

Die Kilometrierung des Rheins

Dr. Bruno P. Kremer

Wer per Boot oder Schiff auf dem Rhein unterwegs ist oder sich als (Rad-)Wanderer auf dem alten Leinpfad bewegt, kennt die auffälligen Sichtzeichen am Rheinufer, die der Berufsschiffahrt die jeweiligen Stromkilometer

anzeigen. Auf beiden Rheinufern werden die vollen Kilometer in großen, 1 m hohen schwarzen Zahlen auf einem querformatigen, schwarz umrandeten Rechteck mit weißem Grund im Format 450 x 200 cm angezeigt. Im unteren



Aktuelle Tafel für Rhein-km 630 am Rheinufer in Remagen-Kripp



Die 500-m-Distanzen werden durch ein schwarzes Kreuz angezeigt.



Hektometermarke für Rhein-km 630,2 am Rheinufer in Remagen-Kripp

Engtalabschnitt, der auf den Kreis Ahrweiler entfällt, sind es links- wie rechtsrheinisch insgesamt 24 Tafeln für die vollen Rhein-km 619 – 642. Die jeweiligen 500-m-Marken zeigen ein gleicharmiges (lateinisches) schwarzes Kreuz auf quadratischem, 1,5 x 1,5 m messenden weißem Grund an, während die 100-m-Markierungen (Hektometermarken) als hochrechteckige Tafeln in den Abmessungen 40 x 150 cm mit den Zahlenangaben 1 – 4 bzw. 6 – 9 ausgeführt sind. Auf den amtlichen topographischen Karten 1 : 25000 sowie 1 : 50000 und in den davon abgeleiteten Freizeitkarten sind die genauen Standorte der vollen Stromkilometertafeln durch kleine gleichseitige, auf der Spitze stehende Dreiecke mit der jeweiligen Kilometerangabe



Aktuelle Messpunktmarkierung der Hektometermarke 630,5 am Rheinufer in Remagen-Kripp

eingetragen. Die genauen Vermarkungspunkte der Sichtzeichen sind gusseiserne runde Bodenplatten von 12 cm Durchmesser mit der Angabe des zugehörigen Kilo- und des Hektometers.

Gemeint ist die Mitte

Obwohl man die Längenvermessung des Rheins ursprünglich vom Leinpfad bzw. von den Ufern aus und erst später mit genaueren trigonometrischen Beobachtungen vorgenommen hat, beziehen sich die Kilometerangaben tatsächlich auf die Achse des Talwegs bzw. die Strommitte: Die Verbindungslinien der jeweils gegenüber liegenden Sichtzeichen am Ufer bilden mit der Strommittellinie jeweils einen rechten Winkel. Nur der gemeinsame Schnittpunkt entspricht also der am Ufer angegebenen Entfernung. Daher betragen die Abstände zwischen den Hektometersteinen nur auf exakt geraden Flussstrecken genau 100 m. An Flussbiegungen weichen sie davon – wie man mit einem Fahrradtachometer oder einem Schrittzähler leicht nachprüfen kann – naturgemäß stärker ab, weil sie sich eben auf die Strommitte beziehen. Nördlich von Remagen-Kripp und der Remagen-Erpeler Brücke im Bereich von km 632 sind sie auf dem Innenbogen des linken Ufers im Durchschnitt nur 94 m voneinander entfernt, im Außenbogen auf dem rechten Rheinufer zwischen Linzhausen und Erpel dagegen rund 106 m.

Der vermessene Rhein

Obwohl man den mit der Gegend (noch) nicht sehr vertrauten Rheinbesuchern gerne mit gewissem Augenzinkern erzählt(e), die auffälligen Zahlentafeln direkt am Ufer gäben die Seiten der Streckenbeschreibung im offiziellen Reisehandbuch der Touristikverbände an, sind die Sichtzeichen den meisten Talbewohnern in ihrer Bedeutung durchaus vertraut. Weit- aus weniger bekannt sind dagegen die technischen Details dieser Kilometrierung oder der Zeitpunkt ihrer Einführung. Die heute international gültige Kilometerzählung wurde tatsächlich erst am 1. April 1939 durch eine für das Deutsche Reich vom zuständigen Reichsverkehrsministerium erlassene „Verordnung für die Rheinschiffahrt“ verbindlich. Diese Einteilung beginnt mit Rhein-km 0 unter der

