



Abwasser, Grün & Lüneburger Service GmbH

Information

Wasserwiederverwendung aus Regenwasserrückhaltebecken zur Bewässerung von Grünflächen



© AGL Symbolbild

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Trockenperioden während der Sommermonate und der damit einhergehenden Anspannung des Grundwasserkörpers hat sich die AGL in 2023 das Ziel gesetzt, den Einsatz von Frischwasser bei der Grünflächenbewässerung zu reduzieren. Dazu sollen künftig die notwendigen Wassermengen aus den von der AGL bewirtschafteten Regenrückhaltebecken entnommen werden. Der Bewässerungsanteil aus dem Regenrückhaltebecken wird dazu sukzessive erhöht. Die AGL erwartet eine Einsparung von ca. 80 % des bisherigen Frischwasserbedarfes, der in den letzten Jahren bei rund 3.000 m³ lag.

Regenrückhaltebecken fungieren bei Niederschlagsereignissen als eine Art Pufferbecken für die städtische Regenwasserkanalisation. Das anfallende Niederschlagswasser wird in diesen Becken gesammelt und verzögert der Regenwasserkanalisation wieder zugeführt. Von dort gelangt es in Bachläufe und Flüsse im Stadtgebiet, wie bspw. dem Raderbach, Lösegraben, Schiergraben und der Ilmenau und wird somit weitergeführt in die Elbe und später in die Nordsee.

Mit dem Vorhaben, das anfallende Niederschlagswasser lokal zur Grünflächenbewässerung zu nutzen, kann der lokale Wasserhaushalt in Lüneburg gestärkt werden. Das Wasser wird im städtischen Raum gehalten und kann zur Grundwasseranreicherung beitragen, und wird nicht einfach nur über die nachfolgenden Gewässer abgeleitet.



Abwasser, Grün & Lüneburger Service GmbH

Was ist bei der Nutzung von Regenwasser aus Regenwasserrückhaltebecken zur Bewässerung von Grünflächen zu beachten ?

Welche Regenwasserrückhaltebecken (RBs) sind überhaupt für die Entnahme von Wasser geeignet ?

Ein Bericht aus der Praxis:

Insgesamt bewirtschaftet die AGL 56 Regenrückhaltebecken (RRB), was einem großen Potential an verfügbarem Wasservolumen entspricht. Allerdings eignet sich nicht jedes RRB zur Wasserwiederverwendung. Entsprechend einer Vielzahl von Faktoren wurden in 2023 die RRBs hinsichtlich ihrer Eignung beurteilt. Dazu wurde in einem 1. Schritt auf administrativer Ebene geprüft, ob für die RRBs

- die Hansestadt Lüneburg oder AGL GmbH Eigentümerin des Grundstückes ist
- es keine Verpachtung an Dritte gibt
- die Becken nicht unter das BNatSchG fallen
- die Becken nicht in einem FFH-/oder Landschaftsschutzgebiet liegen.

In einem 2. Schritt wurden jene RRBs dann vor Ort besichtigt, um zu beurteilen, ob

- ein ausreichendes konstantes Wasserdargebot vorhanden ist
- die Anfahrbarkeit für größere Saugfahrzeuge möglich ist
- die Lage der RRBs sinnvoll für die Routenplanung des Bereiches Stadtgrün ist.

Abschließend erfolgte in einem 3. Schritt eine Wasseranalyse der verbliebenden Becken, um zu ermitteln, ob

- eine gute Wasserqualität vorherrscht.



Wasserqualität

Aufgrund fehlender gesetzlicher Bestimmungen zur Qualität von Niederschlagswasser zur Bewässerung im urbanen Raum, wurden in Absprache mit der zuständigen unteren Bodenschutz- und Wasserbehörde die Parameter nach Anhang 1 der Abwasserverordnung (AbwV), sowie nach Anlage 2 der Grundwasserverordnung (GrwV) gewählt, um die Eignung der Wasserqualität zu beurteilen:

