

Hochwasser in Friemersheim

Seit dem 24. Mai 1994 ist am Lehrerhaus in Duisburg-Friemersheim, die Heimstatt des „Freundeskreis Lebendige Grafschaft e.V.“ die Hochwassermarke 1926 an der Südseite angebracht.

Das Hochwasser der Neujahrsnacht 1925/26 ist das höchste **registrierte** Hochwasser am Rhein, dem Lebensstrom unserer Heimat.

Aufgrund der Registrierung konnte die Höhe über NormalNull (NN) nachträglich übertragen werden: Das Lehrerhaus liegt bezogen auf die durchgehende Rheinstromkilometrierung (KM 0,0 an der Konstanzer Brücke, (siehe auch Jahrbuch 93/94, S. 64) bei KM 769,2 und der Hochwasserstand betrug 30,80 über NN. Der gut sichtbare Höhenvermessungspunkt des Landesvermessungsamtes an der gegenüberliegenden Dorfkirche hat eine Höhe



Eine kleine Markierung (links im Bild) zeigt am Lehrerhaus den Hochwasserstand von 1926 an

von 32,328 m ü. NN und liegt ca. 0,75 m über dem Erdboden.

Hochwassermarken wurden nach 1926 an markanten Punkten (landeinwärtsliegende Häuser, Brücken, Hochspannungsmasten) angebracht, um bei eventuell folgenden Hochwassern Wasserstandsmessungen vornehmen zu können. Heute werden Wasserpiegelmessungen bei Hochwasser mit modernen Hilfsmitteln (Nivellements mit Rotationslasern, photogrammetrischen Auswertungen und auch mit Satellitenmessungen) durchgeführt.

Ca. 400 m unterhalb des Lehrerhauses bei KM 769,6 sind an der Deichschleuse weitere Hochwassermarken gut sichtbar angebracht:

HHW 1926 = 30,65 m ü. NN

HW 1920 = 30,64 m ü. NN

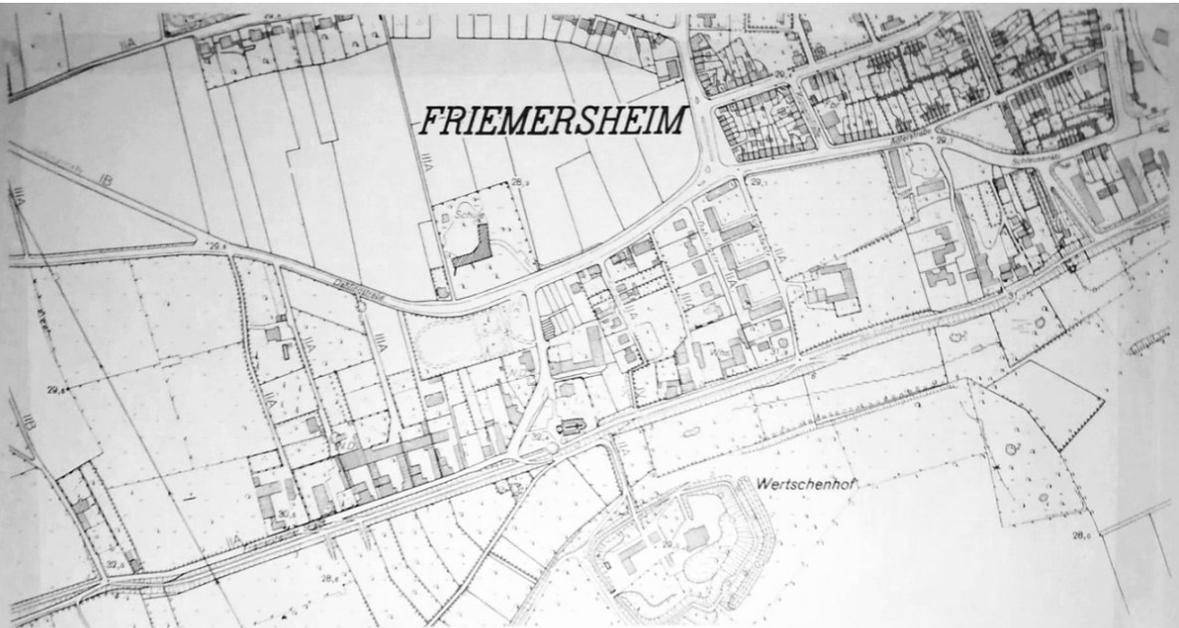
HW 1882 = 30,97 m ü. NN

Am Werth'schen Hof ist ebenfalls eine HHW-Marke 1926 vorhanden.

