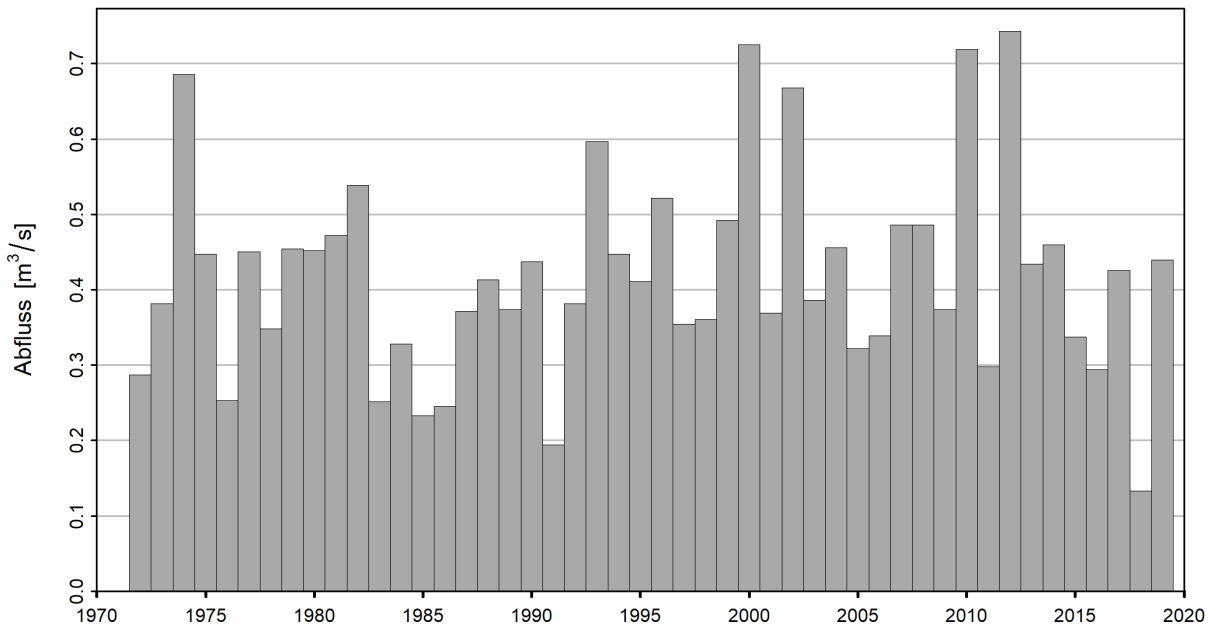


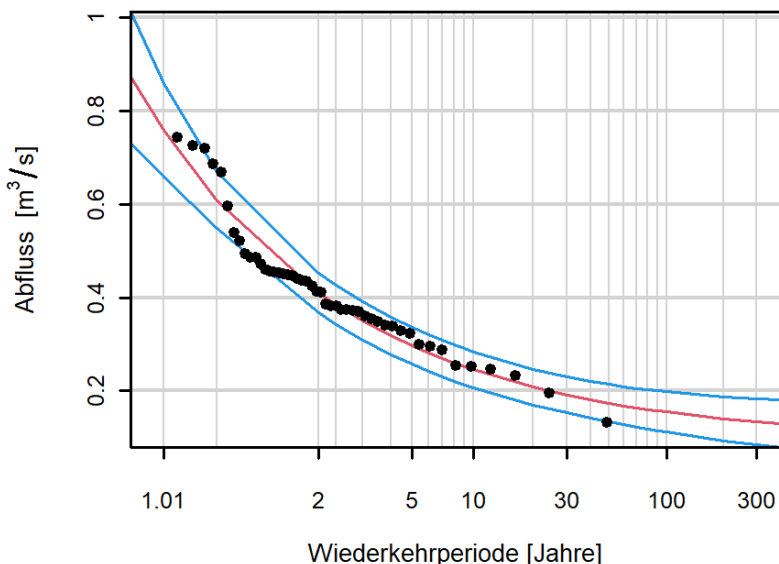


## Niedrigwasserwahrscheinlichkeiten (Jahresniedrigwasser NM7Q) Necker - Mogelsberg, Aachsäge (EDV: 2374)

NM7Q der gesamten Beobachtungsperiode 1.4.1972 – 31.3.2020



Statistik der NM7Q der Auswertungsperiode 1.4.1972 – 31.3.2020 (48 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	0.41	0.46 - 0.36
10	0.25	0.29 - 0.20
30	0.19	0.24 - 0.15
100	0.15	0.20 - 0.11
300	0.13	0.19 - 0.08

**Tabelle der niedrigsten NM7Q**

NM7Q-Datum (±3 Tage)	Abfluss [m <sup>3</sup> /s]	Geschätzte Wiederkehrperiode [Jahre]
28.07.2018	0.13	>150
07.09.1991	0.19	36
28.10.1985	0.23	14
diverse*	0.25	10
diverse*	0.29	6

\*siehe Rückseite



## Jahresniedrigwasser NM7Q

Die Niedrigwasserkenngrosse NM7Q gibt den kleinsten, über 7 aufeinanderfolgende Tage gemittelten Abfluss innerhalb eines Niedrigwasserjahres an (Bsp.: NM7Q vom 1. Mai = Mittelwert vom 28. April – 4. Mai). Das Niedrigwasserjahr dieser Station erstreckt sich über folgende Periode: 1. April – 31. März.

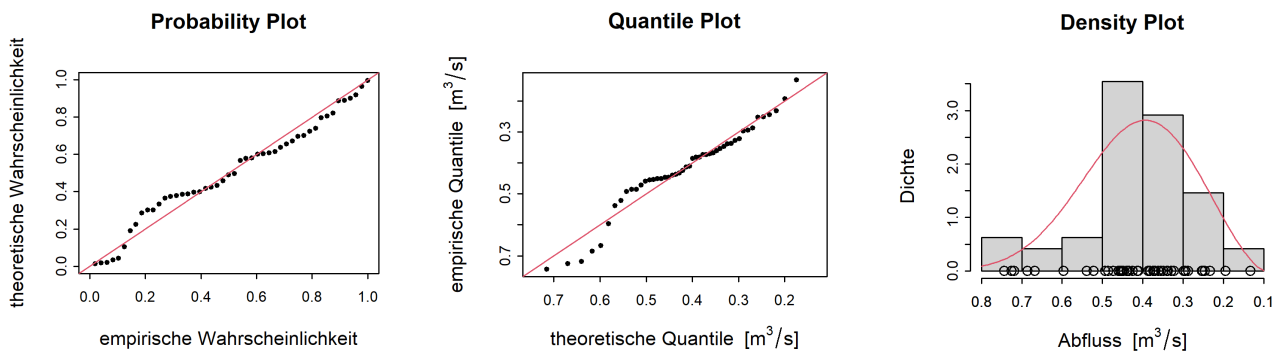
## Verteilungsfunktion und Schätzmethoden

- 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
- Daten mit NM7Qs von 0.25 [m<sup>3</sup>/s]:  
06.07.1976, 21.11.1983, 15.10.1986
- Daten mit NM7Qs von 0.29 [m<sup>3</sup>/s]:  
24.01.1973, 27.01.2017

## 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 NM7Q (Auswertungsperiode): 0.4 m<sup>3</sup>/s
- Fläche des Einzugsgebietes: 88.1 km<sup>2</sup>
- Mittlere Höhe des Einzugsgebietes: 956 m ü.M.