen mit sturzflutartigen Überschwemmungen, welche offenbar die Erinnerungen bzw. mündlichen Überlieferungen aus der damaligen Zeit geprägt haben.<sup>13</sup> Analog zum Ereignis von 1572/73 wurden auch die zugeordneten Abflüsse zu den Hochwassern von 1651, 1740 und 1784 mittels Wasserspiegellagenberechnung auf Plausibilität geprüft. Neben den genannten Ereignissen zeugen weitere Einzelmarken aus den Jahren 1663, 1697, 1718, 1734, 1761 und 1770 sowie zahlreiche Berichte (u. a. zu 1658) von großen Hochwassern bereits vor dem Beginn der Pegelaufzeichnungen von 1817. Festzuhalten wäre, dass davon mit großer Sicherheit diejenigen von 1572/73, 1651, 1740 und 1784 das »Jahrhundertereignis« von 1993 erreicht oder übertroffen haben und aufgrund der zuvor beschriebenen relativ guten Datenlage in die folgende Statistik mit einbezogen werden konnten.

### Statistische Auswertungen und Schlussfolgerungen

Als erster Schritt wurden gemäß der Tabelle auf der folgenden Seite alle offiziellen Wasserstandsdaten von Cochem seit dem Jahr 1818 auf eine Zunahme von Hochwasserhäufigkeiten untersucht. Als unterer Grenzwert wurde der erstmals schadbringende Wasserstand<sup>3</sup> von 680 cm ( $Q = 2.000 \text{ m}^3/\text{s}$ ) gewählt, der in etwa einem zweijährlichen Hochwasser entspricht. 95% der so erfassten Ereignisse traten im Winterhalbjahr auf.

Zeitspanne	Scheitelwasserstände [cm]				Summe
	680 - 779	780 - 879	880 - 979	980	
1818 - 1847	13	3	4	1	21
1848 - 1877	13	5	-	1	19
1878 - 1907	7	3	1	-	11
1908 - 1937	10	4	2	2	18
1938 - 1967	11	7	3	-	21
1968 - 1997	13	12	3	1	29
1968 - 1977	2	4	-	-	6
1978 - 1987	8	4	2	-	14
1988 - 1997	3	4	1	1	9
1998 - 2007	8	2	1	-	11

Anzahl und Größenordnung der Hochwasser von 1818 bis 1997 in 30-Jahres-Intervallen sowie von 1968 bis 2007 in 10-Jahres-Intervallen am Pegel Cochem

Den Ergebnissen in der Tabelle ist zunächst entnehmbar, dass in den letzten Jahrzehnten die Zahl der Hochwasserereignisse zugenommen hat. Allerdings beschränkt sich diese Zunahme auf die kleinen und mittleren Ereignisse, was sich am deutlichsten bei den 30-Jahres-Intervallen für den Wasserstandsbereich zwischen 780 und 879 cm zeigt (Zunahme von 3 auf 12 Ereignisse). Obwohl das Ereignis vom Dezember 1993 den höchsten Wasserstand aller Ereignisse aus der Tabelle lieferte, ist bei den großen Ereignissen (ab 980 cm) insgesamt keine Zunahme erkennbar. Dies deckt sich mit der in der Fachliteratur vorherrschenden Meinung, dass durch den Menschen vorgenommene Eingriffe wie Gewässerausbau, Be-

bauung, Ackerbau etc. vor allem bei kleineren Ereignissen von Bedeutung sind, während sie bei extremen Hochwassern kaum noch eine Rolle spielen.

Unsicherheiten bestehen dagegen u. a. hinsichtlich eines Klimawandeleinflusses auf die Eintrittswahrscheinlichkeit großer Hochwasser. Untersucht man die kontinuierliche Reihe der Jahreshöchstabflüsse seit 1818, so ergibt sich kein signifikanter Trend, d. h. keine mathematisch belegbare Zunahme. Auch die in Abb. 5 dargestellten historischen Ereignisse vor 1818 liefern keinen Hinweis auf einen positiven Trend.

Weiterhin wurde mit den erhobenen Daten unter Einbeziehung der historischen Ereignisse seit dem Jahr 1572 eine Wahrscheinlichkeitsanalyse durchgeführt. Die Ergebnisse sind Abb. 6 entnehmbar. Danach kann dem »Jahrtausendereignis« von 1784 ein statistisches Wiederkehrintervall von weit über 500 Jahren zugeordnet werden und dem »Jahrhunderthochwasser« von 1993 (näherungsweise mit der amtlichen Statistik übereinstimmend) von nur etwas über 50 Jahren.