Fahrbahnmitte der Rheinbrücke in Konstanz am Auslauf des Seerheins aus dem Bodensee (Obersee). Verwaltungs- und verkehrstechnisch erscheint diese Festlegung durchaus plausibel, aber hydrographisch-naturräumlich ist sie nicht so recht nachvollziehbar. Immerhin hat der Rhein auf seinem als Alpenrhein bezeichneten Abschnitt in der Schweiz – die beiden ungefähr gleich langen Quellflüsse Vorder- und Hinterrhein nicht mitgerechnet – bereits rund 90 km Lauflänge hinter sich, bevor er westlich von Bregenz auf österreichischem Territorium in den östlichen Bodensee mündet und diesen auf insgesamt 41 km Länge bis zur Konstanzer Rheinbrücke durchfließt. Außerdem tritt er unterhalb Konstanz zunächst in das Seebecken des Untersees ein, um erstmals in Stein als Hochtief bei Rhein-km 25 überhaupt wieder Flusscharakter anzunehmen. Unstrittig ist dagegen die Lage der Rheinmündung in die Nordsee nahe von Hoek van Holland westlich von Rotterdam bei Rhein-km 1032,8 im Zuge des schon 1867 fertig gestellten Nieuwe Waterweg. Die letzte hier verortete Kilometermarke gibt 1032 an, die Reststrecke ist ein relativ öder Tiefwasserkanal. Hydrographisch betrachtet ist der Rhein also keineswegs nur so lang, wie es seine amtliche Kilometrierung ab Konstanz ausweist, und genau genommen sind auch diese amtlichen Zahlen auf den Ufersichtzeichen nicht absolut korrekt. Dafür gibt es relativ kuriose vermessungsgeschichtliche Gründe.

Ein Blick in die Geschichte

Obwohl der Rhein zur Römerzeit in seiner Gesamtlänge Bestandteil dieses ausgedehnten Imperiums war, hatte man in der spätrömischen Antike nur ungefähre Vorstellungen von seinen tatsächlichen Abmessungen. Die relativ spärlichen bei den antiken Autoren zu findenden Angaben ergeben umgerechnet auf heutige Maße für die Rheinlänge Werte zwischen etwa 550 und 1100 km. Solche Unsicherheiten blieben erstaunlicherweise bis zum frühen 19. Jahrhundert bestehen. Da jedoch eine genaue Längenmessung des Flusslaufs im Interesse aller Anrainerstaaten lag, wurde am 31. März 1831 in Amsterdam durch eine „Übereinkunft unter den Uferstaaten des Rheins und auf die

Schiffahrt dieses Flusses sich beziehende Ordnung“ eine „Central-Commission für die Rheinschiffahrt“ berufen mit Sitz in Mannheim (heute Straßburg). Darin waren außer der Schweiz alle Anrainerstaaten des damals schiffbaren Rheins vertreten, neben Frankreich und den Niederlanden somit die deutschen Staaten Großherzogtum Baden, Königreich Bayern (mit dem Landesteil Pfalz), Großherzogtum Hessen, Herzogtum Nassau sowie das Königreich Preußen. Die von dieser Kommission angeregte erste genaue Längenmessung des Rheinstroms war bereits 1839 abgeschlossen. Als Maßeinheit verwendete man dabei übrigens die erstmals 1791 in Paris so definierte Einheit Meter (m), die 1837 in Frankreich gesetzlich eingeführt wurde und erst ab 1868 allgemein auch in den meisten deutschen Ländern des Norddeutschen Bundes galt. Zuvor waren in den Anrainerstaaten immerhin 7 ziemlich verschiedene Längenmaße in Gebrauch, in unserer Region beispielsweise der rheinische Fuß mit 31,4 cm Länge, was dem exakten Vergleich von Messdaten verständlicherweise sehr im Wege stand.

Auslöser für die Vermessung des Rheins waren übrigens keineswegs die wissenschaftliche Neugier bzw. das geographische Interesse an den tatsächlichen Dimensionen des landschaftlich so eindrucksvollen Flusses, sondern ausschließlich wirtschaftliche Überlegungen: Man benötigte nämlich ganz einfach eine unstrittige und allgemein akzeptierte Berechnungsgrundlage für die jeweils zu erhebenden Zölle bei der Warenpassage durch die Hoheitsgebiete der Anrainer.

