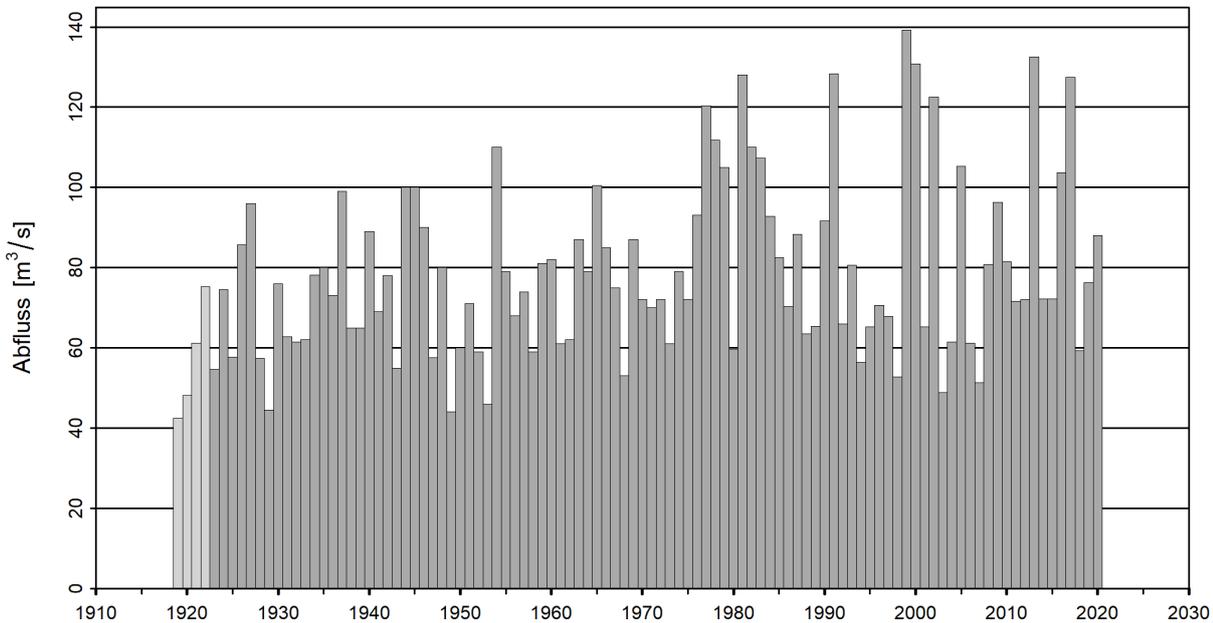


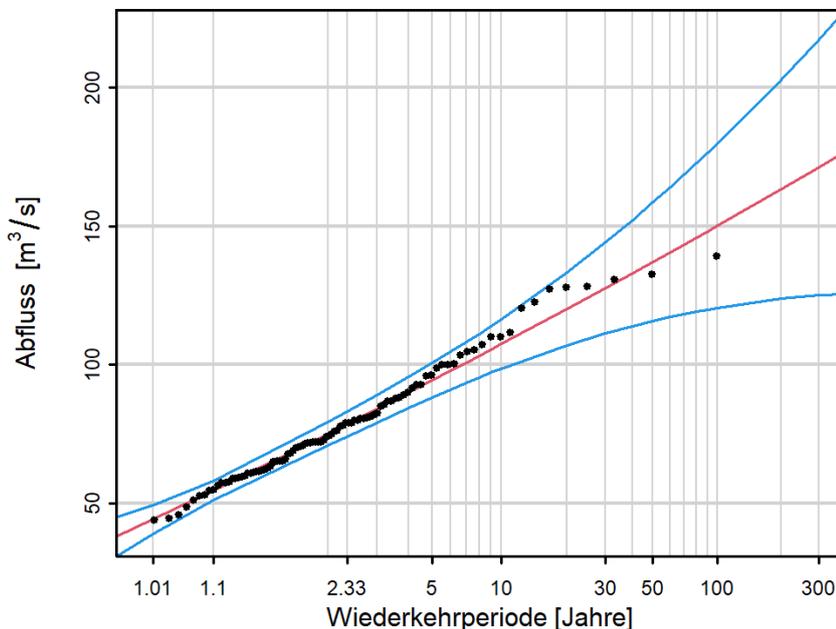


## Hochwasserwahrscheinlichkeiten (Jahreshochwasser) Rheint. Binnenkanal - St.Margrethen (EDV: 2139)

### Jahreshochwasser der gesamten Beobachtungsperiode 1919-2020



### Statistik der Jahreshochwasser der Auswertungsperiode 1923-2020 (98 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 [m³/s]	Vertrauensintervall [m³/s]
2	75.2	71 - 79.4
10	107	98.6 - 116
30	128	111 - 144
100	150	121 - 180
300	171	125 - 217

**Tabelle der höchsten jährlichen Extrema**

Datum	Abfluss [m³/s]	Geschätzte Wiederkehrperiode [Jahre]
22.05.1999	139	55
02.06.2013	133	40
06.08.2000	131	36
17.06.1991	128	30
19.07.1981	128	30

Schätzwerte. Für Dimensionierungen werden umfassendere Untersuchungen empfohlen.



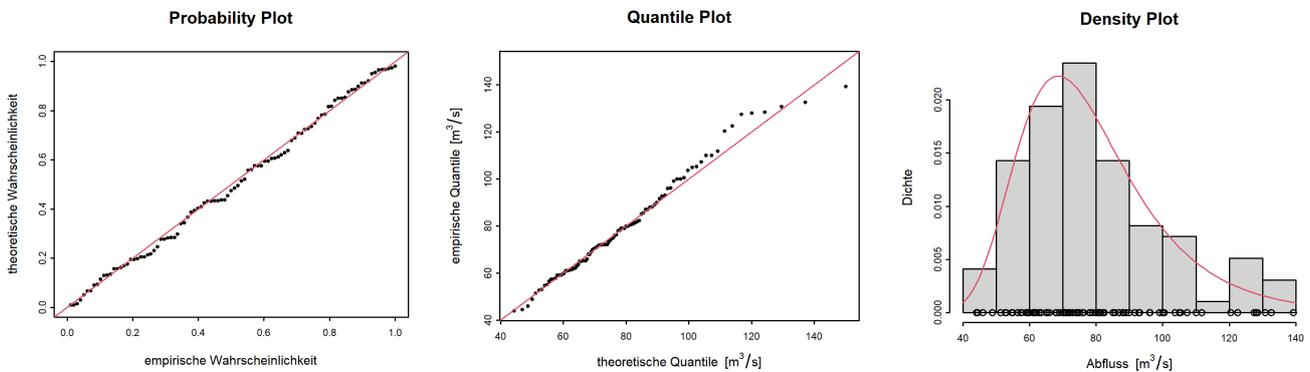
## Verteilungsfunktion und Schätzmethoden

- 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): 79.2 m<sup>3</sup>/s
- Fläche des Einzugsgebietes: 175 km<sup>2</sup>
- Mittlere Höhe des Einzugsgebietes: 710 m ü.M.

Einschränkung der Auswertungsperiode aufgrund Limnigrapheninstallation (11.04.1922)