Insgesamt lassen sich aus den (gemäß dem offiziellen Regelwerk) vorgenommenen statistischen Analysen verschiedene Schlüsse ziehen. Zum einen ist wie für Elbe

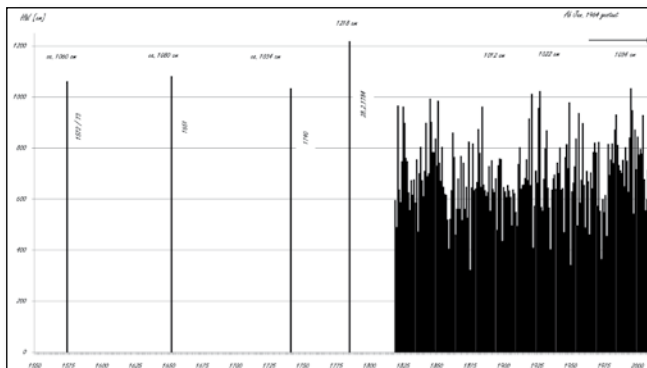


Abb. 5: Jahreshöchstwasserstände seit 1818 sowie 4 historische Extremwasserstände am Pegelstandort Cochem

und Oder<sup>18</sup> unter Hinzuziehung historischer Daten auch für die Mosel (bezüglich Jahreshöchstabflüssen ab 1818) ein positiver Trend nicht nachweisbar. Betrachtet man zudem die vier großen Hochwasser zwischen 1572/73 und 1784, so könnte auch hier eine Abnahme auf Grund der zurückgehenden extremen Winter mit massiven Schneeschmelzereignissen und Eishochwassern vorliegen, wie sie vor allem zur Zeit der »kleinen Eiszeit«<sup>19</sup> Ende des 18. Jahrhunderts vorherrschten. Zumindest bislang (noch) scheint dieser Effekt folgenreicher zu sein, als die seit ca. hundert Jahren zunehmenden Winterniederschläge. So ist der (laut Medien) »Jahrhundertflut« von 1993 nur ein Wiederkehrintervall von rund 50 Jahren zuzuordnen. Da es das größte Hochwasser seit 1784 (also seit über 200 Jahren) war, erscheint ein »echtes« Jahrhundertereignis theoretisch also eher überfällig. Zu ähnlichen Schlüssen kommt auch Martin Schmidt.<sup>20</sup>

In diesem Zusammenhang sei auch darauf hingewiesen, dass bei Betrachtung von Abb. 5 immer wiederkehrende Perioden mit einer Konzentration an größeren Ereignissen auffallen, so besonders in den 1820er, 1840er, 1920er und 1990er Jahren, die dann von Phasen mehr oder weniger scheinbarer bzw. »trägerischer« Ruhe für die Flussanlieger unterbrochen wurden. Dies unterstreicht u. a. die Notwendigkeit der Sensibilisierung von potentiell Betroffenen während hochwasserfreier Zeiten im Rahmen einer nachhaltigen Hochwasservorsorge. Erfahrungsgemäß wirken bei den Flussanliegern theoretische Analysen und Vorhersagen dann

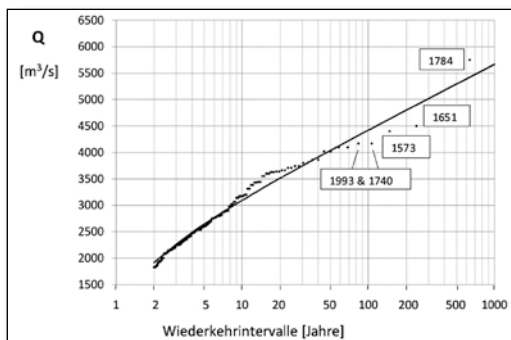


Abb. 6: Ergebnis der Wahrscheinlichkeitsanalyse bei Berücksichtigung von vier historischen Einzelereignissen seit 1573 und Pegeldaten seit 1818

besonders glaubwürdig, wenn ein Bezug zu historischen Ereignissen hergestellt wird, deren seinerzeitige Ausmaße vor Ort in Form alter Hochwassermarken optisch nachvollziehbar sind.

