



Inhaltsverzeichnis

1. Veranlassung und Aufgabenstellung	Seite 1	
2. Sanierungsvarianten nördliche Hangentwässerung	Seite 2	
2.1 Variante 1: Sinkkasten umklemmen		
2.2 Variante 2: Gerinne im Pflaster		
2.3 Variante 3: Gerinne zwischen L-Stein-Wand und Bord		
2.4 Variante 4: Drainageleitung		
3. Auswertung der TV-Inspektion südliche „Hangdrainage“	Seite 6	
4. Sanierung südliche Hangdrainage	Seite 6	
5. Zusammenfassung	Seite 7	
Anhang 1: Fotos		
Anlagen: Blatt 1	Kanallageplan	M. 1:250



1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Nördlich des Parkplatzes „Zum Sportzentrum“ befinden sich Böschungen mit Grünflächen. Bei starken und lang anhaltenden Regenfällen (Winter) kommt es vereinzelt zum Abfluss des Oberflächenwassers über den Parkplatz, welches dann bis zu drei Tagen nachläuft. Das Wasser fließt entlang der gepflasterten Parkflächen bis zu einem Sinkkasten am östlichen Ende des Parkplatzes. Der Parkplatz ist im Bereich der betroffenen Fläche nur bei wenigen Großveranstaltungen im Jahr ausgelastet. Er wird ansonsten nur von wenigen Fahrzeugen benutzt.

Das Wasser wird über den Sinkkasten und das vorhandene öffentliche Mischwasserkanalnetz in die Haltung 2120 eingeleitet.

Dieses nicht behandlungspflichtige Niederschlagswasser sollte nicht ins Kanalnetz abgeleitet und in der Kläranlage gereinigt werden.

Verschiedene Varianten zur Abkopplung dieses Fremdwassers werden im Folgenden untersucht, beschrieben und bewertet. Ziel ist es das Wasser schadlos in das vorhandene Gewässer (Brunsbach) abzuleiten.

Südlich des Parkplatzes wird eine vorhandene Hangdrainage vermutet, da diese in alten Planunterlagen eingezeichnet ist und dem Schacht 2120 zeitweise sauberes Wasser zufließt. Zur Feststellung der Bestandssituation wird der Zufluss mittels TV-Inspektion untersucht.

Das Ergebnis dieser Untersuchung und die entsprechenden Sanierungsvorschläge sind ebenfalls Bestandteil des Fremdwassersanierungskonzeptes.



2. Sanierungsvarianten nördliche Hangdrainage

2.1 Variante 1: Sinkkasten umklemmen

In der ersten Variante wird die jetzige Situation im Wesentlichen beibehalten. Der Sinkkasten, in welchem das Niederschlagswasser eindringt wird von dem Mischwasserkanal an den sich in unmittelbarer Nähe befindenden Regenwasserkanal umgeklemmt. Das Niederschlagswasser ist aufgrund des Abflusses über die Parkflächen klärpflichtig. Eine Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde bezüglich Einleitungswassermenge und Qualität ist zu führen. Voraussichtlich ist ein Sinkkasten mit Reinigungseigenschaften vorzusehen.

Vorteile:

Umbau kann einfach und kostengünstig durchgeführt werden.

Keine Inanspruchnahme fremder Grundstücke mit Grunddienstbarkeiten erforderlich.

Nachteile:

Das Wasser läuft weiterhin unkontrolliert über die Parkflächen. Verunreinigungen durch abgeschwemmte Stoffe könnten sich auf den Parkflächen ablagern.

Grobkostenschätzung:

Umklemmen des Sinkkasten, pauschal	5.000 €
<u>Sinkkasten mit Reinigungseigenschaften (z.B. Inolet o.ä.)</u>	<u>2.000 €</u>
Summe	7.000 €



2.2 Variante 2: Gerinne im Pflaster

In der zweiten Variante wird entlang der Bordsteine an der nördlichen Einfassung der Parkflächen im Pflaster eine Pflasterrinne erstellt. Diese soll das wild abfließende Oberflächenwasser geführt ableiten. Am Ende der Rinne wird ein neuer Sinkkasten errichtet. Angeschlossen wird der Sinkkasten an den sich in unmittelbarer Nähe befindenden Regenwasserkanal. Dieses Wasser ist nicht klärpflichtig. Mit der Unteren Wasserbehörde ist lediglich eine Abstimmung bezüglich der Einleitungsmenge durchzuführen.

Vorteile:

Kein unkontrollierter Abfluss über die Parkflächen bei kleinen Abflussmengen.

Nachteile:

Die Parkplätze können während der Bauzeit zum Teil nicht genutzt werden.

Es wird ein Betriebspunkt geschaffen. Die Rinne ist regelmäßig zu kontrollieren und zu reinigen.

Bei größeren Abflussmengen oder Verunreinigungen der Rinne kann es weiterhin zu unkontrollierten Abfluss über die Parkflächen kommen.

