

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Der Rhein von Strassburg bis zur holländischen Grenze in technischer und wirtschaftlicher Beziehung

Beyerhaus, Eduard

Koblenz, 1902

Der Stromlauf und sein Niederschlagsgebiet

[urn:nbn:de:bsz:31-320800](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-320800)



Der Stromlauf und sein Niederschlagsgebiet.



Der Rhein (vergl. den Uebersichtsplan Bl. I der Anlagen) besitzt an der oberen Grenze des Grossschiffahrtsweges bei Strassburg ein **Niederschlagsgebiet**

	von rd.	41 000 qkm
nach Einmündung des Neckar bei Mannheim	68 000	„
„ „ des Main bei Mainz . . .	98 000	„
„ „ der Nahe bei Bingen . . .	103 000	„
„ „ der Mosel bei Coblenz . . .	138 000	„
„ „ bei Cöln	144 000	„
„ „ der Ruhr bei Ruhrort . . .	154 000	„
an der holländischen Grenze bei Bimmen . . .	160 000	„
an der Mündung	224 400	„

Das Niederschlagsgebiet der auf dieser Strecke einmündenden bedeutenderen Nebenflüsse beträgt dem Stromlauf nach geordnet:

Ill	4 600 qkm
Neckar	14 000 „
Main	27 400 „
Nahe	4 000 „
Lahn	5 900 „
Mosel	28 000 „
Ruhr	4 500 „
Lippe	4 900 „

Von besonderem Vortheil für die Schifffahrt ist der Umstand, dass der im Gletschergebiet der Alpen gelegene Theil des Niederschlagsgebiets durch Schneeschmelze grade dann

reichlich Wasser liefert, wenn in heisser trockner Jahreszeit die Ergiebigkeit des übrigen Niederschlagsgebiets am geringsten ist. Aus demselben Grunde nimmt die Niedrigwassermenge von unten nach oben lange nicht in dem Maasse ab, als nach der jeweiligen Grösse des Niederschlagsgebiets zu erwarten wäre. Ein weiterer Ausgleich der abfliessenden Wassermenge findet durch die in der Schweiz gelegenen Seen, besonders den Bodensee statt.

Während das Niederschlagsgebiet an der holländischen Grenze bei Bimmen etwa viermal so gross ist als bei Strassburg oberhalb der Illmündung, nimmt die kleinste **Wassermenge** von rd. 380 cbm in der Sekunde bei Strassburg auf rd. 790 cbm bei Bimmen, also nur etwa um das Doppelte zu. Bei dem sogenannten gemittelten Niedrigwasserstand, welcher durchschnittlich im Jahr etwa einen Monat lang unterschritten wird (1,50 m Cölner Pegel), beträgt die Wassermenge etwa 50% mehr. Nach ausgeführten Messungen kann sie angenommen werden im Rheingau (zwischen Biebrich und Bingen) zu rd. 800 cbm, zwischen Bingen und St. Goar zu 825 cbm, zwischen Coblenz und Bonn zu 960 bis 970 cbm. Bei Mittelwasser wächst die Durchflussmenge von 1880 cbm bei Leubsdorf (zwischen Coblenz und Bonn) bis auf 2030 cbm bei Ork (zwischen Ruhrort und Wesel). Die höchste Hochwassermenge wird unterhalb Coblenz auf etwa 10000 cbm geschätzt.

Das **Gefälle** des Stromes (vergl. das Längenprofil auf der Kartenbeilage Nr. I) nimmt von Strassburg bis Philippsburg (nahe oberhalb Speyer) ziemlich gleichmässig von rd. 0,6‰ oder 1:1700 bis auf 0,08‰ oder 1:12500 ab, behält letzteren Werth bis Mannheim bei und steigt von hier bis Mainz wieder etwas an. Im Rheingau von Mainz bis Bingen beträgt das Gefälle 0,125‰ oder 1:8000.

Nun folgt die sogenannte Felsenstrecke Bingen bis St. Goar, welche sich im allgemeinen durch starke und unregelmässig vertheilte Gefälle auszeichnet.

