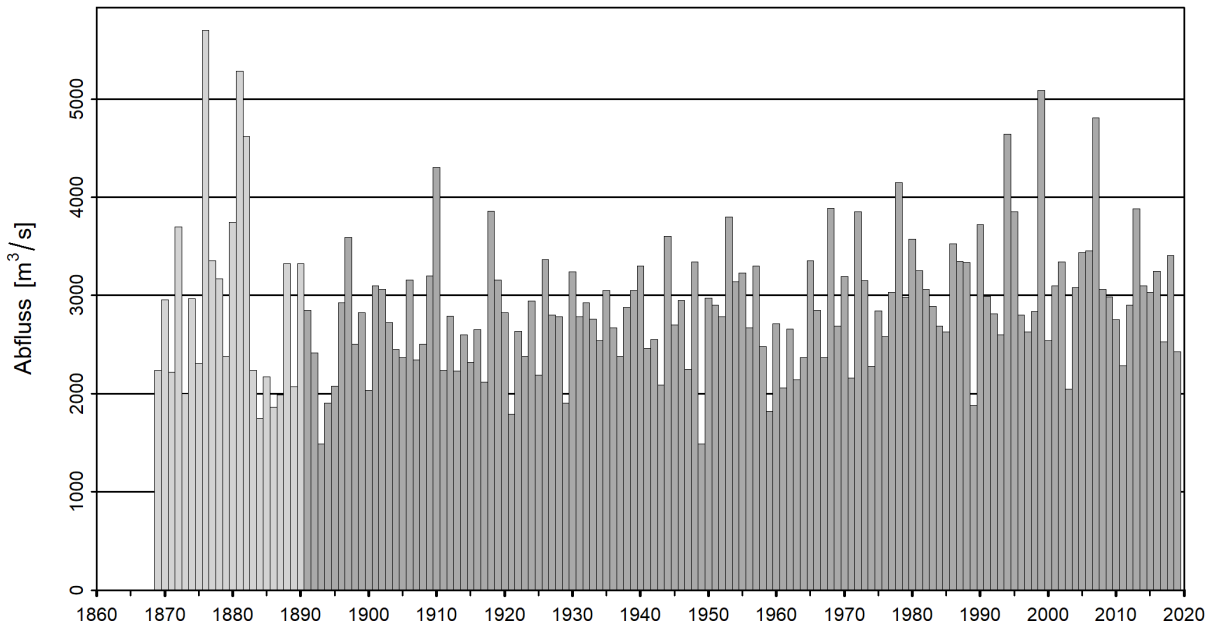


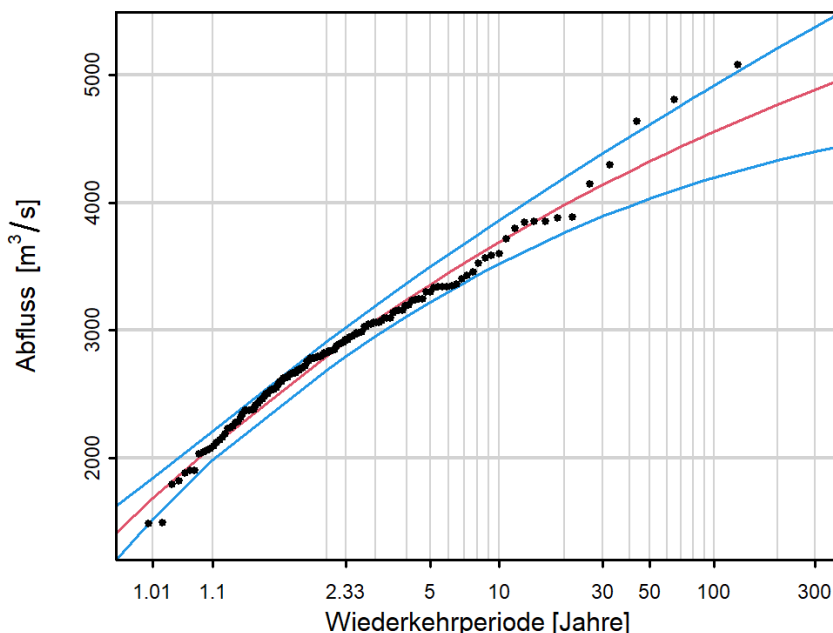


## Hochwasserwahrscheinlichkeiten (Jahreshochwasser) Rhein - Basel (EDV: 2289)

### Jahreshochwasser der gesamten Beobachtungsperiode 1869-2019



### Statistik der Jahreshochwasser der Auswertungsperiode 1891-2019 (129 Jahre)



**Diagramm der Wiederkehrwerte (Abfluss) und ihrer Unsicherheit für eine gegebene Wiederkehrperiode.**

Die rote Kurve ist die beste Schätzung. Die blauen Kurven zeigen das 95%-Vertrauensintervall der Wiederkehrwerte.

