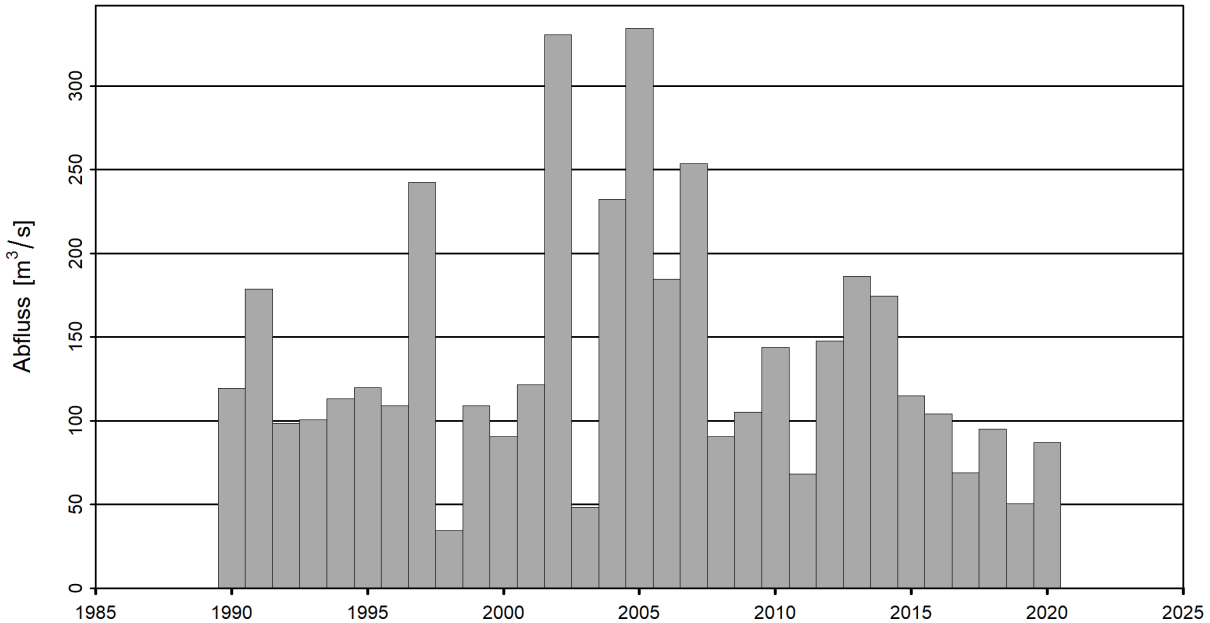




Hochwasserwahrscheinlichkeiten (Jahreshochwasser)

Ifis - Langnau (EDV: 2603)

Jahreshochwasser der gesamten Beobachtungsperiode 1990-2020



Statistik der Jahreshochwasser der Auswertungsperiode 1990-2020 (31 Jahre)

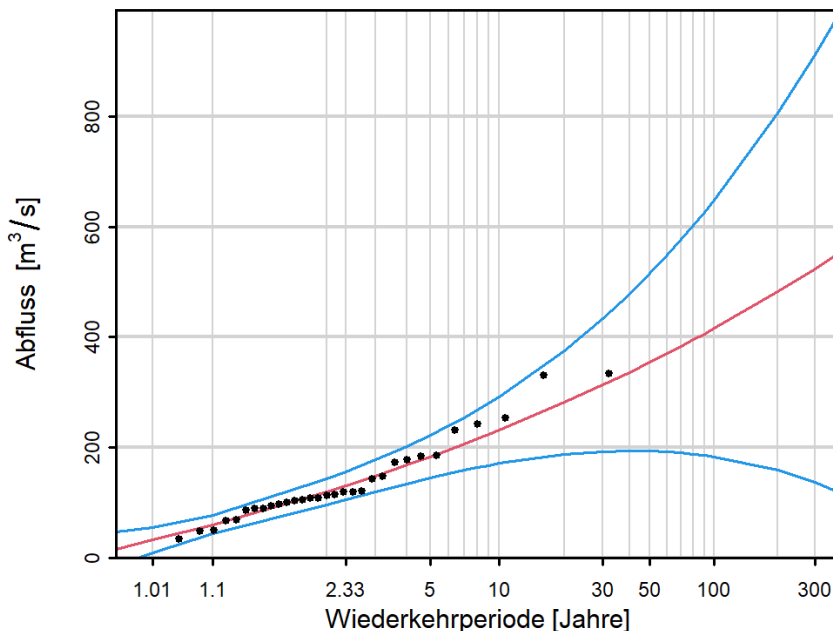


Diagramm der Wiederkehrwerte (Abfluss) und ihrer Unsicherheit für eine gegebene Wiederkehrperiode.

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 ³ /s]	Vertrauensintervall [m ³ /s]
2	120	97.1 - 143
10	232	171 - 292
30	313	193 - 434
100	416	184 - 648
300	524	137 - 911

Tabelle der höchsten jährlichen Extrema

Datum	Abfluss [m ³ /s]	Geschätzte Wiederkehrperiode [Jahre]
21.08.2005	335	39
16.07.2002	331	37
08.08.2007	254	14
12.06.1997	243	12
02.06.2004	232	10

Schätzwerte. Für Dimensionierungen werden umfassendere Untersuchungen empfohlen.



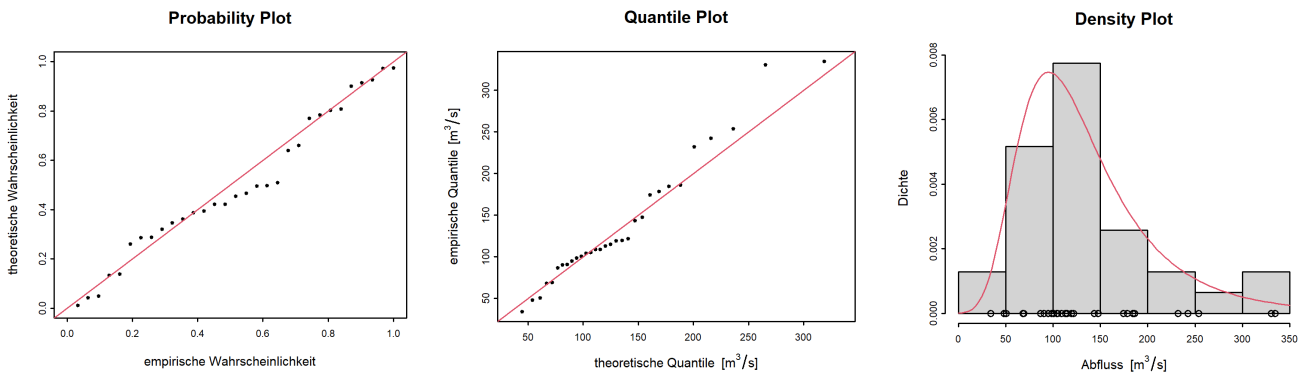
Verteilungsfunktion und Schätzmethoden

- 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): 137 m³/s
- Fläche des Einzugsgebietes: 187 km²
- Mittlere Höhe des Einzugsgebietes: 1039 m ü.M.