Dasselbe beträgt im Durchschnitt:

von Bingen	bis Bacharach	0,50‰
„ Bacharach	„ Oberwesel	0,41‰
„ Oberwesel	„ St. Goar	0,25‰

Ein aussergewöhnlich starkes Gefälle ist naturgemäss dort vorhanden, wo das Durchflussprofil durch hervortretende Felsenriffe eingeengt ist, so insbesondere am sogenannten „Binger Loch“ kurz unterhalb Bingen, wo sich auf 250 m Länge ein Gefälle von 2‰ oder 1:500 und an der engsten Stelle vor der in den letzten Jahren ausgeführten Erweiterung ein solches von 8,20‰ oder 1:122 bildete. Wegen der geringen Länge, auf welche sich dieses Gefälle erstreckte, ging die grösste Oberflächengeschwindigkeit bei Niedrig- und Mittelwasser indessen nicht wesentlich über 3 m hinaus. Nach Erweiterung und Vertiefung des Binger Lochs durch Felsensprengungen hat sich das Gefälle dort etwas verringert.

In den grossen Tiefen zwischen Oberwesel und St. Goar, welche stellenweise, insbesondere in der Nähe der Loreley, bis 30 m unter M. W. betragen, ist das Gefälle bei kleinen und mittleren Wasserständen fast unmessbar gering, während sich bei Hochwasser zwischen den nahe einander gegenüberliegenden schroffen Felsen ein recht erhebliches Gefälle einstellt.

Von St. Goar abwärts bleibt der Strom zwar noch beiderseits von Bergen eingeschlossen, wird aber in seinem eigentlichen Flussbett nicht mehr beträchtlich durch Felsen eingeengt. In Folge dessen ist das Gefälle von hier ab regelmässiger und im Durchschnitt geringer. Es beträgt:

von St. Goar bis Boppard	0,18 ‰
„ Boppard „ Coblenz	0,19 ‰

also weniger als 1:5000.

Unterhalb Coblenz tritt zunächst wieder eine wesentliche Verstärkung des Durchschnittsgefälles ein, hervorgerufen durch Abflusshindernisse insbesondere in Form von Stromspaltungen. Das Durchschnittsgefälle beträgt:

von Coblenz bis Andernach	0,28 ‰
„ Andernach „ Linz	0,23 ‰
„ Linz „ Bonn	0,18 ‰
„ Bonn „ Cöln	0,23 ‰

Von Bonn ab treten die Berge allmählich mehr und mehr vom Strome zurück und es beginnt etwa bei Cöln die niederrheinische Tiefebene. Demgemäss verringert sich das Gefälle nun beträchtlich. Es beträgt:

von Cöln bis Düsseldorf	0,172 ‰
„ Düsseldorf „ Ruhrort	0,182 ‰
„ Ruhrort „ Wesel	0,158 ‰
„ Wesel „ Rees	0,132 ‰
„ Rees „ Emmerich*)	0,126 ‰
„ Emmerich abwärts	0,107 ‰

Von Cöln ab, besonders oberhalb Düsseldorf, ist der Lauf stark gewunden.

Die Länge des schiffbaren Rheins von Strassburg bis zur holländischen Grenze beträgt rd. 570 km, bis Rotterdam 703 und bis zur Mündung in die Nordsee bei Hock van Holland 738 km. Sie vertheilt sich im einzelnen wie folgt:

von Strassburg	bis Mannheim	132 km
„ Mannheim	„ Mainz	72 „
„ Mainz	„ Bingen	30 „
„ Bingen	„ Coblenz	62 „
„ Coblenz	„ Cöln	96 „
„ Cöln	„ Düsseldorf	56 „
„ Düsseldorf	„ Ruhrort	37 „
„ Ruhrort	„ zur holländ. Grenze	85 „
„ der holländ. Grenze	„ Rotterdam	133 „
„ Rotterdam	„ zur Mündung in See bei Hock van Holland	35 „

Politisch gehört die hier betrachtete Rheinstrecke

von Strassburg	} links zu Elsass-Lothringen,	} in Länge von 56 km;
bis Lauterburg		
von Lauterburg	} links zu Bayern,	} in Länge von 87 km;
bis Lampertheim (oberhalb Worms)		
von Lampertheim	} beiderseits	} in Länge von 65 km;
bis Biebrich		

*) Fast genau so gross wie im Rheingau.

von Biebrich | links zu Hessen, |
bis Bingen | rechts zu Preussen | in Länge von 27 km;

von Bingen | beiderseits |
bis zur holländ. Grenze | zu Preussen | in Länge von 336 km.

Der letztere Theil umfasst zugleich das Gebiet der Rheinstrombauverwaltung zu Coblenz, während der preussische, ehemals nassauische Antheil der Strecke Biebrich — Bingen der Regierung zu Wiesbaden unterstellt ist.