Das Weihnachtshochwasser 1993 gibt Anlaß über Hochwasser am Niederrhein, über seine Entstehung, Gefahren und Schutz nachzudenken.

Der Begriff „Hochwasser“ ruft automatisch in uns Menschen die Vorstellung hoher Wasserstände und den damit verbundenen Gefahren hervor.

Dabei kann Hochwasser, wie z.B. an der Küste, ganz undramatisch sein. Das Tidehoch-



Ausschnitt Lageplan 1:10000 der Karte des Rheins, Stand 1994

wasser tritt schließlich zweimal täglich ein. An Flüssen ist Hochwasser die Ausnahme, verbunden mit der Vorstellung des Sensationellen, Bedrohlichen, Katastrophalen. Hier weckt Hochwasser Emotionen.

Hochwasser entsteht, abgesehen von Sonderfällen (Bruch von Talsperren, Erdbeben oder Eisversatz) grundsätzlich durch starke Niederschläge oft in Verbindung mit Schneeschmelze, und das lang anhaltend.

Großräumige Vorregen oder gefrorener Boden schaffen eine Abflußbereitschaft des Einzugsgebietes, die einer flächenhaften Versiegelung gleichkommt. Danach einsetzende Starkniederschläge über großen Flächen führen zu Abflußkonzentrationen, die sich nicht verhindern und auch nicht wirksam beeinflussen lassen.

In Deutschland sind im Mittel ca. 15 % der Bodenoberfläche für Versickerung nicht aufnahmefähig. Für größere Hochwasser sind jedoch größere Versiegelungsanteile erforderlich, die nur durch die natürlichen Faktoren: Frost oder Porensättigung erzielt werden.

Oberflächenbeschaffenheit, Speicherfähigkeit, Infiltrationsvermögen und in geringem Um-

fang auch die Topografie können durch menschliche Aktivitäten verändert werden. Und sie sind verändert worden, sowohl in den Einzugsgebieten als auch in den Flußauen und Fließgerinnen seit sich die Menschen sesshaft gemacht haben. Veränderungen der Topografie, wie z.B. Großtrassierungen am Niederrhein sind so minimal, daß sie sich nicht großräumig auswirken.

Die ersten Einflüsse größeren Ausmaßes ergaben sich durch Änderungen der Landnutzung. Die dadurch bewirkten Erosionen beseitigten die Rohhumusaufgabe und somit wichtigen Speicherraum im Boden. Dies führte zu einem Entzug des Rückhaltevermögens.

Die landwirtschaftliche Nutzung änderte die natürlichen Bodenverhältnisse infolge falscher Bearbeitung, Düngung, Befahren durch schwere Fahrzeuge und Anlagen von Drainagen. Die Speicherfähigkeit nahm ab.

Deutliche Beeinflussungen ergeben sich schließlich aus der Versiegelung von Bodenflächen, durch Anlegen von Siedlungen, Industriebetrieben und Verkehrsflächen. Da

künstliche Versiegelungen großräumig gesehen nie flächendeckend, sondern immer schwerpunktmäßig durchgeführt werden, können sie zwar in kleinen Gebieten erhebliche Auswirkungen zeigen, bleiben jedoch für den Hochwasserabfluß in großen Einzugsgebieten (z.B. Neckar, Mosel, Rhein) von geringer Bedeutung.

Die Höhe des Hochwasserscheitels wird durch den Abfluß, die Größe des Durchflußquerschnitts und den Zustand des Gerinnebettes (Sohlenbeschaffenheit, Uferbewuchs) bestimmt.

Zusammenfassend kann man sagen: Große Hochwasser bedingen immer das Zusammenspiel außerordentlicher meteorologischer Gegebenheiten und einer hohen Abflußbereitschaft des Niederschlaggebiets.

