

# Tafel 1.3 Verzeichnis der Fliessgewässer und Seen

## Einleitung

Die immer stärker werdenden Interessenkonflikte im Gewässerbereich (Land- und Wassernutzungen, ökologische Ansprüche) verlangen heute nach verbesserten Entscheidungsgrundlagen, konkret also nach möglichst vollständigen Informationen. Sach- und Rauminformationen müssen gleichzeitig und so umfassend wie möglich verfügbar sein. Der Einsatz der elektronischen Datenverarbeitung und von Geographischen Informationssystemen ermöglicht die Verknüpfung von Sach- und Rauminformationen. Mit dem Gewässerinformationssystem der Schweiz (GEWISS) werden wichtige Informationen über die Gewässer der Schweiz auf einer einheitlich auswertbaren Basis zusammengestellt. Grundlage dafür ist eine eindeutige, darstellungs- und massstabsunabhängige Definition der Gewässer. Das Bundesamt für Wasserwirtschaft hat deshalb zusammen mit dem Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft ein einheitlich strukturiertes und codiertes Gewässernetz erstellt [2], das «Digitale Gewässernetz der Schweiz» im Massstab 1:200 000 (DGN200). Es dient als Basisbezugssystem für detailliertere Darstellungen und ermöglicht eine Verknüpfung der vorhandenen Sachinformationen mit dem Gewässernetz, um anhand der Fliessstrukturen Fragen der Auswirkungen von Einleitungen, Entnahmen oder ähnlichem zu beantworten.

## Grundlagen des Gewässernetzes

Das digitale Gewässernetz wurde auf der Basis der Landeskarte 1:200 000 erstellt. Dies bedeutet, dass die Lagerichtigkeit der Gewässer nach kartographischen Gesichtspunkten umgesetzt wurde; so hat in der Landeskarte beispielsweise die Lagegenauigkeit von Strassen höhere Priorität als diejenige von Gewässern. Damit können auf der Karte 1:200 000 dargestellte Gewässer bis zu 100 m vom realen Verlauf abweichen. Für Überblicksdarstellungen ist jedoch die logisch richtige Anordnung (rechtes oder linkes Ufer, Reihenfolge der Einmündungen) wichtiger als die Lagegenauigkeit. Die Übereinstimmung mit der Landeskarte hat den Vorteil, dass bei Überlagerung des GewässerVektornetzes (DGN200) mit dieser Landeskarte keine Differenzen auftreten, sei es bei der Bearbeitung der Daten am Bildschirm oder bei der Fertigung von Druckvorlagen.

Das Gewässernetz im Massstab 1:200 000 wurde als Basisbezugssystem gewählt, weil

- sich die auf dieser Karte dargestellten Gewässer sowohl in bezug auf Anzahl als auch Lage nicht wesentlich verändern werden, womit die Stabilitätsanforderung an das Bezugssystem erfüllt wird,
- ein ausreichender Detaillierungsgrad erreicht wird; das DGN200 enthält rund 5000 Gewässer, die in ca. 10 000 Abschnitte unterteilt wurden (einem Abschnitt ist somit durchschnittlich eine Fläche von etwa 4 km<sup>2</sup> zugeordnet),
- die Digitalisierung in vertretbarer Zeit mit einer einheitlichen Genauigkeit realisiert werden konnte.

Die Digitalisierung von grösseren Massstäben und deren Eingliederung in das GEWISS-Datenmodell ist jederzeit möglich.

## Strukturierung der Gewässer

Ein Gewässer wird in Abschnitte unterteilt. Abschnitte werden bei Zusammenflüssen von Gewässern und an Kantons Grenzen gebildet. Die Abschnitte sind gegen die Fliessrichtung gerichtet (von der Mündung ausgehend bis zur Quelle) [1]. Jedem Gewässer wurde eine

eindeutige Nummer zugeordnet (GEWISS-Nummer, siehe Tabellen). Aus darstellerischen Gründen musste bei kleineren Gewässern eine Hilfsnumerierung eingeführt werden. Die Abschnittsnummern erscheinen im «Hydrologischen Atlas» nicht. Die GEWISS-Nummer ist willkürlich und wurde steigend nach dem Bearbeitungszeitpunkt festgelegt. Seen haben Nummern über 9000. Von einer logischen Numerierung wurde Abstand genommen, da die Logik nur in einem endlichen, stationären System konsequent beibehalten werden kann. Durch Überleitungen oder andere wasserbauliche Massnahmen, die das Gewässernetz verändern, würde früher oder später die Logik durchbrochen und es wäre zu deren Erhalt eine Umnumerierung mit allen negativen Konsequenzen erforderlich. Dazu hat bei EDV-Anwendungen die Logik der Numerierung eine ungleich kleinere Bedeutung als bei manuellen Auswertungen.

## Gewässernamen

Gewässernamen sind niemals eindeutig. Oft gibt es für das gleiche Gewässer mehrere Bezeichnungen oder Schreibweisen, die im GEWISS als Synonyme verwaltet werden. Die in den Tabellen enthaltenen Namen entsprechen in der Regel den Bezeichnungen in der Landeskarte 1:25 000. Wo kein Name vermerkt war und auch von den Kantonsbehörden keine offizielle Bezeichnung angegeben wurde, blieb das Feld leer. Die Identifikation kann in diesen Fällen nur über die GEWISS-Nummer erfolgen.

## Flusslängen

Die Gewässerlängen wurden aufgrund der Landeskarte 1:200 000 bestimmt. Sie sind deshalb gegenüber der Realität systematisch zu klein. Einzelne Überprüfungen mit Digitalisierungen aus der Karte 1:25 000 ergaben Abweichungen von 5 bis 10 %. Wie weit nun die Werte letzterer Karte wiederum gegenüber der Natur abweichen und welches die «richtige» Länge (bei welcher Wasserführung) ist, muss angesichts der Dynamik der Gewässer offen bleiben.

## Weitere Auskünfte

Das digitale Gewässernetz kann bei der Fachstelle GEOSTAT des Bundesamtes für Statistik bezogen werden; diese führt im Rahmen ihrer Dienstleistungen auch Abfragen durch. Die Datenhoheit liegt beim Bundesamt für Wasserwirtschaft, wo auch weitere Auskünfte zum Inhalt und zur methodischen Erstellung erhältlich sind.

## Literatur

- [1] **Bundesamt für Wasserwirtschaft (1992):** Gewässerkataster Schweiz. Bern.
- [2] **Geo7 (1993):** Digitales Gewässernetz 1:200 000 (DGN200), Datenbeschreibung. Bern.