Anhang 1 AbwV	Grenzwert	
CSB	75	mg/l
BSB5	15	mg/l
Gesamt-Stickstoff	13	mg/l
Gesamt-Phosphor	1	mg/l
Ammoniumstickstoff	10	mg/l
Anlage 2 GrwV	Grenzwert	
Ammonium	0,5	mg/l
Nitrat	50	mg/l
Blei	10	µg/l
Cadmium	0,5	µg/l
Quecksilber	0,2	µg/l
Arsen	10	µg/l
Chlorid	250	mg/l
Nitrit	0,5	mg/l
ortho-Phosphat	0,5	mg/l
Sulfat	250	mg/l
Summe aus Tri- und Tetrachlorethen	10	µg/l
Summenparameter Wirkstoffe Pflanzenschutzmittel	je 0,1 insg. 0,5	µg/l



Abwasser, Grün & Lüneburger Service GmbH

Nach Prüfung all dieser Faktoren blieben von den ursprünglich 56 potentiellen RRBs lediglich zwei Becken über, die alle Faktoren erfüllen konnten. Es handelt sich dabei um die RRB Blümchensaal und Hanseviertel.

Schädliche Belastungen mit Stoffen gemäß Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung sind nicht festgestellt worden. In beiden RRBs waren jedoch Pflanzenschutzmittel auffällig. Insbesondere im RRB Hanseviertel gibt es mehrere Überschreitungen von Pflanzenschutzmitteln gemäß GrwV. Da die Grenzwerte der GrwV allerdings keine gesetzlich bindende Wirkung haben und bei einer bedarfsgerechten Bewässerung nicht von einem Eintrag in das Grundwasser auszugehen ist, wird die Wasserqualität dennoch als ausreichend für die Grünflächenbewässerung betrachtet. Dennoch wurde sich mit der zuständigen unteren Bodenschutz- und Wasserbehörde darauf verständigt eine jährliche Untersuchung der RRBs hinsichtlich der Wasserqualität und sich im Boden akkumulierender Stoffe durchzuführen. Diese findet vor der Vegetationsperiode im Frühjahr statt. Zudem ist nach Situationen mit einem potentiellen Stoffeintrag in die Gewässer, wie bspw. bei einem Unfall mit wassergefährdenden Stoffen, das Wasser nur nach Abstimmung zwischen der AGL und dem Bereich Umwelt weiter zu verwenden.

Arbeits- und Gesundheitsschutz

Hinsichtlich des Arbeitsschutzes wird das Wasser entsprechend der DIN 19650, Tabelle, Eignungsklasse 2 auf folgende hygienisch-mikrobiologische Parameter untersucht:

Fäkalstreptokokken	E. coli	Salmonellen in 1000 ml
≤ 100 KBE/100 ml	≤ 200 KBE/100ml	nicht nachweisbar

Wasserhaushalt und Schutz vorhandener Habitate

Die Wasserentnahme soll ausschließlich und bedarfsgerecht zur Grünflächenbewässerung erfolgen. Zu diesem Zwecke werden seitens der AGL Gießlisten geführt. Die Entnahme aus den Becken kann durch den vorhandenen Zufluss dauerhaft ausgeglichen werden. Eine Auswirkung auf Wassermenge und Wasserbeschaffenheit ist nicht zu erwarten.

Zum Schutz der Ufervegetation und des dort vorhandenen Habitats sind das Trockenfallen der Ufervegetation durch eine Entnahme sowie eine Entnahme bei Wasserständen unterhalb der Vegetationslinie nicht zulässig.



Abwasser, Grün & Lüneburger Service GmbH

Zur Praxis der Wasserentnahme

Parallel zu den analytischen Untersuchungen wurden in den Sommermonaten 2023 die ersten Praxis-Tests mit den Bewässerungsfahrzeugen der AGL am RRB Blümchensaal durchgeführt. Da die Fahrzeuge über komplexe Filtersysteme verfügen, muss schon bei der Befüllung eine entsprechende Wasserqualität sichergestellt werden. Zu diesem Zweck wurden an den Entnahmestellen entsprechende Einrichtungen installiert. Aktuell wird davon ausgegangen, dass die Maßnahmen ausreichend sind, um eine Bewässerung mit dem Wasser aus den RRBs sicherzustellen. Abschließend lässt sich dies allerdings erst in der Langzeiterprobung nachweisen.

Zum Schutz der ansässigen Fauna ist die Entnahme nur mit einem geeigneten Saugkorb zulässig. Der Saugkorb ist vor Entnahme durch Sichtkontrolle auf Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Durch Bewegungen der Saugleitung ist eine Scheuchwirkung zu erwarten. Eine dauerhafte Beeinträchtigung der im Becken vorhandenen Fauna ist jedoch nicht zu erwarten.