Um Wasserstände zu registrieren wurden zu Beginn des 19. Jahrhunderts im gesamten Rheingebiet Pegel eingerichtet, deren Aufzeichnungen teilweise noch vorliegen. Zu den ältesten Meßstellen gehören die Rheinpegel Mannheim (1802), Basel (1808), Maxau und **Ruhrort (1815)**.

Der größte gemessene Wert am Pegel Ruhrort ist in der Neujahrsnacht 1925/26 mit 13,00 m über Pegelnull registriert worden. Der Pegel Ruhrort liegt bei Rheinkilometer 780,8 m am rechten Ufer.

Die gemessene Höhe bei 769,2 = 30,80 m ü. NN (am Lehrerhaus in Friemersheim) entspricht also dem Pegelwert von 13,00 m.

Ein Vergleich zu weiteren sogenannten kennzeichnenden Wasserständen zeigt uns die Größe des HHW 26 (Höchstes Hochwasser):

GLW Gleichwertiger Wasserstand, das ist der Wasserstand, der im langjährigen Jahresdurchschnitt an höchstens 20 Tagen im Jahr unterschritten bzw. erreicht wird.

= 2,15 m an Ruhrorter Pegel
(hier GLW 92)

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) unterhält bei diesem Wasserstand für den Schiffsverkehr eine 150 m breite Fahrrinne mit einer Wassertiefe von 2,50 m im Duisburger Bereich.

Bei einem GLW von 2,15 am Ruhrorter Pegel hat der Schiffer noch mindestens 2,50 m Wasser unterm Kiel.

MW Mittelwasser, arithmetisches Mittel, z.B. aus einer 10 oder 20jährigen Reihe, oder jährlich

= 4,00 m am Ruhrorter Pegel
(MW 71/90)

HSW Höchster schiffbarer Wasserstand

= 9,30 m am Ruhrorter Pegel, Marke I, Schifffahrt eingeschränkt
= 11,30 m am Ruhrorter Pegel, Marke II, Schifffahrt eingestellt.

Die Rheinschifffahrt war am 24. und 25. Dezember 1993 am Niederrhein eingestellt, da die Marke II überschritten war.

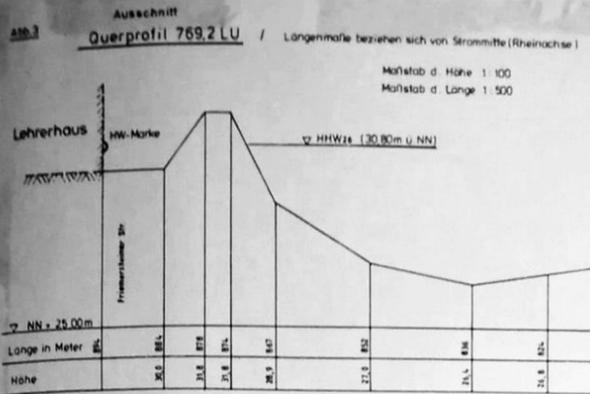
Der Höchststand war am Ruhrorter Pegel mit 11,42 m, das entspricht einem NN-Wert von 29,46 m am Lehrerhaus.

Also 1,34 m unter der angebrachten Marke von 1926:

Hochwasser am Rhein unter Bezug des HHW 26 am Lehrerhaus:

1845 ca.	= 30,00 m ü. NN
1882	= 31,05 m ü. NN
1920	= 30,50 m ü. NN
1926	= 30,80 m ü. NN
1948	= 29,33 m ü. NN
1983	= 28,79 m ü. NN
1983	= 28,91 m ü. NN
1988	= 29,17 m ü. NN
1993	= 29,46 m ü. NN

Höchststände ergeben sich durch den Scheitelablauf. Differenzen von 1 - 2 dm sind möglich!



Querprofil am Lehrerhaus

Hochwasser vor 1845 sind nur aus Chroniken überliefert. So sind Hochwasser aus den Jahren 1342, 1658 und 1784 bekannt.

