

## Kolloquium

Grundwassererwärmung in urbanen Gebieten – (k)ein Problem?

„Manchmal erwachsen einem Schwierigkeiten daraus, dass man die voraussieht.“

*Brudzinski*

Piechniczek Umweltamt Landeshauptstadt Dresden, Sachgebietsleiter Grundwasser und Altlasten

# Kolloquium

## Grundwassererwärmung in urbanen Gebieten – (k)ein Problem?

**Block I** Grundwasser: Vom Schutzgut zur Gefahr?  
Administrativ-fachliche Betrachtungen

**Block II** Beeinflussung der Untergrundtemperatur.  
Genehmigungsrechtliche Aspekte und  
Möglichkeiten der Überwachung

**Block III** Die Praxis als Kriterium der Wahrheit.  
Anwendungsbeispiele

Piechniczek Umweltamt Landeshauptstadt Dresden, Sachgebietsleiter Grundwasser und Altlasten

## Situationsbeschreibung / Einführung

- Die Grundwasserüberwachung hat in Sachsen eine außerordentlich lange, mehr als 100jährige Tradition.
- In erster Linie markierten Grundwasserstand und Grundwasserdynamik den Arbeitsschwerpunkt der „Grundwasserkunde“.
- Parallel dazu entwickelten sich aber rasant die Anlässe, Notwendigkeiten und Methoden zur Erfassung und Bewertung der Grundwasserbeschaffenheit.

## Situationsbeschreibung / Einführung

- Natürlich werden bei der Ermittlung der Sofortparameter routinemäßig die Wassertemperaturmessungen festgehalten.
- Diese Zusatzinformationen wurden in der Mehrzahl der Fälle allerdings kaum einer näheren Betrachtung unterzogen.
- Die Grundwassertemperatur galt als feste Größe und lag im Normalfall im Bereich zwischen 9,5... 11,5 °C (KITTNER/STARKE/WISSEL). Geringe Abweichungen ließen sich leicht erklären.

## Situationsbeschreibung / Einführung

- Nach dem verheerenden Hochwasser im August 2002 intensivierten viele Fach- und Umweltbehörden die Beobachtung der Grundwasserverhältnisse.
- Aufgrund eigener Feststellungen sowie nach Hinweisen durch Ingenieurbüros (Dresdner Grundwasser Consulting GmbH, Umweltbüro GmbH Vogtland u.a.) begann ab 2005/2006 durch uns die gezielte Erfassung der Grundwassertemperaturen im Rahmen hydrogeologischer Untersuchungen bzw. Stichtagsmessungen.

## Situationsbeschreibung / Einführung

- Wie sich bald zeigte, waren die Grundwassertemperaturen an vielen Stellen der Landeshauptstadt Dresden auffällig erhöht. Im Stadtgebiet wurden etwa 40 Temperaturanomalien festgestellt
- Hohe Grundwassertemperaturen wurden aber auch im Dresdner Umland oder beispielsweise in Chemnitz gemessen.
- Dabei registrierten die Gutachter in Einzelfällen Temperaturen bis zu 19°C; Grundwassertemperaturen zwischen 13...16 °C sind bereits weit verbreitet.

## Situationsbeschreibung / Einführung

- Da es an Bestimmungen und Vorgaben bezüglich einer „kritischen“ Grundwassertemperatur mangelt, war das Wissen über die Temperaturverhältnisse im Untergrund jedoch nahezu ohne praktischen Wert und hatte bestenfalls den Charakter einer Vorsorgeuntersuchung.
- Mit dem sprunghaften Anstieg der Inanspruchnahme des Grundwasser(leiter)s für geothermische Nutzungen änderte sich das Bild.

## Situationsbeschreibung / Einführung

- Bald gab es erste Anzeichen, dass die unerwartet hohe Grundwassertemperatur die effiziente Arbeitsweise der kältetechnischen Anlagen gefährdet. Als Folge geriet der Grundwasserhaushalt in sensiblen Gebieten an den Rand der Überbeanspruchung.
- Dieser unerwünschte Zustand entsprach keinesfalls dem Prinzip der schonenden und nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung.



## ■ Im Weiteren soll den folgenden Fragen nachgegangen werden:

- Wie gut ist unser Wissen über das Temperaturverhalten des urbanen Grundwassers?
- Wie konnte es zu diesen – anthropogenen – Temperaturanomalien kommen?
- Wie erfolgt der praktische Umgang mit der geothermischen Nutzung des Grundwassers?
- Wo besteht weiterer Untersuchungs- und Forschungsbedarf?
- Welche juristischen Aspekte verdienen unsere besondere Beachtung?