

BESCHLUSSVORLAGE

Vorlage Nr.: BM-KL/0007/2025
Status: öffentlich
Geschäftsbereich: Klimaschutzmanagement
Datum: 30.09.2025

Grundwasserüberschwemmungen in Garching: Ergebnisse des URGRUND-Forschungsprojekts und Vorstellung des DBU-geförderten Folgeprojekts GraBerKo von Prof. Dr. Chiogna

Beratungsfolge:

Datum	Gremium
14.10.2025	Bau-, Planungs- und Umweltausschuss

I. SACHVORTRAG:

Im Dezember 2023 kam es in Garching zu Überflutungen infolge erhöhter Grundwasserstände. Zur Analyse der Ursachen sowie zur Bewertung und Entwicklung möglicher Reaktionsstrategien hat die Stadt Garching das Forschungsprojekt URGRUND unter der Leitung von Prof. Dr. Gabriele Chiogna beauftragt. Das Projekt konnte im September 2025 erfolgreich abgeschlossen werden und lieferte laut Prof. Dr. Gabriele Chiogna folgende zentrale Erkenntnisse:

„Die Ergebnisse zeigen, dass das Hochwasserereignis im Dezember 2023 nicht nur durch außergewöhnlich hohe Spitzenwasserstände gekennzeichnet war, sondern auch durch den ungewöhnlich langen Zeitraum der hohen Grundwasserstände. Die langanhaltende Dauer, die durch Schneeschmelze und Starkregen verstärkt wurde, erklärt die drastischeren Auswirkungen im Vergleich zu früheren Ereignissen mit ähnlich hohem Grundwasserniveau. Zusätzlich führte eine Blockade des Mühlbachs lokal zu erhöhten Grundwasserständen im südlichen Bereich der Umgehungsstraße in der Nähe des Mühlbachs. Gleichzeitig zeigte die Untersuchung eine ausgeprägte räumliche Variabilität der Eigenschaften des Aquifers. Dadurch kann der Grundwasserstand nicht durch einen einzelnen Messpunkt repräsentiert werden, da die Reaktion des Aquifers stark variiert.

Durch modellgestützte Sensitivitätsanalysen wurden die hydraulische Leitfähigkeit und - in geringerem Maße - die Wechselwirkungen des Aquifers mit Isar und Mühlbach als die entscheidenden Steuergrößen für die Entstehung von Grundwasserüberflutungen identifiziert. Außerdem zeigten die Unsicherheitsanalysen auf, dass Parameterbereichen statt fester Einzelwerte berücksichtigt werden sollten. Auf dieser Grundlage wurden probabilistische Hochwasserrisikokarten erstellt, die eine gute Übereinstimmung mit den tatsächlich im Jahr 2023 überfluteten Gebieten aufwiesen. Diese Karten sind ein wirkungsvolles Instrument für Planung und Risikokommunikation, da sie sowohl die voraussichtlichen Überflutungsflächen als auch die damit verbundenen Wahrscheinlichkeiten darstellen.

Technische Maßnahmen wie Brunnen oder Entwässerungssysteme können den Grundwasserstand theoretisch senken, erwiesen sich für Garching jedoch aufgrund ihres Umfangs, der Kosten, möglicher Nebenwirkungen und rechtlicher Rahmenbedingungen als nicht praktikabel. Der effektivste Weg liegt daher in der Aufrechterhaltung eines dichten Messnetzes, dem weiteren Ausbau des Frühwarnsystems sowie der Nutzung probabilistischer Karten zur Steuerung von Vorsorge- und Kommunikationsmaßnahmen. Auf

diese Weise hat das Projekt nicht nur das Verständnis von Grundwasserüberflutungen in Garching vertieft, sondern auch eine solide Grundlage für eine praxisnahe und fundierte lokale Risikosteuerung geschaffen.“

In einem Folgeprojekt GrARBeKo, welches von der deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert wird, möchte Prof. Dr. Gabriele Chiogna das Risiko von Grundwasserüberschwemmungen durch die Einbindung der Bevölkerung bewerten. Ausgehend von den Ergebnissen des URGRUND-Projekt gibt es sechs zentrale Forschungsziele:

- Identifikation relevanter Messungen, die die Unsicherheit in der Risikobewertung verringern können.
- Durchführung gezielter Messungen zur Verbesserung der Risikobewertung
- Erprobung innovativer Geräte zur Datenerfassung des Grundwasserstands in Gebäuden
- Einbindung der Bürger bei der Sammlung zusätzlicher Daten und Kommunikation der Ergebnisse der Risikobewertung
- Erprobung und Anwendung der Methodik durch eine Pilotanwendung (Garching)
- Entwicklung einer allgemeinen Richtlinie für die Anwendung der vorgeschlagenen Methodik

Um den Garchinger Bürgerinnen und Bürgern die Ergebnisse von URGRUND und einen Ausblick auf das Folgeprojekt GrARBeKo zu geben, wird am 22.10.2025 um 19 Uhr eine Informationsveranstaltung im Bürgerhaus stattfinden.

Damit künftig frühzeitig auf erhöhte Grundwasserstände reagiert werden kann und die Bürgerinnen und Bürger bestmöglich informiert werden, sollte aufbauen auf den gewonnenen Erkenntnissen aus Sicht der Verwaltung die Weiterentwicklung des Frühwarnsystems geprüft werden.

II. BESCHLUSSVORSCHLAG:

Die Verwaltung wird beauftragt, die Weiterentwicklung und Implementierung des Frühwarnsystems zu prüfen.

Anlage/n:

1 - Garching_Präsentation

2 - REPORT_URGRUND - deutsch