Vom Myriameterstein zur Kilometertafel

Die Ergebnisse bzw. Fixpunkte der ersten einheitlichen Längenmessung von 1831/39 waren an den Rheinufern zunächst noch nicht durch feste und gut erkennbare Zeichen vermarktet. Daher beschloss die Zentralkommission im Jahre 1867, auf jedem Ufer alle 10 km je einen unverrückbaren sichtbaren Stein setzen zu lassen. Weil die Entfernung zwischen zwei aufeinander folgenden Steinen damit genau 10000 m (= 1 Myriameter) betragen sollte, nannte man diese ersten ortsfesten Sichtzeichen Myriametersteine. Als Nullpunkt der Steinsetzungen

wählte man allerdings nicht die französisch-schweizerische Landesgrenze bei Hunningue (Hünningen; heute bei Rheinkilometer 168,15), an der die erste exakte Rheinvermessung begonnen hatte, sondern die Achse der mittleren Baseler Rheinbrücke, womit erstmals auch das an den Rhein grenzende Schweizer Territorium in das internationale Kilometrierungssystem einbezogen wurde.

Die Myriametersteine wurden aus hellem Ibbenbürener Sandstein gefertigt und waren Steinquader in den Abmessungen 50 x 50 x 50 cm mit flach pyramidalen Oberseite, fallweise auf einem etwa 50 cm hohen Sockel aufgestellt. Sie waren mit römischen Zahlreihen durchnummeriert und trugen diese Angabe auf der Stromseite zusammen mit der Höhenangabe in Meter über dem Amsterdamer Pegel (AP, Amsterdamsche Peil, entspricht der heutigen üblichen Höhenangabe über NN). Zusammen mit der genauen Längenmessung hatte man nämlich auch das Höhenniveau ermittelt, um eine Vorstellung über die unterschiedlichen Gefälleverhältnisse im Talweg zu erhalten. Auf der ober- und unterstromigen Flanke der Myriametersteine wurde die Entfernung bis zur damaligen Landesgrenze angegeben. Die Landseite benannte die Distanz zur Baseler Rheinbrücke bzw. bis zum Rotterdamer Hafen. Alle Angaben waren metrisch.

Von den zahlreichen damals auf beiden Rheinufern gesetzten Myriametersteinen sind heute allerdings nur noch wenige erhalten. Auf dem Gebiet des Kreises Ahrweiler findet sich leider kein Beispiel mehr. Jedoch befinden sich auf dem rechten Rheinufer in mittelbarer Nähe dagegen noch zwei dieser vermessungsgeschichtlich bemerkenswerten Denkmäler: Wenig nördlich vom heutigen Rheinkilometer 637,4 nahe der NATO-Rampe ist es in Unkel der Myriameterstein XLVII (Nr. 47) – er befindet sich also $47 \times 10000 \text{ m} = 470000 \text{ m} = 470 \text{ km}$ nördlich von Basel. In Königswinter-Niederdollendorf ist es beim heutigen Rhein-km 647,7 sein unterstromiger Nachbar XLVIII (Nr. 48). Der linksrheinische Myriameterstein XLVII hat wenig nördlich der Einmündung des Unkelbachs gestanden, sein oberstromiger Nachbar XLVI bei Rhein-km 627,4 im Bereich der NATO-Rampe



Myriameterstein XLVII: Landseite mit der Entfernungsangabe 470,000 km von Basel und (im unteren Teil, nicht ablesbar) 354,450 km bis Rotterdam (Hafen).

an der Goldenen Meile gegenüber von Leubsdorf. Das einzige in unserer Region erhaltene Beispiel eines linksrheinischen Myriametersteins befindet sich im Stadtgebiet von Koblenz (Stein XLII; an der Südspitze der ehemaligen Rheininsel Oberwerth). Das nächste erhaltene unterstromige Relikt auf dem linken Rheinufer ist Stein LI (51) in Köln-Rodenkirchen.

Die heutige Kilometrierung

Die Myriametersteine waren zwar vermessungstechnisch ein beachtlicher Fortschritt und für die beteiligten Anrainerstaaten ein wirklicher Gewinn, hatten aber andererseits den schwerwiegenden Nachteil, dass man sie vom Rhein aus (fast) nicht ablesen konnte. Deshalb wurden nach verbesserter und abschnittsweise mehrfach korrigierter Neueinmessung des Rheins (1883 – 1910) nach 1890 die alten Myriametersteine schrittweise durch neue Sichtzeichen im Kilometerabstand ersetzt. Da die Vermessungsaufgaben von Anfang an Ländersache waren, blieb es zunächst bei der bisherigen Kilometrierung. Auch im Königreich Preußen begann die Kilometerzählung daher auf dem rechten Rheinufer mit dem preußischen Rhein-km 0 an der Grenze



Ausschnitt aus der Topographischen Karte 1:25000 Blatt 5409 Linz, Ausgabe 1940: An der Linz-Remagener Rheinfähre ist strommittig noch die alte preußische Kilometermarke 128 eingetragen.

zu Hessen (heute Rhein-km 501,90), während dieser Grenzpunkt gleichzeitig Stromkilometer 334,9 nach der hessischen Messung entsprach. Linksrheinisch lag die Grenze Hessen/Preußen beim (preußischen) Rhein-km 28 (heute km 530) im Bereich der Nahemündung zwischen Bingen und Bingerbrück).

