Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

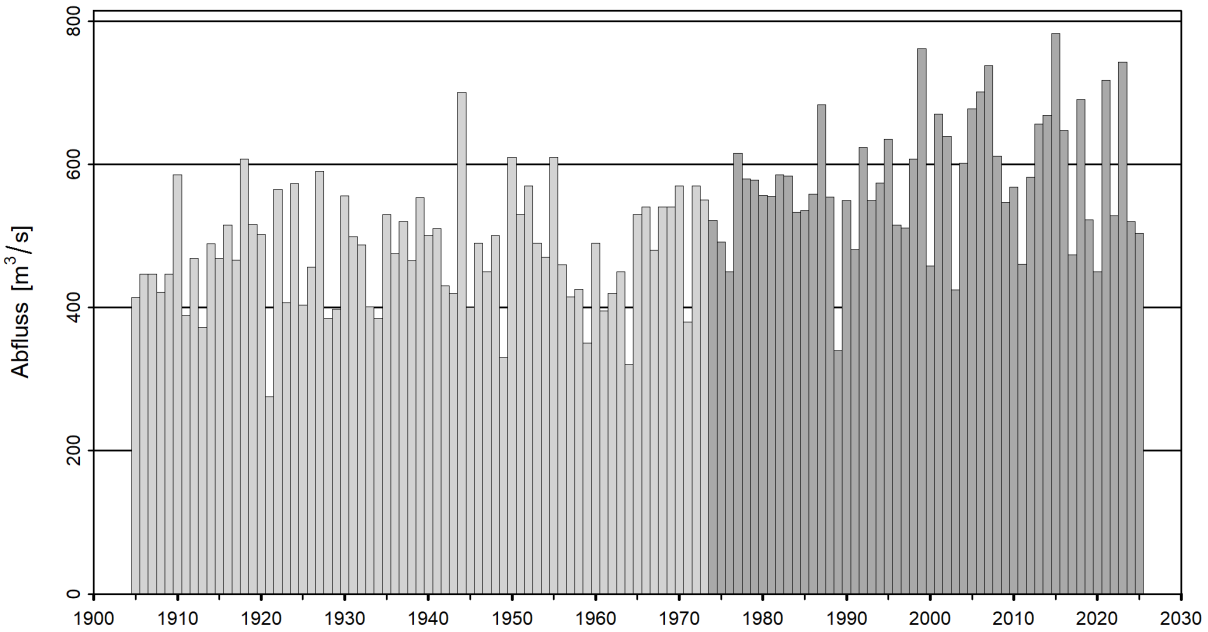
Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU

Hochwasserwahrscheinlichkeiten (Jahreshochwasser)

Aare - Brügg, Ägerten (2029)

Jahreshochwasser der gesamten Beobachtungsperiode 1905-2025



Daten 2023 - 2025 geprüft aber noch nicht validiert, dennoch für Auswertung verwendet.

Statistik der Jahreshochwasser der Auswertungsperiode 1974-2025 (52 Jahre)

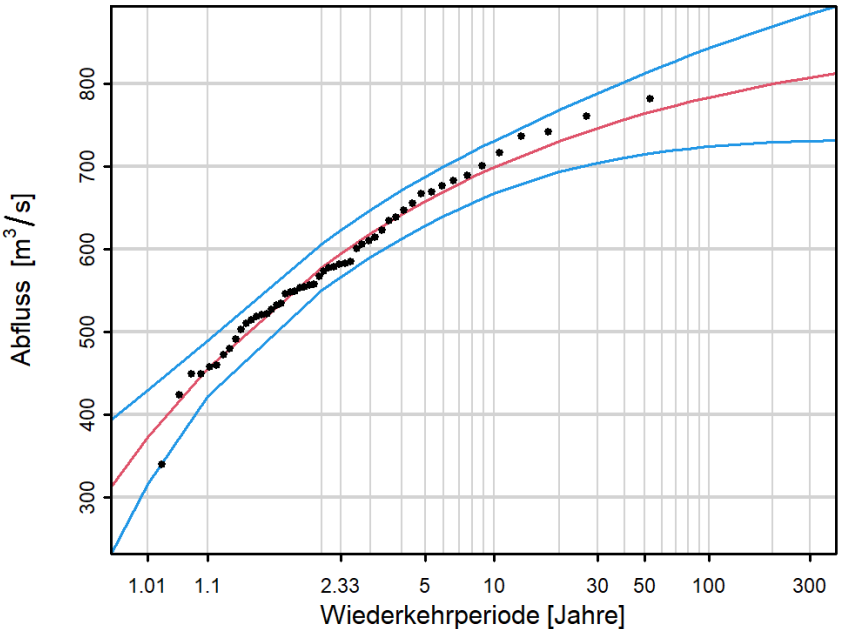


Diagramm der Wiederkehrwerte (Abfluss) und ihrer Unsicherheit für eine gegebene Wiederkehrperiode.

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	578	550 - 606
10	699	667 - 731
30	747	705 - 789
100	784	724 - 843
300	808	731 - 885

Tabelle der höchsten jährlichen Extrema

Datum	Abfluss [m³/s]	Geschätzte Wiederkehrperiode [Jahre]
07.05.2015	783	97
20.05.1999	761	45
17.12.2023	742	26
13.08.2007	738	24
22.07.2021	717	14

Schätzwerte. Für Dimensionierungen werden umfassendere Untersuchungen empfohlen.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

Bundesamt für Umwelt BAFU

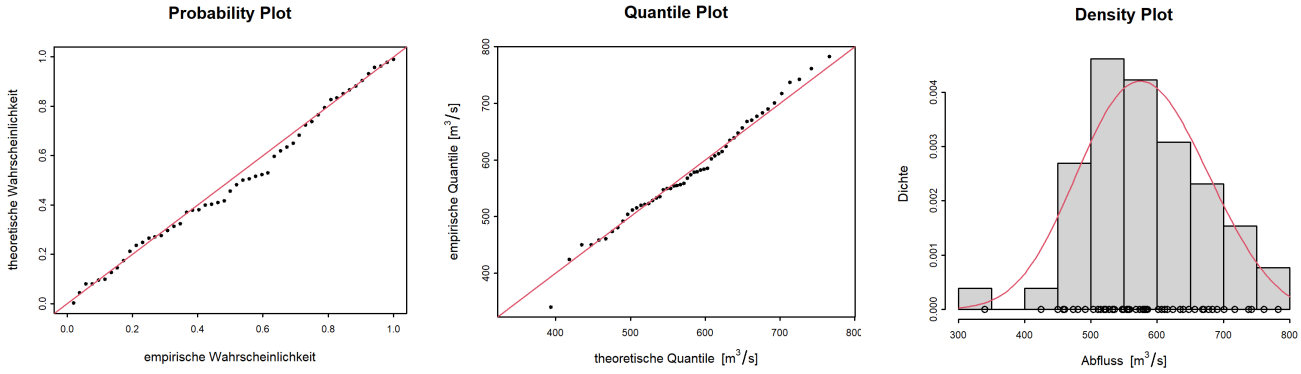
Verteilungsfunktion und Schätzmethoden

- 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. Nachträgliche Überprüfungen der Wasserstand-Abfluss-Beziehungen können zu rückwirkenden Korrekturen in den Daten führen.
- 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): 579 m^3/s
- Fläche des Einzugsgebietes: 8249 km^2
- Mittlere Höhe des Einzugsgebietes: 1142 m ü.M.

Einschränkung der Auswertungsperiode aufgrund 2. Juragewässerkorrektion (1963-1972)