

Grundwasserregulierung in der Taube im Raum Alten

BERND SPITTKA und UWE RIEMANN

Bedingt durch die Lage der Stadt Dessau am Zusammenfluß von der Mulde und der Elbe sind einer Erweiterung der Stadt natürliche Randbedingungen vorgegeben. Daher erfolgte die Ausdehnung überwiegend in westliche bzw. in südliche Richtung. In den 70-iger Jahren sind die Planungen für den Neubau eines Stadtteiles im Westen am Zoberberg aufgenommen worden. Mit dem Bau dieses Stadtteiles verbunden waren Planungen für eine Wasserhaltung, da in diesem Bereich an der Taubeniederung hohe Grundwasserstände vorliegen.

Die erste Grundwasserregulierung erfolgte über die Entnahme von Grundwasser aus dem Zoberberger See und über einzelne Brunnen im Wohngebiet. Dieser See entstand durch den Aushub von Baumaterial. Die Planungen gingen von drei Bauabschnitten aus, so daß der Zoberberger See im Zentrum des Neubaugebietes gelegen hätte. Es wurde jedoch nur der erste Bauabschnitt mit dem jetzt bestehenden Neubaugebiet realisiert. Da gleichzeitig die Regenwasserentwässerung des Gebietes an den See angebunden war, mußte der Wasserspiegel im See um ca. 3,0 m abgesenkt werden. Nach Angaben des Betreibers der Wasserhaltung sind jährlich ca. 1,0 Mio m³ Grundwasser gehoben worden. Das anfallende Grundwasser wurde in die Taube eingeleitet. Bedingt durch hohe Gehalte von Eisen im Grundwasser (> 10 mg/l) ist der Wirkungsgrad der ersten Anlagen der Wasserhaltung durch eine Verockerung infolge der Eisenausfällung stark zurückgegangen. Die hohen Betriebskosten für die erste Wasserhaltung waren ein weiterer Grund dafür, daß Anfang der 90-iger Jahre die Planungen für die Errichtung eines neuen Systems für die Wasserhaltung in diesem Stadtteil aufgenommen wurden.

Im Ergebnis umfangreicher Voruntersuchungen wurde eine neue Hebertrasse mit 10 Brunnen projektiert. Über modelltechnische Berechnungen sind im Vorfeld die Auswirkungen der neuen Anlagen für die Grundwasserregulierung auf das Umfeld ermittelt und bewertet worden. Für eine Vermeidung von Vernässungserscheinungen darf in dem angrenzenden Wohngebiet ein Grundwasserstand von 56,00 m HN nicht überschritten werden. Das anfallende Grundwasser wird südwestlich in das Grabensystem abgeschlagen. Bedingt durch die morphologischen Bedingungen und die geringen Gefälleverhältnisse liegt nur eine niedrige Fließgeschwindigkeit in dem Grabensystem bzw. der Taube vor. Damit sind der Ein- und Ableitung von Grund- und Oberflächenwasser natürliche Grenzen gesetzt. Nur mit einem intensiven Schöpfbetrieb im Landkreis Köthen können die Abflußbedingungen in der Taube beeinflusst werden. Auf Grund der genannten Faktoren sind einer Beeinflussung der grundwasser-dynamischen Bedingungen durch die natürliche Vorflut in dem Gebiet Grenzen

gesetzt. Da die Einleitung im Anstrombereich des Grundwassers erfolgt, ergibt sich eine teilweise Infiltration in den Grundwasserleiter aus dem Grabensystem. Bei einer Ableitung des Grundwassers aus dem Einzugsgebiet der Anlage könnte die anfallende Menge an Grundwasser reduziert werden.

Für die Überwachung des Grundwasserstandes im Umfeld der Anlage ist ein automatisches Meßnetz aufgebaut worden. 30 Grundwassermeßstellen sind mit einer Meßtechnik für eine automatische Messung des Grundwassers ausgerüstet worden. Über Funkkonzentratoren und ein Modem werden die Meßwerte zu einem Rechner weitergeleitet. Hier erfolgt die Speicherung, Verwaltung und Auswertung der eingehenden Daten. Über eine automatische Steuerung der Heberanlage wird erreicht, daß nur die maximal erforderliche Grundwassermenge für das Einhalten des Grenzwasserstandes gehoben wird. Damit können gleichzeitig die Betriebskosten der Grundwasserregulierung optimiert werden. Das neue System der Wasserhaltung ist 1994 in Betrieb genommen worden.

Für eine Erweiterung der Reichweite der Wasserhaltung wurden 1998 drei weitere Brunnen gebohrt. Damit wird die Anlage in östliche Richtung erweitert und es könnten die Auswirkungen einer Regulierung des Grundwasserstandes auf das Wohngebiet Zoberberg sowie den Stadtteil Alten ausgedehnt werden.

Mit der Errichtung und den Betrieb der Anlagen werden durch die Stadt Dessau die Voraussetzungen geschaffen, daß Vernässungserscheinungen in diesem Stadtteil nicht auftreten. Generell muß gesagt werden, daß sich mit dem Rückgang der Grundwasserentnahmen im Stadtkreis Dessau (vor 1990 ca. 60.000 m³/d, aktuell ca. 5.000 bis 7.000 m³/d) die natürlichen Grundwasserströmungsbedingungen eingestellt haben, welche lokal einen geringen Grundwasserflurabstand aufweisen. Damit verbunden waren zum Teil Vernässungen in weiteren Stadtteilen. Durch erhöhte Niederschläge und Hochwasserereignisse in der Elbe und Mulde können sich auch in Zukunft grundwasser-dynamische Bedingungen einstellen, bei denen Vernässungen in der Stadt Dessau nicht auszuschließen sind. Eine grundsätzliche Abhilfe kann nur durch die Erweiterung der technischen Möglichkeiten zur Grundwassererhebung erreicht werden.

Anschrift der Verfasser:

Bernd Spittka
Stadt Dessau, Grünflächenamt
Am Wörlitzer Bahnhof 1
D-06844 Dessau

Uwe Riemann
Büroleiter Dessau
HGN Hydrologie GmbH
Ludwigshafener Straße 69a
D-06842 Dessau