

## Vorwort

## Inhaltsverzeichnis

### 1 GRUNDLAGEN

- 1.1 Hinweise zur Loseblattsammlung
- 1.2 Merkblatt Nr. 2.4/7  
„Erarbeitung quantitativer hydrologischer Planungsgrundlagen an oberirdischen Gewässern“
- 1.3 Grundlegende Arbeitsunterlagen und Literatur
- 1.4 Begriffserläuterungen
- 1.5 Prüfen von Grunddaten und Beurteilen von Ergebnissen
  - 1.5.1 Methodische Grundlagen: Konsistenz, Homogenität, Repräsentanz
  - 1.5.2 Prüfen von Konsistenz, Homogenität und Repräsentanz bei hydrologischen Ausarbeitungen
  - 1.5.3 Beurteilung des Endergebnisses
- 1.6 Ableiten von Bemessungsniederschlägen
  - 1.6.1 Inhalt der beiden KOSTRA-Werke
  - 1.6.2 Anwendungshinweise KOSTRA-Atlas und Programm KOSTAB
  - 1.6.3 Programm BAYSTAR
- 1.7 Hydrologische Anwendungen im Rechnerverbund, Datenzugriff
  - 1.7.1 Hydrologie-Menü Kurzanleitung
  - 1.7.2 Programm Jahrbuchseite Tabelle Kurzanleitung

### 2 MITTEL- UND NIEDRIGWASSER

- 2.1 Ermittlung von MQ
  - 2.1.1 Mittlerer Abfluß MQ an Pegeln
  - 2.1.2 Mittlerer Abfluß MQ für unbeobachtete Querschnitte an einem Gewässer mit Pegeln mittels Spendenlängsschnitt
  - 2.1.3 Mittlerer Abfluß MQ an unbeobachteten Gewässerquerschnitten in kleinen Einzugsgebieten

- 2.2 Ermittlung von MNQ
  - 2.2.1 Mittlerer Niedrigwasserabfluß MNQ an Pegeln
  - 2.2.2 Mittlerer Niedrigwasserabfluß MNQ für unbeobachtete Querschnitte an einem Gewässer mit Pegeln
  - 2.2.3 Mittlerer Niedrigwasserabfluß MNQ an unbeobachteten Gewässerquerschnitten in kleinen Einzugsgebieten
- 2.3 Ermittlung von Dauerwerten
  - 2.3.1 Dauerwerte an Pegeln
  - 2.3.2 Dauerwerte für unbeobachtete Gewässerquerschnitte an einem Gewässer mit Pegel
  - 2.3.3 Dauerwerte an unbeobachteten Gewässerquerschnitten in kleinen Einzugsgebieten
- 2.4 Ermittlung von  $\underline{20Q}$ 
  - 2.4.1 Niedrigwasserabfluß  $\underline{20Q}$  an Pegeln
  - 2.4.2 Niedrigwasserabfluß  $\underline{20Q}$  für unbeobachtete Gewässerquerschnitte an einem Gewässer mit Pegel
  - 2.4.3 Niedrigwasserabfluß  $\underline{20Q}$  an unbeobachteten Gewässerquerschnitten in kleinen Einzugsgebieten
- 2.5 Ermittlung sonstiger einzelner Dauerwerte am Beispiel des Zentralwerts ZQ
  - 2.5.1 Zentralwert ZQ an Pegeln
  - 2.5.2 Zentralwert ZQ an unbeobachteten Gewässerquerschnitten an einem Gewässer mit Pegel
  - 2.5.3 Zentralwert ZQ an unbeobachteten Gewässerquerschnitten in kleinen Einzugsgebieten

### 3 HOCHWASSER

- 3.1 Ermittlung von Scheitelabflüssen an Pegeln
- 3.2 Ermittlung von Scheitelabflüssen an Gewässerquerschnitten mittels vorhandener Hochwasserlängsschnitte
  - 3.2.1 Grundsätzliches
  - 3.2.2 Beispiel: Ermittlung eines HQ-Wertes aus einem Hochwasserlängsschnitt
  - 3.2.3 Beispiel: Ermittlung eines MHq-Wertes aus einem Hochwasserspendendiagramm
  - 3.2.4 Beispiel: Ermittlung eines HQ-Wertes aus einer Wahrscheinlichkeitsverteilung
- 3.3 Ermittlung von Scheitelabflüssen an unbeobachteten Gewässerquerschnitten mit Hilfe von Spendendiagrammen
  - 3.3.1 Grundsätzliches
  - 3.3.2 Beispiel: Ermittlung des  $HQ_{100}$ -Wertes für ein kleines Einzugsgebiet mittels Spendendiagramm

- 3.4 Schätzverfahren für Scheitelabflüsse an unbeobachteten Gewässerquerschnitten in kleinen Einzugsgebieten
  - 3.4.1 Grundsätzliches
  - 3.4.2 Grenzen der Anwendung
  - 3.4.3 Annahmen und Randbedingungen
  - 3.4.4 Aufgabenstellung und Vorgehensweise
  - 3.4.5 Anmerkungen zu den einzelnen Teilschritten
  - 3.4.6 Anwendungsbeispiele Bremenbach
  - 3.4.7 Formblatt
  
- 3.5 Ermitteln von Scheitelabflüssen, Ganglinien und Abflussfüllen mittels synthetischer Einheitsganglinien (Programm EGLSYN)
  - 3.5.1 Grundsätzliches
  - 3.5.2 Berechnung der Einheitsganglinie
  - 3.5.3 Hochwassersimulation mit den Einheitsganglinien
  - 3.5.4 Zusammenfassung der Ergebnisse
  
- 3.6 Schätzverfahren zur Beurteilung der Auswirkung von Einzelspeichern bzw. Speicherkombinationen in einem Einzugsgebiet
  - 3.6.1 Grundsätzliches
  - 3.6.2 Annahmen und Randbedingungen
  - 3.6.3 Grenzen der Anwendung
  - 3.6.4 Generelle Vorgehensweise
  - 3.6.5 Aufgabenstellung und Berechnungsbeispiel

## **4 Sonstiges**

- 4.1 Checkliste zur Prüfung von Niederschlags-Abfluss-Berechnungen für kleine Einzugsgebiete
  - 4.1.1 Niederschlag
  - 4.1.2 Effektivniederschlag/abflusswirksamer Niederschlag
  - 4.1.3 Hochwasserabfluss
  - 4.1.4 Basisabfluss
  - 4.1.5 Berechnungsergebnisse

## **Anhang**

- A 1 Auszug aus dem „Hydrologischen Atlas der Bundesrepublik Deutschland“
- A 2 Karten zur Wasserwirtschaft
  - Mittlerer Jahresniederschlag Periode 1961 - 1990
  - Mittlerer Jahresabfluß Periode 1961 - 1990
  - Mittlere Jahresverdunstung Periode 1961 - 1990
- A 3 Tabellen der Mittel- und Niedrigwasserabflüsse für die Pegel Bayerns
- A 4 Abflußlängsschnitte
  - Liste bisher veröffentlichter Längsschnitte

## **Ergänzende Materialien**

- Loseblattsammlung „Einheitsganglinien und Hochwasserabflüsse für kleine Einzugsgebiete in Bayern“, Zusammenstellung für das Donauebiet (zwei eigene Ordner)