Stadt Augsburg

Tiefbauamt
Wasser- und Brückenbau

Notiz

Auswertung der Osram-Abflussdaten

18.09.2023

1. Anlass
   Um die Extremwerte der GW-Einleitungen in den Lech bei R009 und RÜB022 abschätzen zu können sollen als Grundlage die Abflusswerte aufbereitet werden, die Ledvance in den Jahren 2015-2019 gewonnen hat.

2. Vorhandene Daten
   Bei den Abflussdaten handelt es sich um minütliche Messungen von Menge und Temperatur an zwei Stellen (s.u. Ausschnitt aus Vorabzug):
   a) Die durch Ledvance aus dem Strang Reichenberger Straße entnommene Menge (Messpunkt 6)
   b) Die im Regenüberlaufkanal fließende Restmenge des Strangs Reichenberger Straße zzgl. Strang Fritz-Koelle-Straße (Messpunkt 4).

   In der Auswertung wurde der *Gesamt*abfluss betrachtet, also die Summe der Abflüsse an den Messpunkten 4 und 6.

3. Ausreisser in Einzelwerten
   Es zeigte sich, dass in den minütlichen Werten Ausreisser vorhanden sind, die bis zu 30% über oder unter den Mittelwerten der Minuten davor und danach liegen (z.B. 27.02.2016 16:56). Hier kann es sich nur um Fehlmessungen handeln. Um diese auszuschließen, wurden 10-minütige Mittelwerte gebildet und zur Basis der weiteren Betrachtungen gemacht.

4. Erfassung Extremwerte
   Es wurden die monatlichen Minima, Maxima und Mittelwerte der Abflüsse (10-min.-Mittelwerte) ermittelt.

5. Regenüberlaufereignisse
   In Schacht 20588011 befindet sich ein Regenüberlauf. D.h. die Messung an Messpunkt 4 erfasst auch abgeschlagene Kanalabflüsse mit.

6. Ausschluss von Regenüberlaufmengen
   Regenüberlaufereignisse im o.g. Schacht werden messtechnisch nicht erfasst. Es ist also nicht direkt bekannt, wann sie erfolgt sind. Die Stadtentwässerung Augsburg, SEA

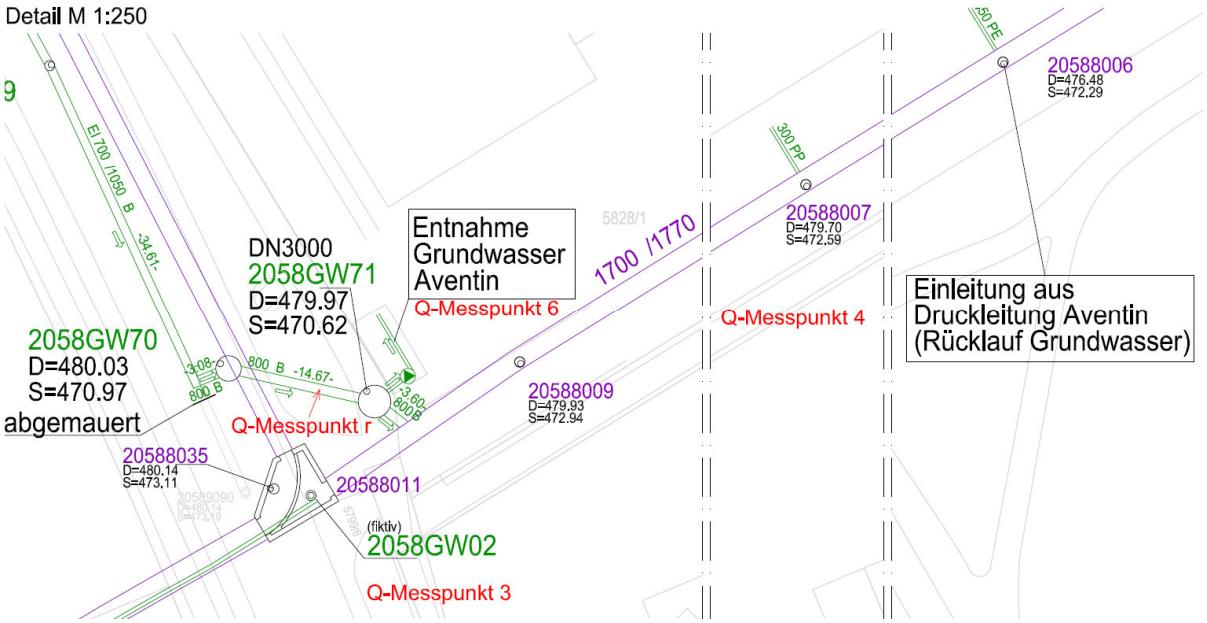
hat jedoch Niederschlagsdaten aus dem Einzugsgebiet zur Verfügung gestellt. Ferner Aufzeichnungen über Zeitpunkt und Menge von Entlastungsereignissen im Regenüberlaufbecken RÜB022. Dieses schlägt nach Abschätzung der SEA eher öfter ab als der fragliche RÜ009.

Betrachtet man sehr deutliche Regenüberlaufereignisse (z.B. im 12.06.2018 mit einem Abfluss im RÜ-Kanal von über 3000 l/s statt im Durchschnitt 240 l/s) zeigt sich, dass der Abfluss zügig über wenige 10-Minutenwerte ansteigt und nach dem RÜ-Ereignis wieder abklingt. Derartige Schwankungen sind im reinen GW-Abfluss nicht plausibel. Der Vergleich mit den o.g. SEA-Daten bestätigt, dass zu den auffälligen Zeiten vermutlich RÜ-Ereignisse vorlagen.

Es wurden daher alle 60 Monatsdateien auf RÜ-Ereignisse durchgesehen und die entsprechenden Werte bei der Ermittlung der GW-Extrem- und Mittelwerte ausgenommen. Dies geschah sowohl bei den Abflussmengen als auch bei den Temperaturen, denn gerade bei Sommergewittern liegt die Mischwassertemperatur durch das warme Abwasser erheblich höher als die reine Grundwassertemperatur.

Augsburg, den 18.09.2023

gez. Michael Vogler


Detail M 1:250
9
El 700 /1050 B -34.61-
DN3000
2058GW71
D=479.97
S=470.62
Entnahme
Grundwasser
Aventin
Q-Messpunkt 6
1700 /1770
5828/1
300 PP
20588007
D=479.70
S=472.59
250 PE
20588006
D=476.48
S=472.29
Einleitung aus
Druckleitung Aventin
(Rücklauf Grundwasser)
Q-Messpunkt 4
2058GW70
D=480.03
S=470.97
abgemauert
-3.08-
800 B
800 B -14.67-
-3.60-
800 B
Q-Messpunkt r
20588009
D=479.93
S=472.94
20588035
D=480.14
S=473.11
20588011
(fiktiv)
2058GW02
Q-Messpunkt 3