

Fazit und Ausblick

- Durch den Einfluss von Tiefgründungen von Gebäuden, Kanalbauwerken, die Infiltration von erwärmten Wässern sowie die exotherme Oxidation von organischen Stoffen unter Altlaststandorten, u.a.m. entstehen in urbanen Gebieten im Grundwasser anthropogene Temperaturanomalien. Diese haben sich dauerhaft ausgebildet.
- Die spontane Temperaturerfassung wurde von einer systematischen, flächendeckenden Überwachung abgelöst. Beispiele sind Berlin, Bonn, München, Nürnberg und Dresden (KLOTSCH 2012). In Städten wie Frankfurt am Main werden gezielt geothermische Anlagen überwacht.

Fazit und Ausblick

- Die Zusammenarbeit zwischen den Wasserbehörden, den Auftraggebern für geothermische Anlagen und den ausführenden Ingenieurbüros hat sich im Laufe der Zeit verbessert.
- In nahezu allen Arbeitsschritten wird die Abstimmung gesucht. Von der Planung, Genehmigung, Umsetzung der Vorhaben, bis hin zur Überwachung, Beweissicherung und Dokumentation sollte eine enge Zusammenarbeit möglich sein.
- Im Idealfall wird bereits im Vorfeld der Genehmigungsverfahren fachlich beratend in die Klärung gegenläufiger Interessen eingegriffen.

Fazit und Ausblick

- Für Ballungsgebiete sollte die Grundwassertemperaturüberwachung selbstverständlicher Teil der Umweltbeobachtung sein.
- Dazu sind Sondermessnetze „Grundwassertemperatur“ aufzubauen und zu betreiben.
- Die zuständigen Behörden sollten Forschungsvorhaben wohlwollend begleiten.
- Ähnlich wie bei der Mengenbilanzierung kann die Untersuchung in Richtung „Thermische Bilanzierung“ gelenkt werden.

Fazit und Ausblick

- Themen wie Grundwassertemperatur und ihr Einfluss auf die Artenvielfalt oder auf die Trinkwasserhygiene dürfen nicht aus dem Blick geraten.
- Befürwortet wird die Erarbeitung von verbindlichen Richt- oder Grenzwerten u.a. für Einleittemperaturen.

Fazit und Ausblick

- Die Bewirtschaftung von Grundwasser und Boden darf deren gesetzlich geregelte Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit nicht unterlaufen.
- Es ist allerdings nicht auszuschließen, dass auf lange Sicht die Gefahr der Degradierung des „Grundwasserkörpers“ zum technischen Reaktor und Wärmeaustauscher besteht.
- Der wasserrechtliche Regelungsbedarf ist offensichtlich.

Fazit und Ausblick

- Bereits heute müssen alle Möglichkeiten ausgeschöpft werden, erforderliche Auflagen oder Nutzungseinschränkungen zum Schutz des Grundwassers durchzusetzen.
- Bundesweite Aktivitäten sind zu empfehlen.

Kolloquium

Grundwassererwärmung in urbanen Gebieten – (k)ein Problem?

„Es ist besser,
ein kleines Licht anzuzünden,
als über große Dunkelheit zu klagen“

Konfuzius

Danke für Ihr Kommen.