An der Fähre Linz/Remagen-Kripp (heute km 630) hätte man damals also die Stromkilometer-Angabe „128“ ablesen können. Dieser Wert ist so auch noch auf der Ausgabe 1940 der amtlichen topographischen Karte (Blatt Linz) zu lesen, welche die letzte Kartenberichtigung der Vorkriegszeit wiedergibt (vgl. Kartenausschnitt). Alte Hektometermarken finden sich in unserer Region heute nur noch an der Rheinpromenade in Bad Hönningen.

Die Vielfalt der landesspezifischen Kilometrierungs-Nullpunkte mit km-Zählungsbeginn an den jeweiligen Landesgrenzen war erkennbar reichlich umständlich, sicherlich auch unpraktikabel und im Grunde genommen ziemlich verwirrend. Daher entschied man sich 1939 im zuständigen Reichsministerium für eine einheitliche und durchgehende Neukilometrierung des Rheins. Weil damals der Ausbau auch des Hochrheins für die Schifffahrt in Aussicht genommen war, wozu es bis heute aus der Sicht des Landschaftsschutzes glücklicherweise nicht gekommen ist, verlegte man den neuen Nullpunkt der neuen Kilometrierung vorsorglich in die Achse der Konstanzer Rheinbrücke. Aus Kostengründen sollten allerdings die schon bestehenden und genau vermarkten Kilometer-Sichtzeichen aus dem 19. Jahrhundert auf der deutschen Rheinstrecke beibehalten und einfach übermalt werden. Weil nun die alten Nullpunkte an den ehemaligen Ländergrenzen jedoch nicht glattzahlig mit der Neukilometrierung in Übereinstimmung zu bringen waren, wurden behördlich so genannte Fehlstrecken eingeplant. An der früheren badisch-hessischen Grenze am Oberrhein nördlich von Ludwigshafen (Petersau)



Alte Messpunktmarkierung der Hektometermarke 121,9 der preußischen Rheinkilometrierung in Bad Hönningen

wurde daher ein so genannter Kurzkilometer eingerichtet: Der Abstand zwischen den heutigen Rhein-km 436,00 und 437,00 beträgt tatsächlich nur 635 m und ist demnach um 365 m zu kurz. Ein weiterer Kurzkilometer befindet sich bei Bingen an der ehemaligen Grenze Hessen/Preußen – die Strecke zwischen den heutigen Rhein-km 529,00 und 530,00 ist in Wirklichkeit nur 525 m lang und weist demnach einen Fehlbetrag von 475 m auf. Ein dritter Kurzkilometer betrifft die Strecke zwischen km 22 und 23 im Hochrhein – hier fehlen aus messtechnischen Gründen ganze 400 m.

Der Rhein ist demnach zwischen der Konstanzer Rheinbrücke und der heutigen Mündung bei Hoek van Holland tatsächlich um 1,240 km kürzer als es die amtlichen Kilometertafeln

verkünden. Die Einfahrt zum Yachthafen von Remagen-Oberwinter bei km 639,1 entsprechend der Kartenangabe befindet sich daher tatsächlich nur 637,86 km stromabwärts der Konstanzer Rheinbrücke mit dem Nullpunkt der Kilometrierung.

Literatur:

- Fenzl, M.: Der Rhein. Hamburg 2007.
- Kremer, B. P. (Hrsg.): Naturführer Bonn und Umgebung. Themen, Tipps und Touren. Bonn 2008.
- Kremer, B. P., Merz, T.: Natur und Landschaft am Mittelrhein. Koblenz 2008.
- Kuhr, H.-H.: Die Länge des Rheins und seine Vermessung. – Beiträge zur Rheinkunde 24, 3 – 15 (1972).
- Schneider, W.: Die Längenmessung im Talweg des Rheines. In: Wasser- und Schifffahrtsdirektion Duisburg (Hrsg.): Der Rhein. Ausbau, Verkehr, Verwaltung. Duisburg 1951.
- Tümmers, H. J.: Der Rhein. Ein europäischer Fluss und seine Geschichte. München 1994.