



## **Bachelorarbeit am Wasserwirtschaftsamt Weilheim (Hochwasservorhersagezentrale Isar)**

Zwischen München und Freising fließt die Isar in der Münchener Schotterebene. Der oberflächennahe Untergrund besteht dort überwiegend aus fluvioglazialen Schottern. Führt die Isar Hochwasser, so ist ein gleichzeitiger vergleichsweise schnell stattfindender Anstieg des Grundwassers festzustellen: die Isar verlässt ihr Hauptgerinne und ein Teil des Hochwasserabflusses infiltriert im Vorland in die Schotterkörper. Die Versickerungsmenge ist dabei abhängig vom Abfluss der Isar und vor allem auch von den vorherrschenden Grundwasserständen. Nach einer langanhaltenden Trockenphase befinden sich die Grundwasserspiegel tiefer, sodass eine stärkere Anreicherung des Grundwassers durch Isarwasser stattfinden kann - bei hohen Grundwasserständen entsprechend geringer. In herkömmlichen Niederschlag-Abfluss- (N-A-Modell) bzw. Wasserhaushaltsmodellen (WHM) wird eine solche Interaktion zwischen Vorfluter und dem oberflächennahen Untergrund nicht abgebildet, wodurch die Hochwasserabflusssimulation zwischen München und Landshut eine Herausforderung darstellt.

Die am Wasserwirtschaftsamt Weilheim angesiedelte Hochwasservorhersagezentrale Isar entwickelt das eingesetzte hydrologische Modell stetig weiter. Bereits vor einigen Jahren wurden die beschriebenen Prozesse in dem verwendeten WHM mithilfe eines sogenannten Grundwasserbegleitstroms konzeptionell implementiert. Bei dem angewandten Konzept „wird für ausgewählte Teilgebiete ein Grundwasserbegleitstrom-Speicher simuliert. Modelltechnisch umschließt ein solcher Grundwasserbegleitstrom-Speicher den Gerinnespeicher eines Teilgebiets, wobei das untere Niveau des Grundwasserbegleitstrom-Speichers der Höhe der Gewässersohle entspricht. Anhand dieses Grundwasserbegleitstrom-Speichers wird eine Exfiltration vom Oberflächengewässer in das Grundwasser simuliert, wenn der Wasserstand im Gerinne höher ist als derjenige im Grundwasserbegleitstrom-Speicher. Umgekehrt wird eine Infiltration vom Grundwasser in das Oberflächengewässer simuliert, wenn der Wasserstand im Grundwasserbegleitstrom-Speicher den Wasserstand im Gerinne überschreitet.“ (siehe LARSIM-Online-Hilfe [https://larsim.info/larsimhilfe/hh\\_start.htm](https://larsim.info/larsimhilfe/hh_start.htm) zu GRUNDWASSER-BEGLEITSTROM). Im Rahmen einer Bachelorarbeit soll nun analysiert werden, ob man mithilfe von Grundwasserganglinien die simulierten Grundwasserbegleitstrom-

Speicherfüllungen anpassen kann und dies die Hochwasserabflusssimulation der Isar zwischen Freising und Landshut verbessert.

**Ansprechpartner:**

Prof. Dr. Gabriele Chiogna

Lehrstuhl für Hydrologie und Flussgebietsmanagement