Grobkostenschätzung:

Anschluss Sinkkasten, pauschal	8.000 €
Pflastergerinne: 160 m x 100 €/m =	<u>16.000 €</u>
Summe	24.000 €



2.3 Variante 3: Gerinne zwischen L-Stein-Wand und Bord

Die dritte Variante entspricht im Wesentlichen der 2. Variante. Das Gerinne wird hier zwischen L-Stein-Wand und Bordstein vorgesehen.

Vorteile:

Kein unkontrollierter Abfluss über die Parkflächen bei kleinen Abflussmengen.
Pflasterfläche bleibt bis zum Bordstein bestehen.

Nachteile:

Die Parkplätze können während der Bauzeit zum Teil nicht genutzt werden.
Es wird ein Betriebspunkt geschaffen. Die Rinne ist regelmäßig zu kontrollieren und zu reinigen.
Bei größeren Abflussmengen oder Verunreinigungen der Rinne kann es weiterhin zu unkontrollierten Abfluss über die Parkflächen kommen.

Grobkostenschätzung:

Anschluss Sinkkasten, pauschal	8.000 €
<u>Pflastergerinne: 160 m x 100 €/m =</u>	<u>16.000 €</u>
Summe	24.000 €



2.4 Variante 4: Drainageleitung

Die vierte Variante sieht eine Ableitung des Wassers über eine Drainageleitung nördlich der L-Stein-Wand vor. Diese Leitung wird direkt an den sich in unmittelbarer Nähe befindenden Regenwasserkanal angeschlossen. An den Tiefpunkten sind einige Sinkkästen vorzusehen, um das vom Hang abfließende Wasser in die Leitung zu bekommen.

Vorteile:

Kein unkontrollierter Abfluss über die Parkflächen.

Pflasterfläche bleibt bis zum Bordstein bestehen.

Nachteile:

Das Fassen und Einleiten in den Kanal ist aufwendig.

Die Grundstücksverfügbarkeit ist zu klären und evtl. nicht gegeben. Einschränkungen für die Nutzung der Wiese entstehen.

Es gibt Eingriffe in die Landschaft.

Es werden neue Betriebspunkte (Schächte, Sinkkästen) geschaffen. Die Zugänglichkeit für den Kanalbetrieb ist erschwert.

Grobkostenschätzung:

Sinkkästen: 4 Stück x 500 €/Stück 2.000 €

Leitung: 180 m x 250 €/m = 45.000 €

Summe **47.000 €**

Eventueller Grunderwerb oder Entschädigungen können nicht beziffert werden.



3. Auswertung der TV-Inspektion südliche Hangdrainage

Von Schacht 2120 aus wurde die ankommende Leitung DN 200 Stz per TV-Inspektion untersucht. Die Rohre befinden sich in einem guten Zustand. Die Muffen weisen jedoch Lageabweichungen in Längsrichtung auf. Nach ca. 13,5 m knickt die Leitung in einem Krümmer ab. Der Krümmer ist nicht fachgerecht eingebunden. Es ist Boden sichtbar. Die Leitung ist somit undicht. Grundwasser kann über diese undichten Verbindungen in die Leitung eindringen. Die Leitung scheint mit einem Deckel verschlossen zu sein.

4. Sanierung südliche Hangdrainage

Aufgrund der optischen Inspektion scheint die Leitung verschlossen und nicht in Betrieb zu sein. In den Hausakten (S968 und S969) von Parkweg 1 + 3 konnten keine Hinweise auf eine Drainage gefunden werden. Da auch sonst keine Abzweige/Anschlüsse vorhanden sind, ist davon auszugehen, dass die Leitung nicht in Betrieb ist. Somit kann die Leitung im Schacht 2120 abgemauert und verdämmt werden.



5. Zusammenfassung

Zur Abkoppelung der nördlichen Hangentwässerung sind alle Varianten durchführbar.

Die 4. Variante ist nicht empfehlenswert, da sowohl die Herstellungskosten und die Betriebskosten in keinem Verhältnis zum Nutzen stehen.

Wenn die optischen und weiteren Einschränkungen durch Wasserabfluss und Pfützenbildung für die Parkplatzbesucher bei größeren Niederschlagsereignissen in Kauf genommen werden, so ist Variante 1 aufgrund der günstigen Herstellung zu empfehlen.

Sollte jedoch eine geregelte Ableitung des Wassers gewünscht sein, so können die Varianten 2 oder 3 ausgeführt werden.

Variante	Kostenschätzung
1	7.000 €
2	24.000 €
3	24.000 €
4	47.000 €

An der südlichen Leitung zum Schacht 2120 scheinen keine Flächen oder Drainagen angeschlossen zu sein. Sollte sich dies nach einer Überprüfung bestätigen, so ist die Leitung abzumauern und ggfls. zu verdämmen. Ansonsten könnte die Leitung an die Brunsbachverrohrung angeschlossen werden.

Aufgestellt:
Sprockhövel, April 2017

BRECHTEFELD & NAFE

Ingenieur- und Vermessungsbüro GmbH