Zitat aus dem Jahre 1784 „...die Kälte war so grimmig, daß die Vögel tot aus den Luft herabfielen und daß die Äste der Bäume wie Glas zersplitterten, wenn man sie berührte.“

Gibt es Hochwasser? Vor dieser bange Frage stehen die Uferbewohner, wenn die Wasserstände an den Pegel steigen.

Die Bewohner werden rechtzeitig gewarnt. Früher kündigten Böllerschüsse aus den stromauf gelegenen Ortschaften die drohende Hochwassergefahr an.

Heute wird die Hochwasservorhersage mit modernen Hilfsmitteln (automatische Pegelabfrage und EDV- Programme) erstellt und über die Medien (TV und Hörfunk) verbreitet.

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung eröffnet bei einem Pegelstand von 8,00 m am Ruhrorter Pegel den Hochwasserdienst.

Die Vorhersage wird mit 1 dm-Genauigkeit für 24 Stunden bekanntgegeben.

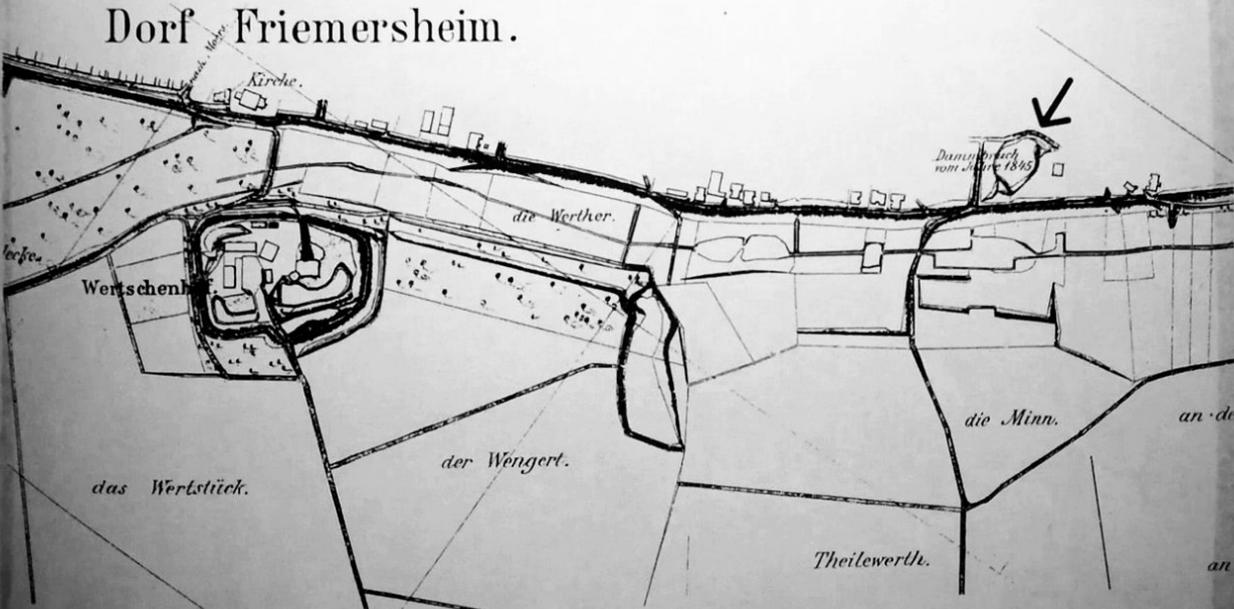
Langfristige exakte Vorhersagen (eventuelle Vorhersage des Scheitelwasserstandes) sind nicht möglich.

Ein großer Schutz ist der Deich. Ein Deich, der über dem HHW26 errichtet ist.

In Friemersheim stand er schon vor 1845. In Karten ist der Deichdurchbruch vermerkt.

Die Pflege des Deiches ist ungeheuer wichtig. Denn nur ein standfester und sicherer Deich sichert das Leben und das Hab und Gut der Anwohner.

Ein uralter Spruch der Ostfriesen heißt nicht umsonst: „Wer nicht will deichen, der muß weichen“.



Karte von 1885 mit dem Dammbruch von 1845 (siehe Pfeil rechts oben)