#### Anmerkungen/Literatur:

- 1 Abfluss = Wassermenge in m<sup>3</sup>, die pro Sekunde einen Querschnitt durchfließt.
- 2 Busch, Norbert / Engel, Heinz / Zimmer, Karl-Heinz: Untersuchungen zur Wirkung denkbarer Rückhaltemaßnahmen an der französischen Obermosel auf den Hochwasserablauf der Mosel. Deutsche Gewässerkundliche Mitteilungen, Heft 2, 1996.
- 3 Busch, Norbert / Meißner, Dennis / Werner, Gunther / Hermann, Olga: Betrieb der Stauanlagen an der Mosel und ihr Einfluss auf Hochwasser. Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, Heft 1, 2007.
- 4 Steinert, Marc / Stinner, Bernhard: Erstellung eines historischen Hochwasserlängsschnitts für die Mittelmosel. (Unveröffentlichte) Diplomarbeit an der FH Trier, Fachbereich Bauingenieurwesen, 1994\*.
- 5 Bohr, Volker / Straub, Dirk: Historische Hochwasserereignisse an der Mittelmosel. (Unveröffentlichte) Diplomarbeit an der FH Trier, Fachbereich Bauingenieurwesen, 1996\*.
- 6 Mangen, Tom / Thiel, Laurent: Erstellung eines Hochwasserlängsschnitts für die Mosel zwischen Schengen und Trier. (Unveröffentlichte) Bachelor Thesis an der Universität Luxembourg, 2008.
- 7 Die genaue Jahreszahl ist strittig (1524 oder 1534), weil die in Sandstein gemeißelte Marke z. T. unklar ist. Hier wurde die Interpretation nach Vogts<sup>8</sup>, d. h. 1534 übernommen. Die gelegentlich genannte Jahreszahl 1163 stammt von der ehemaligen Wasserstraßendirektion Koblenz und ist eindeutig falsch.
- 8 Vogts, Hans: Die Kunstdenkmäler des Kreises Zell an der Mosel. Verlag L. Schwann, Düsseldorf, 1938.
- 9 Reitz, Georg: Geschichte von Ernst, 1932 via Herrn Joachim Barden, Ernst (sowie Originalunterlagen im Bistumsarchiv Trier).
- 10 Wolpert, Wolfgang: Hochwasser 1740 in Ediger. Heimat zwischen Hunsrück und Eifel, Nr. 2, 1980.
- 11 Weikinn, Curt: Quellentexte zur Witterungsgeschichte Europas von der Zeitenwende bis zum Jahre 1850. Akademie-Verlag, Berlin 1958/63 und Verlag Borntraeger, Berlin, 2000.
- 12 Wyttenbach, Johann Hugo; Müller, Michael: Gesta Trevirorum. Trier, 1839.
- 13 Weitere Informationen zu den Extremhochwassern von 1342 und 1784 finden sich in »Das Jahrtausendhochwasser der Mosel von 1784« im Kreisjahrbuch 2010, S. 73.
- 14 Krames, Karl: 175 Jahre Pegel Cochem, Kreisjahrbuch Cochem-Zell, 1992.
- 15 Kremer, Peter: Hochwasserjahre an der Mosel. Heimatbuch für den Landkreis Trier, S. 109-113, 1965.
- 16 Müller, Ludwig: Witterungsbeobachtungen. Trier, 1813.
- 17 Zentralbureau für Meteorologie und Hydrologie im Großherzogtum Baden: Ergebnisse der Untersuchung der Hochwasserverhältnisse im Deutschen Rheingebiet. VII. Heft: Das Moselgebiet, Berlin, 1905.
- 18 Mudelsee, Manfred / Borngen, Michael / Tetzlaff, Gerd / Grünwald, Uwe: No upward trends in the occurrence of extreme floods in central Europe. NATURE, Vol. 425, 11. September 2003.
- 19 Glaser, Rüdiger: Klimageschichte Mitteleuropas, Darmstadt 2008.
- 20 Schmidt, Martin: Jahrhunderthochwasser vergangener Jahrhunderte. Wasser und Abfall, Heft 11, 2001.

\* Die Diplomarbeiten von Steinert&Stinner<sup>4</sup> und Bohr&Straub<sup>5</sup> sind incl. Längsschnitten und Lageplänen auch im Internet unter [www.biserver.bi.fh-trier.de-downloads-Sonstige](http://www.biserver.bi.fh-trier.de-downloads-Sonstige) Downloads zu finden.