

3. Auswahl der Hochwasserereignisse

Gemäß den Angaben im Deutschen Gewässerkundlichen Jahrbuch von 1995 trat beim Hochwasserereignis vom Juli 1954 der höchste Abfluss im letzten Jahrhundert auf. Der Ablauf dieser Hochwasserwelle wurde vom Bayerischen Staatsministerium des Innern in der Broschüre „Die Hochwasserkatastrophe des Jahres 1954 in Bayern“ gut dokumentiert.

Aus den entsprechenden Angaben im Gewässerkundlichen Jahrbuch von 1954 folgt, dass der Abfluss am Pegel Hofkirchen (Donau-km 2256,9) einen Spitzenwert von $3880 \text{ m}^3/\text{s}$ erreichte. In den neueren Jahrbüchern (ab 1971) werden für dieses Ereignis zwar „nur“ noch $3320 \text{ m}^3/\text{s}$ angegeben, aber dennoch liegt es damit deutlich höher als das Ereignis von 1988, das mit $3020 \text{ m}^3/\text{s}$ als nächst höheres aufgelistet ist.

Der für diese Untersuchungen gewählte Verlauf der Hochwasserwelle von 1954 wurde aus den **Wasserstandsangaben** gemäß der zuvor erwähnten Dokumentation des Bayerischen Staatsministeriums des Innern festgelegt, wobei zur Umrechnung auf Abflüsse eine aus den vorliegenden Daten ermittelte Abflusskurve herangezogen wurde. Die auf diese Weise erstellte Abflussganglinie für dieses Hochwasserereignis, erreichte einen Scheitelwert von $3830 \text{ m}^3/\text{s}$. Der maximale Abfluss liegt somit höher als in den neuen Jahrbüchern angegeben ist. Beim Ablauf eines Hochwassers in ähnlicher Größenordnung, ist zwar mit erheblichen Sohlenerosionen zu rechnen, es ist allerdings, im statistischen Mittel gesehen, ein selten zu erwartendes Ereignis. Der Zusammenhang zwischen der Wahrscheinlichkeit des Auftretens eines Hochwasserereignisses und dem Scheitelwert des Abflusses ergibt sich aus **Bild 5**.

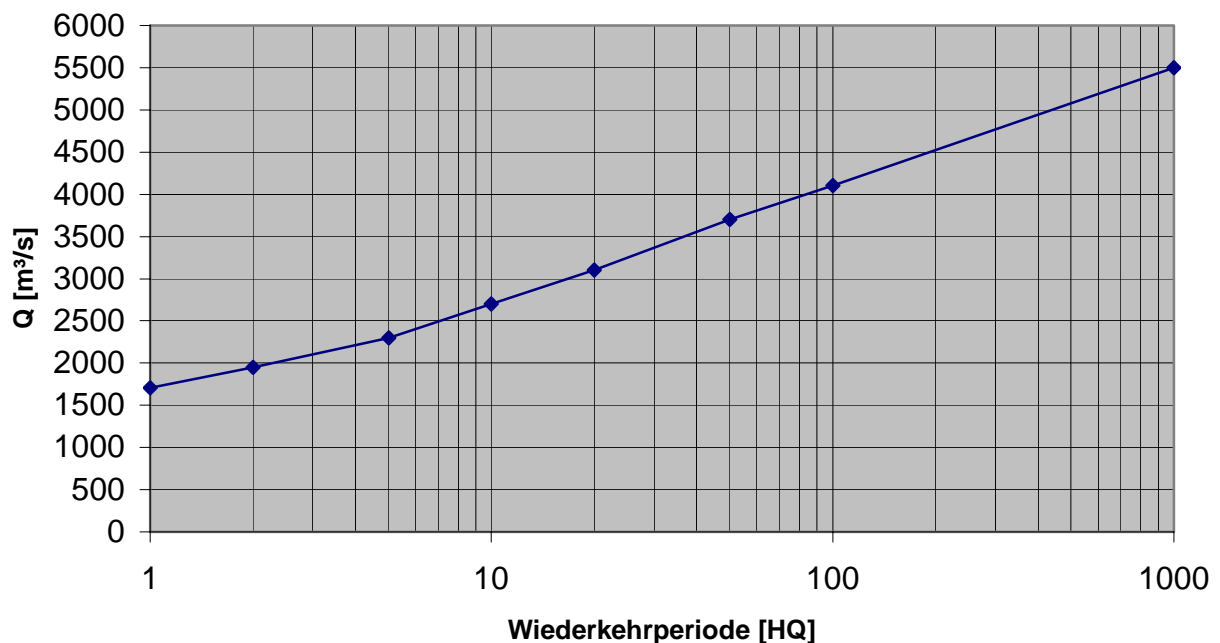


Bild 5: Hochwasserabfluss und Wahrscheinlichkeit des Auftretens (Pegel Hofkirchen)

Die dem Hochwasserabfluss vom Juli 1954 zugeordnete Ganglinie kommt bezüglich des **Abflussscheitelwertes** einem 50-jährlichen Hochwasserereignis nahe, in der Fülle war es jedoch deutlich schwächer ausgeprägt als das vom Bayerischen Landesamt für

Wasserwirtschaft angegebene 50-jährliche Bemessungsereignis; dieses wurde daher als zweite Hochwasserwelle in die Berechnungen mit einbezogen.

