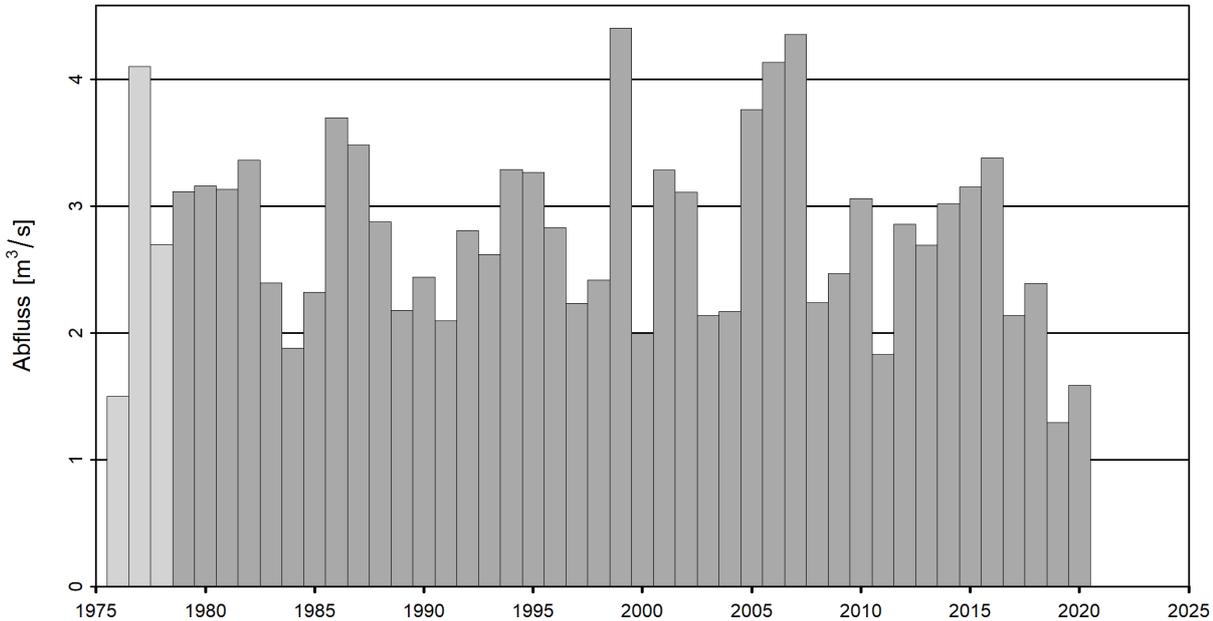




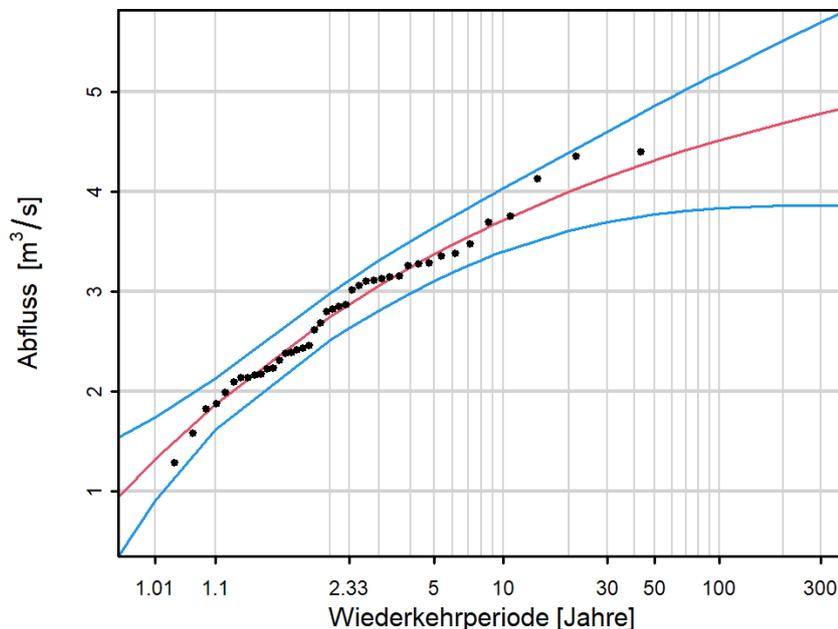
## Hochwasserwahrscheinlichkeiten (Jahreshochwasser)

### Suhre - Oberkirch (EDV: 2417)

#### Jahreshochwasser der gesamten Beobachtungsperiode 1976-2020



#### Statistik der Jahreshochwasser der Auswertungsperiode 1979-2020 (42 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	2.75	2.51 - 2.98
10	3.72	3.4 - 4.03
30	4.15	3.7 - 4.6
100	4.52	3.84 - 5.2
300	4.78	3.87 - 5.7

**Tabelle der höchsten jährlichen Extrema**

Datum	Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	Geschätzte Wiederkehrperiode [Jahre]
18.05.1999	4.41	72
08.08.2007	4.36	60
22.04.2006	4.14	30
23.08.2005	3.76	11
06.06.1986	3.7	10

Schätzwerte. Für Dimensionierungen werden umfassendere Untersuchungen empfohlen.



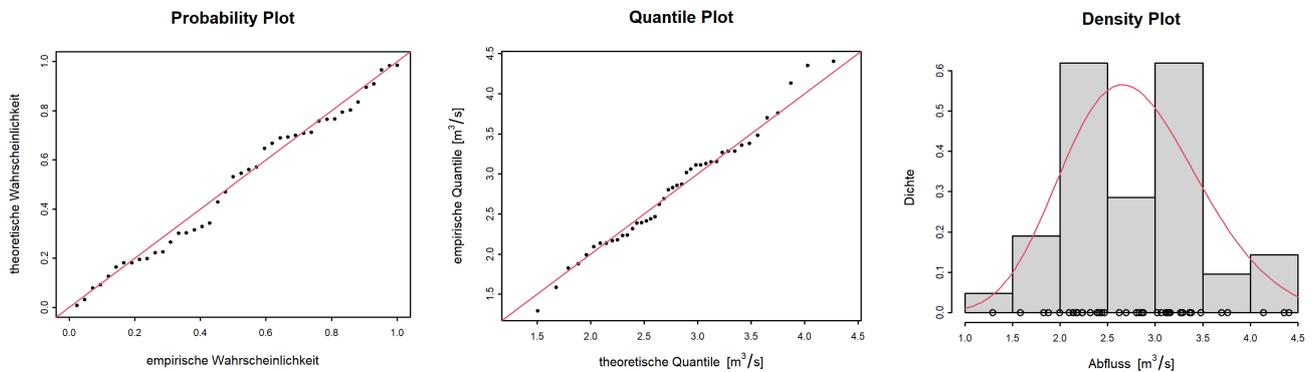
## Verteilungsfunktion und Schätzmethoden

- 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): 2.79 m<sup>3</sup>/s
- Fläche des Einzugsgebietes: 75.6 km<sup>2</sup>
- Mittlere Höhe des Einzugsgebietes: 583 m ü.M.

Einschränkung der Auswertungsperiode aufgrund Limnigrapheninstallation (23.02.1978)