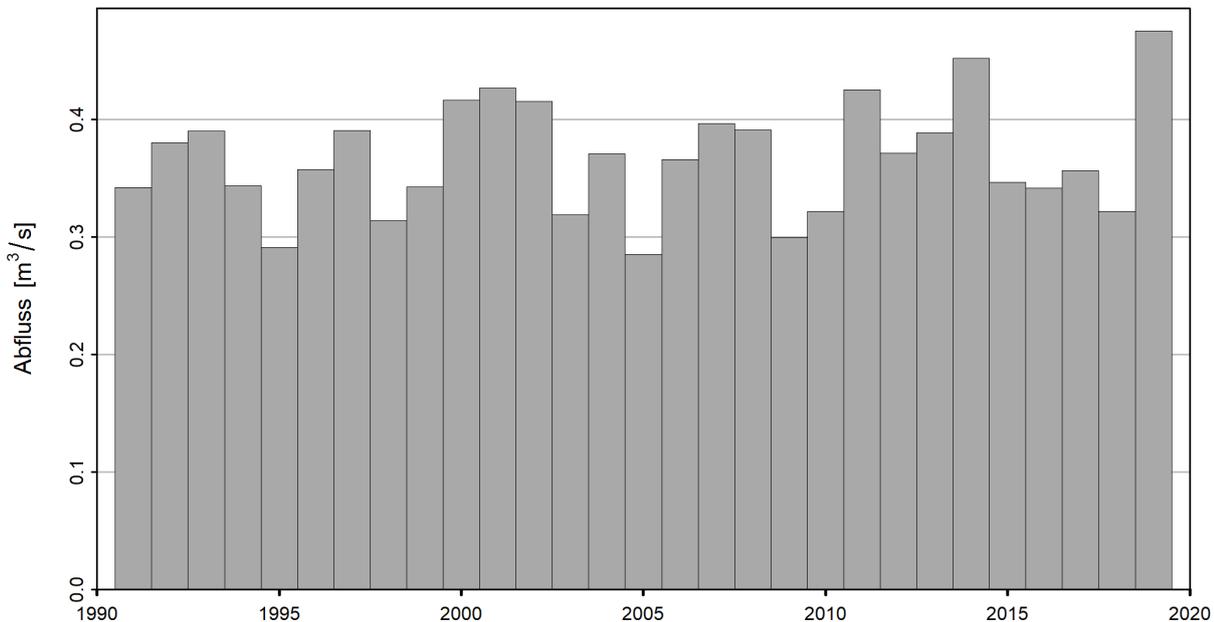


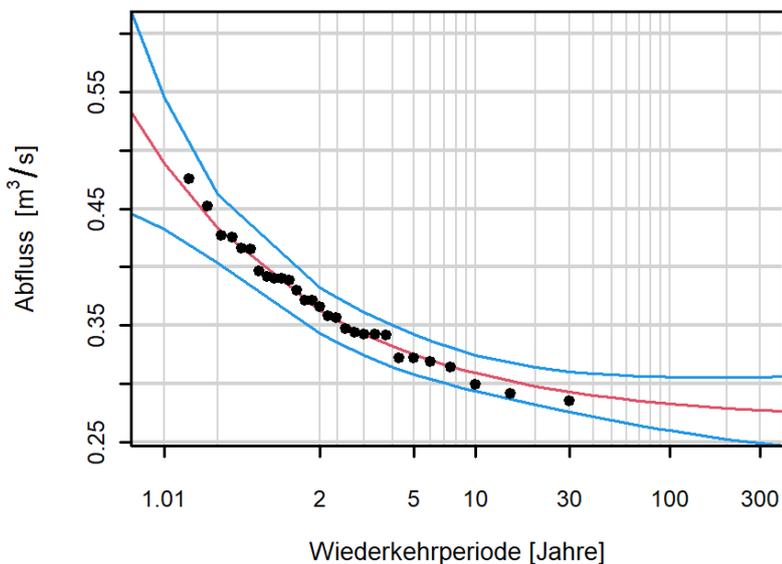


## Niedrigwasserwahrscheinlichkeiten (Jahresniedrigwasser NM7Q) Goneri - Oberwald (EDV: 2607)

NM7Q der gesamten Beobachtungsperiode 1.6.1991 – 31.5.2020



Statistik der NM7Q der Auswertungsperiode 1.6.1991 – 31.5.2020 (29 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                         | 0.36           | 0.39 - 0.34                |
| 10                        | 0.31           | 0.33 - 0.29                |
| 30                        | 0.29           | 0.31 - 0.27                |
| 100                       | 0.28           | 0.31 - 0.26                |
| 300                       | 0.28           | 0.31 - 0.24                |

**Tabelle der niedrigsten NM7Q**

| NM7Q-Datum (±3 Tage) | Abfluss [m³/s] | Geschätzte Wiederkehrperiode [Jahre] |
|----------------------|----------------|--------------------------------------|
| diverse*             | 0.29           | 41                                   |
| 10.03.2010           | 0.30           | 17                                   |
| 18.02.1999           | 0.31           | 10                                   |
| diverse*             | 0.32           | 6                                    |
| diverse*             | 0.34           | 3                                    |

\*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. Juni – 31. Mai.

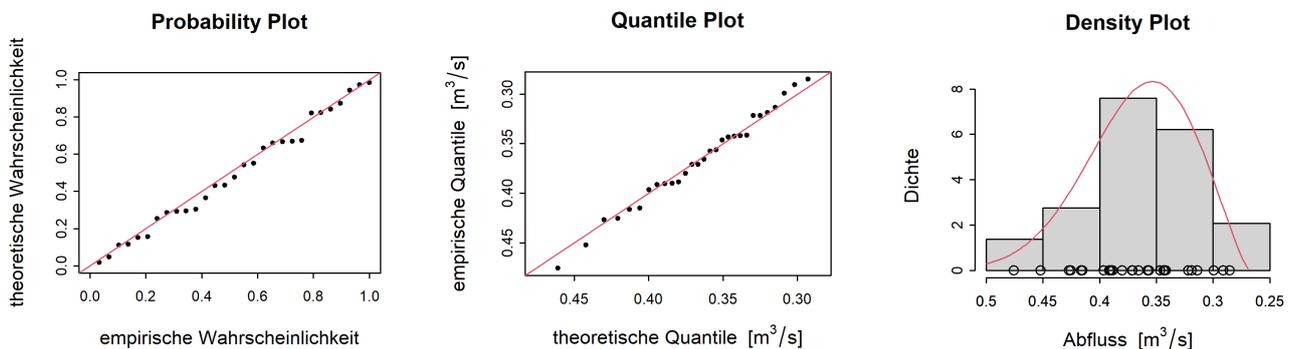
## Verteilungsfunktion und Schätzmethoden

- 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 0.29 [m<sup>3</sup>/s]:  
12.03.1996, 12.03.2006
- Daten mit NM7Qs von 0.32 [m<sup>3</sup>/s]:  
11.03.2004, 03.03.2011, 04.02.2019
- Daten mit NM7Qs von 0.34 [m<sup>3</sup>/s]:  
21.02.1992, 08.03.1995, 21.01.2000, 11.02.2017

## 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: 38.5 km<sup>2</sup>
- Mittlere Höhe des Einzugsgebietes: 2383 m ü.M.