Neben diesen selten auftretenden Hochwasserwellen mit Abflüssen von über 3.600 m³/s, wurde als dritte Welle, das beim Hochwasser vom Sommer 1995 aufgetretene Ereignis mit einem Spitzenabfluss von 2060 m³/s einbezogen. Die ausgewählten Hochwasserwellen sind somit wie folgt charakterisiert:

- großer Abfluss mit vergleichsweise kleiner Fülle (das Abflussvolumen ist deutlich geringer als beim HQ₅₀): Verlauf der Welle wie beim **Abfluss des HW 1954** (01.07. - 31.07.1954)
- großer Abfluss mit vergleichsweise großer Fülle: **HQ₅₀ gemäß Angaben des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft**
- ein Hochwasserabfluss, der alle zwei bis drei Jahre zu erwarten ist, am Beispiel des **HW 1995** (21.01. - 20.02.1995).

Der den Berechnungen zugrunde liegende zeitliche Verlauf dieser Hochwasserwellen ist aus **Bild 6** zu ersehen. Der Vergleich der Berechnungsergebnisse, die sich beim Ablauf dieser drei Wellen ergeben, ermöglicht eine gute Beurteilung der zu erwartenden Geschiebemengen und der Veränderungen, die bei einer Entwicklung hin zur Deckschichtbildung zu erwarten sind. Alle Berechnungen wurden instationär durchgeführt, die zeitliche Entwicklung der Hochwasserwellen also dem jeweiligen Ereignis entsprechend berücksichtigt.

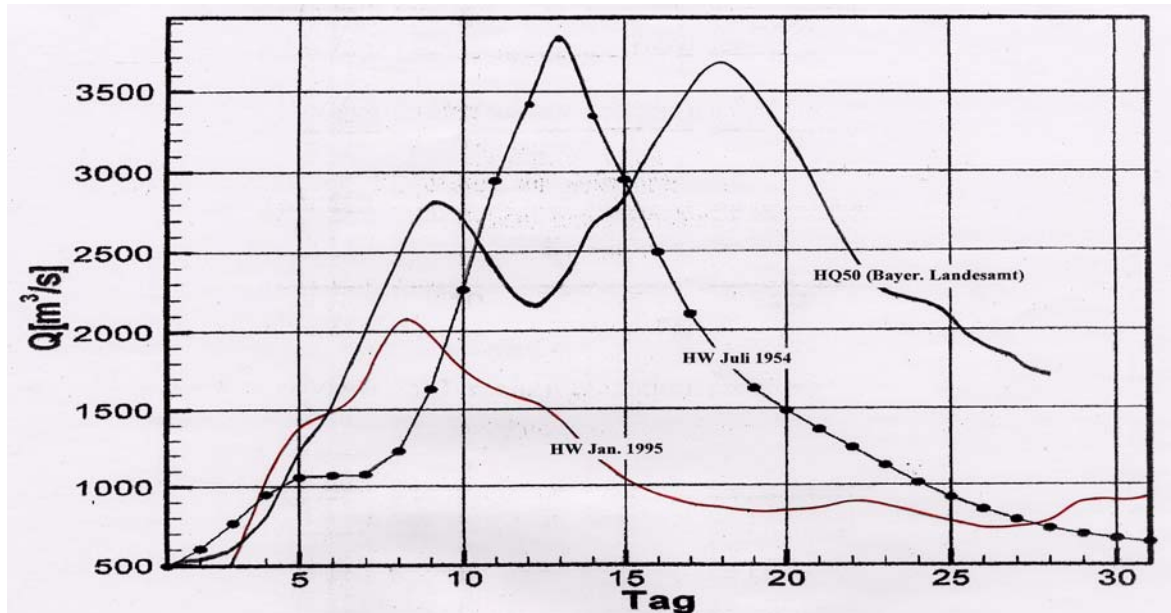


Bild 6: Ganglinien der den Berechnungen zugrundeliegenden Hochwasserwellen (Quellen: Gewässerkundliche Jahrbücher für HW1954 (modifiziert) und HW1995 sowie Hunziker & Zarn für HQ₅₀ gemäß Angaben des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft)

Da die Hochwasserwellen HW1954 sowie HW1995 den damals abgelaufenen Ereignissen nachempfunden sind bzw. entsprechen, können die jeweils aufgetretenen Abflüsse

bestimmten Tagen zugeordnet werden; beim HQ_{50} ist dies nicht der Fall, da es einem theoretisch festgelegten Berechnungsereignis entspricht.