



Anlage 01

Erläuterungsbericht „Thienhauser Bach, Reaktivierung des Quellbereichs“ (BRW / Stadt Haan / 65), Stand 04.01.2022

- Auszug -

Thienhauser Bach

Das Schul-Ensemble grenzt südlich an das bewaldete Bachtal des Thienhauser Baches. Das Bachtal ist nur noch schmal erhalten zwischen Schule und Thienhausener Straße im Süden und Wohnbebauung und Kölner Straße im Norden; es ist in diesem Bereich Ost nach West ausgerichtet.

Das Bachtal wurde im Rahmen der Erschließung in den 1950er Jahren oberhalb der Schule offensichtlich verfüllt. Der Thienhauser Bach beginnt aktuell dort, wo die Niederschlagswasser-Einleitung der Stadt Haan Regenwasser von 6 Dachflächen aus dem Bereich der Straße „Horst“ einleitet. Diese mündet demnach unmittelbar in den aktuellen Quellbereich des Baches ein.

Die Don-Bosco-Schule leitet aktuell Niederschlagswasser an den gekennzeichneten Stellen ein (s. beiliegenden A3- Plan „Einleitungen in den Thienhauser Bach“ und Lageplan/Entwurf). Diese NSW-Einleitungen münden derzeit demnach ebenfalls in den Quellbereich des Baches ein.

Maßnahmen

(1) Quelle und Quelllauf des Thienhauser Baches wiederherstellen

Nach Überlegungen des BRW und Sichtung eines Urkatasters liegt der Schluss nahe, dass ursprünglich der Quelltümpel des Baches in der Nähe des Flurstücks 482 lag. Diesen ursprünglichen Zustand des Baches möchten wir wiederherstellen und auch einen 2., aus Richtung Flurstück 470 kommenden Quelllauf anschließen.

Der Bachlauf soll gemäß den beiliegenden Plänen gestaltet werden. Der Bodenaushub soll - so weit möglich - auf dem Gelände eingebracht werden. Mit der Unteren Naturschutzbehörde wird noch zu überlegen sein, wie und wo bepflanzt wird und welche Flächen der natürlichen Sukzession überlassen werden sollen.



(2) Änderung der Entwässerung Don-Bosco-Schule

Im Rahmen des Neubaus der Mensa soll die Regenentwässerung der gesamten Schule neu konzipiert werden. In einem ersten Schritt sollen die bisherigen Einleitungen in den Quellbereich des Thienhauser Baches entfallen. Das Regenwasser soll künftig gesammelt in einem neu zu errichtenden RRB zwischengespeichert werden. Die Größe der erforderlichen Regenwasserrückhaltung ist dabei für ein 5-jähriges Ereignis ausgelegt. Das einzuleitende Wasser (gedrosselt auf max. 5 l/s) soll dabei diffus, d.h. möglichst breitflächig entlang des Hanges in Fließrichtung des Thienhauser Baches geführt werden, um die Versickerungsfähigkeit der Bodenkrume zu nutzen und die hydraulische Energie der Einleitung zu reduzieren. Auf eine Befestigung des Gewässers im Einleitungsbereich soll damit komplett verzichtet werden. Nur der Rohraustritt in der Böschung, der böschungsgleich gekappt werden soll, kann in einem doppelreihigen, unverfugten Steinsatz befestigt werden.