Die Punkte sind Beobachtungen, denen empirische Wiederkehrperioden zugeordnet werden. Diese hängen nur von der Grösse der Stichprobe ab.

**Tabelle der geschätzten Wiederkehrwerte**

Wiederkehrperiode [Jahre]	Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	Vertrauensintervall [m <sup>3</sup> /s]
2	2800	2690 - 2909
10	3690	3518 - 3861
30	4138	3892 - 4384
100	4556	4195 - 4918
300	4888	4398 - 5377

**Tabelle der höchsten jährlichen Extrema**

Datum	Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	Geschätzte Wiederkehrperiode [Jahre]
12.05.1999	5085	>150
09.08.2007	4810	>150
19.05.1994	4640	130
16.06.1910	4300	47
08.08.1978	4150	31



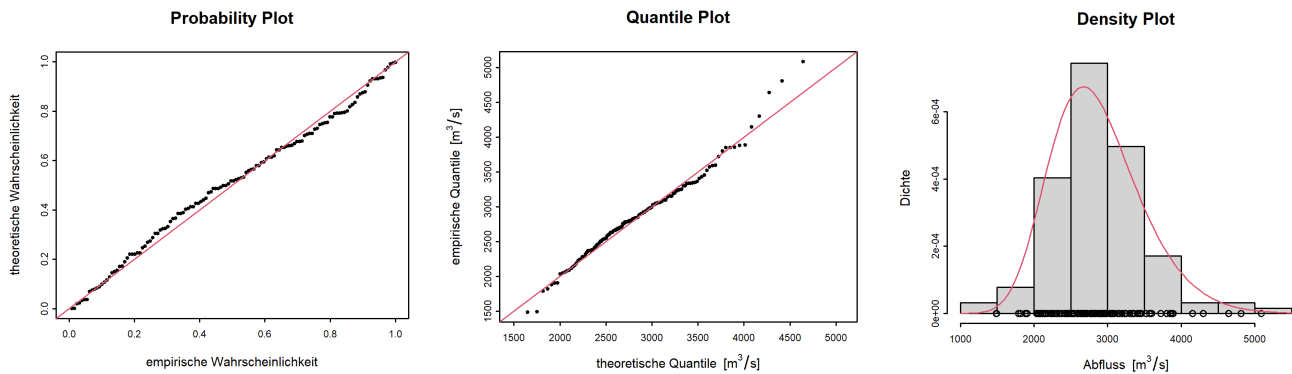
## Verteilungsfunktion und Schätzmethoden

- Es wird angenommen, dass die Extrema der Beobachtungen unabhängig sind und einer verallgemeinerten Extremwertverteilung (Generalized Extreme Value distribution, GEV) folgen.
- Die Parameter der Verteilung werden mit der Maximum Likelihood-Methode bestimmt.
- Die Vertrauensintervalle werden mit der Delta-Methode geschätzt.

## Daten und Datenqualität

- Die Daten sind qualitätsgeprüft, aber nicht homogenisiert.
- Anzahl fehlender Jahre: 0

## Analysegrafik



**Probability Plot:** Diagramm der empirischen vs. der theoretischen Wahrscheinlichkeiten. Die theoretischen Wahrscheinlichkeiten werden mit der modellierten GEV geschätzt. Würden die Punkte auf der Diagonalen (rote Linie) liegen, wäre der Fit perfekt.

**Quantile Plot:** Diagramm der empirischen vs. der theoretischen Quantile. Die theoretischen Quantile werden mit der modellierten GEV geschätzt. Würden die Punkte auf der Diagonalen (rote Linie) liegen, wäre das Modell perfekt.

**Density Plot:** Histogramm der Extrema. Die rote Linie bezeichnet die geschätzte GEV-Dichte-Verteilung.

## Zusätzliche Informationen

- Durchschnittsabfluss der Jahreshochwasser (Auswertungsperiode): 2871 m<sup>3</sup>/s
- Fläche des Einzugsgebietes: 35878 km<sup>2</sup>
- Mittlere Höhe des Einzugsgebietes: 1052 m ü.M.

Einschränkung der Auswertungsperiode aufgrund 1. Juragewässerkorrektion.

Für diese Messstation liegt eine **länderübergreifend erstellte Statistik** vor, in deren Rahmen zusätzliche Datenhomogenisierungen durchgeführt sowie zusätzliche Messstationen über ein Regionalisierungsverfahren ausgewertet wurden. Link zu den länderübergreifend abgestimmten Hochwasserkennwerten für den Hochrhein: [Hochwasserabfluss-Längsschnitt Hochrhein](#)