

Inhalt

1	Problemstellung	1
2	Datengewinnung und -prüfung	2
2.1	Beobachtungszeitspanne	2
2.2	Abflußkurve	2
2.3	Stichprobengewinnung	3
2.4	Prüfung der Stichprobe	3
2.4.1	Unabhängigkeit	4
2.4.2	Homogenität	4
2.4.3	Repräsentanz	5
2.4.4	Ausreißer	5
2.5	Historische Hochwasserereignisse	5
3	Wahrscheinlichkeitsanalysen	6
3.1	Verteilungsfunktionen	6
3.1.1	Allgemeine Extremwertverteilung	8
3.1.2	Extremwertverteilung Typ I oder Gumbel-Verteilung	8
3.1.3	Gemischte Extremwertverteilung Typ I oder Rossi-Verteilung	8
3.1.4	Pearson Typ 3-Verteilung	8
3.1.5	Weibull-Verteilung mit 3 Parametern	8
3.1.6	Log Normal-Verteilung mit 3 Parametern	8
3.1.7	Log Pearson Typ 3-Verteilung	9
3.2	Parameterschätzung	9
3.2.1	Herkömmliche Momentenmethode	9
3.2.2	Wahrscheinlichkeitsgewichtete Momentenmethode	9
3.2.3	Maximum Likelihood Methode	9
3.3	Anpassungstests	10
3.4	Vertrauensbereiche (Konfidenzgrenzen)	10
3.5	Empirische Unterschreitungswahrscheinlichkeiten	11
4	Beurteilung der Ergebnisse	12
4.1	Extrapolationszeitraum	12
4.2	Ergebnisspektrum	12
4.3	Überprüfung der Ergebnisse	12
4.4	Festlegung des maßgebenden Abflusses	13
4.5	HQ-Werte für kleine Wiederholungszeitspannen T_n	13
4.6	Regionale Übertragung	14
	Literatur	15
	Symbole und Formelzeichen	16

Anhang

A	Stichprobenbearbeitung	17
A1	Trendanalyse	17
A2	Ausreißer	20
A3	Historische Hochwasserereignisse	21
B	Verteilungsfunktionen und Anpassungsverfahren	23
B1	Stichprobenmomente	25
B2	Verteilungsfunktionen	26
B2.1	Allgemeine Extremwertverteilung	27
B2.2	Extremwertverteilung Typ 1	29
B2.3	Gemischte Extremwertverteilung Typ 1	31
B2.4	Dreiparametrische Pearson Typ3-Verteilung	33
B2.5	Dreiparametrische Weibull-Verteilung	35
B2.6	Dreiparametrische logarithmische Normalverteilung	37
B2.7	Dreiparametrische logarithmische Pearson Typ3-Verteilung	39
B3	Anpassungsprüfgrößen	41
B4	Konfidenzgrenzen	42

Verzeichnis der Bilder und Tabellen

Bild 1:	Stichprobenelemente der Jährlichen Serie (o) und der partiellen Serie (x) aus einer Abflußganglinie	3
Bild 2:	Definition unabhängiger Hochwasserscheitel	4
Bild 3:	Dichtefunktion der Pearson Typ 3-Verteilung für unterschiedliche Parameter	7
Bild 4:	Verteilungsfunktion und Vertrauensbereiche	10
Bild A1:	Trendbereinigung	19
Bild A3:	Berücksichtigung historischer Hochwasserereignisse	21
Bild B1:	Typische Formen empirischer Verteilungen im Netz der E1	23
Tabelle A1:	Kritische Werte $t_{n,\alpha}$ des einseitigen STUDENT-Tests	17
Tabelle A2:	Kritische Werte $w_{n,\alpha}$ für den Ausreißertest	20