(3) Änderung der Entwässerung des Einzugsgebiets „Horst“

Im Zuge der Neuausrichtung der Entwässerung der Don-Bosco-Schule soll auch die Entwässerung des Stadtgebietes Horst neu konzipiert werden. Die Einleitung in den Quellbereich soll in einem ersten Schritt entfallen. Das Regenwasser soll einer Mulden-Rigolen-Versickerung zugeführt werden, so dass das Regenwasser im Waldbereich versickern kann und den Grundwasserkörper speist. Als Notüberlauf soll der bereits vorhandene DN 600-Kanals genutzt werden und über diesen am unteren Ende in den Quellbereich des Thienhauser Baches abschlagen. Um zu unterstützen, dass das im Kanal zwischengeschaltete Mulden-Rigolensystem das Niederschlagswasser auch wirklich in der Fläche versickert und sich das zu versickernde Regenwasser nicht in der Kanalbettung sammelt und entlang des Kanales wie eine punktuelle Einleitung nach unten geführt wird, sollen mehrere (ca. 3) Lehmschützen um den Kanal herum gebaut werden. Das Mulden-Rigolensystem wird auf Basis der DWA-A 138 berechnet.

Fahrplan

- Am 19.08.2021 Festlegung des zu verlängernden Teils der Bachtrasse des neuen Quelllaufes unter Mitwirkung des BRW und unter Berücksichtigung der Topografie;
- Am 06.09.2021 Probenentnahme als Grundlage eines Bodengutachtens (Überprüfung von Versickerungsfähigkeit bzw. Bodenbeschaffenheit/Schadstoffe); falls der Boden im Flurstück 830 nicht ausreichend versickerungsfähig ist, wird der Untergrund mit einer Kiesschicht aufgefüllt und mit einer ca. 40 cm starken Mutterbodenschicht gedeckt. Im Fall größerer Regenereignissen ist ein Notüberlauf zur Entlastung der Versickerungsmulde vorgesehen, der in die bestehende Regenwasserverrohrung abschlägt;



- Abtragen des Erdwalls, um ein Planum mit Niveau „tiefste Stelle zu den Nachbargrundstücken“ zu erhalten;
- Anlegen eines „Bachbettes“ mit plausiblen Gefälle (Bagger; Handschürfung);
- Funktionsaufgabe des städtischen Kanals als Niederschlagswassereinleitung zur Entwässerung des Einzugsgebietes Horst; der Kanal soll künftig nur noch den Notüberlauf aus dem Mulden-Rigolensystem in den Thienhauser Bach abschlagen.

Thienhauser Bach / Quellbereich

Bewertung der Maßnahmen und Prognosen

Der verschüttete/übererdete Quellbereich des Thienhauser Baches wird auf einer Länge von ca. 130 m wiederhergestellt. Durch die Reaktivierung dieses ehemaligen Quellbereiches sowie die Wiederherstellung des sich anschließenden Quelllaufes wird der naturnahe Zustand des Gewässer oberlaufes gefördert und die Entwicklung des Gesamtgewässers hin zum ökologisch guten Zustand unterstützt.

Dieser neu geschaffene Quellbereich des Thienhauser Baches wird sich künftig einleitungsfrei entwickeln können, ohne die typischen hydraulischen, stofflichen und thermischen Belastungen aus Regenwassereinleitungen.

Um dem neu geschaffenen Quellbereich jedoch nicht das Regenwasser aus seinem potenziellen Einzugsgebiet zu entziehen, wird das Niederschlagswasser des Stadtteiles „Horst“ nicht der Kanalisation zugeführt, sondern über ein Mulden-Rigolensystem und damit über die belebte Bodenzone gereinigt im angrenzenden Waldbereich versickert und so als Grundwasser zeitlich stark verzögert Quelle und Quelllauf des Thienhauser Baches erreichen und diese speisen.

Die jetzigen bestehenden, ungedrosselten Einleitungen in den heutigen Quellbereich des Thienhauser Baches aus (1) der Siedlungsentwässerung des Stadtteiles „Horst“ sowie (2) die Einleitungen von Niederschlagswasser der Don-Bosco-Schule entfallen künftig.

Die neuen Abschlüsse (1) Notüberlauf aus dem Mulden-Rigolensystem und (2) Einleitung aus dem RRB Don-Bosco-Schule werden erst am unteren Ende des Quellbereiches in den Thienhauser Bach abschlagen, so dass sie die empfindliche Quellfauna nicht mehr schädigen.