

# Neutrassierung des Dickopsbachs in Schwadorf - zwischen Stat. km 6,40 und Stat. km 7,80 -

## Variantenvergleich



für den  
Wasserverband Dickopsbach  
Herr Dr. Wolfgang Paulus

Stand: 09.12.2019



DIE **GEWÄSSER**-EXPERTEN!

Dipl.-Geogr. Ingo Nienhaus

Im Alten Breidt 1, 53797 Lohmar

Tel. 02246-925 60 79

## Impressum

### Auftragnehmer



DIE **GEWÄSSER**-EXPERTEN!

Inhaber: Dipl.-Geogr. Ingo Nienhaus

Im Alten Breidt 1, 53797 Lohmar

Tel.: 02246 – 925 60 79 – FAX: 02246 – 925 44 07

[www.gewaesser-experten.de](http://www.gewaesser-experten.de), [info@gewaesser-experten.de](mailto:info@gewaesser-experten.de)

### Mitwirkende an der Projektarbeit

Dipl.-Geogr. Carmen Manderfeld

M. Sc. Svenja Wottawa, Landschaftsarchitektin AKNW

M. Sc. Charlotte Greger

M. Sc. Constanze Mächling

B. Sc. Niklas Stein

Projektleitung

Stellvertr. Projektleitung

Projektmitarbeit

Projektmitarbeit

Projektmitarbeit

### Auftraggeber

Wasserverband Dickopsbach

Herr Dr. Wolfgang Paulus

Rathausstr. 2

53332 Bornheim

**Titelfoto:** DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! Dickopsbach in Brühl-Schwadorf (2018)

### Stand

Version 1, 09.12.2019

## Inhalt

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einführung .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Variantenvergleich .....</b>  | <b>5</b>  |
| 2.1      | Variante 1: Ergebnis aus dem Grobkonzept 2015 .....                                    | 5         |
| 2.2      | Variante 2: Trasse entlang der Autobahn.....   | 8         |
| 2.3      | Variante 3: Trassenverlauf hinter den Gärten der Bonnstraße bis zur Schallenburg ..... | 12        |
| <b>3</b> | <b>Zusammenfassung und Vorzugsvariante .....</b>                                       | <b>18</b> |
|          | <b>Abbildungsverzeichnis .....</b>   | <b>19</b> |
|          | <b>Tabellenverzeichnis .....</b>   | <b>20</b> |

# 1 Einführung

Im Auftrag des Wasserverbands Dickopsbach haben DIE GEWÄSSER-EXPERTEN! drei mögliche Varianten für das Projekt „Neutrassierung Dickopsbach in Schwadorf“ erarbeitet.

Eine erste mögliche neue Trassenführung wurde im Rahmen der Erarbeitung eines Grobkonzeptes im Jahr 2015 ermittelt.

Bei einem Treffen mit der Kreisbauernschaft, einzelnen betroffenen Landwirten und Vertretern des Dezernats 33 der BR Köln wurde darum gebeten die Variante 2 zu prüfen, in der möglichst wenige landwirtschaftlich genutzte Flächen durch die neue Gewässertrasse zerschnitten werden sollen.

Die Prüfung der dritten Variante wurde durch die Stadt Brühl erbeten. Anlass dazu ist die anstehende Änderung des B-Plans und die Bedenken der Besitzer der Schallenburg, die um die kontinuierliche Wasserversorgung ihres Burggrabens fürchten, sollte der Dickopsbach verlegt werden.

Zur Veranschaulichung der Varianten werden in einem Variantenvergleich die Maßnahmen der Varianten kurz vorgestellt und in Form einer Pro-Contra-Liste die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Varianten aufgezeigt.

Mit diesem Variantenvergleich soll die Entscheidungsfindung für eine Variante unterstützt werden, die dann im weiteren Planungsprozess detailliert bearbeitet wird.

## 2 Variantenvergleich

### 2.1 Variante 1: Ergebnis aus dem Grobkonzept 2015

Variante 1 ist das Ergebnis aus dem Grobkonzept, welches im Jahr 2015 von den GEWÄSSER-EXPERTEN erstellt wurde. In der daraus favorisierten Variante wird eine 1,35 km lange naturnahe Neutrassierung der Gewässerstrecke gem. WRRL ab Stat. km 7,80 bis zu Stat. km 6,40 geplant. Die Trasse führt durch eine, von der Stadt Brühl erworbene, Baulücke in Richtung Nordosten. Danach verläuft sie entlang der bereits vorhandenen Wirtschaftswege über die Felder in Richtung Südosten bis sie bei Stat. km 6,40 in den aktuellen Verlauf des Dickopsbachs mündet.

Die topografischen Gegebenheiten, die diese Variante prägen, werden auf Grundlage der Höhen des DGM1 in der Abb. 2, S. 7 inklusive eines Längsschnittes verdeutlicht. Die Massenangaben beruhen auf Schätzungen anhand der Höhen des DGM1; es wurde kein 3D-Modell zur Massenberechnung für die Trasse aufgesetzt.

Die Umgestaltung des Dickopsbachs beinhaltet nach Variante 1 folgende Maßnahmen:

- Neutrassierung des Bachverlaufs entlang der Wirtschaftswege ab Stat. km 7,80 bis zu Stat. km 6,40. Das Gewässer soll insbesondere in Bezug auf den Windungsgrad sowie Längs- und Querprofil leitbildkonform, mit einem Entwicklungskorridor von 10 m modelliert werden.
- Bei dieser Trassenführung verbleibt bisher allein der Holzbach als Wasserversorgung für die Schallenburg erhalten, da der Dickopsbach erst deutlich weiter nordöstlich in den alten Verlauf mündet. Entlang der Burg fließt der Holzbach dann auf ca. 200 m (ehem. Stat. km 7,20 bis Stat. km 7,00 des Dickopsbachs) – s. Abb. 1. Es muss ggf. eine Lösung gefunden werden, die die Mindestwasserzufuhr für den Abschlag in den Burggraben der Schallenburg gewährleistet. Dies kann beispielsweise eine zusätzliche Speisung über die alte Verrohrung des Dickopsbachs sein.

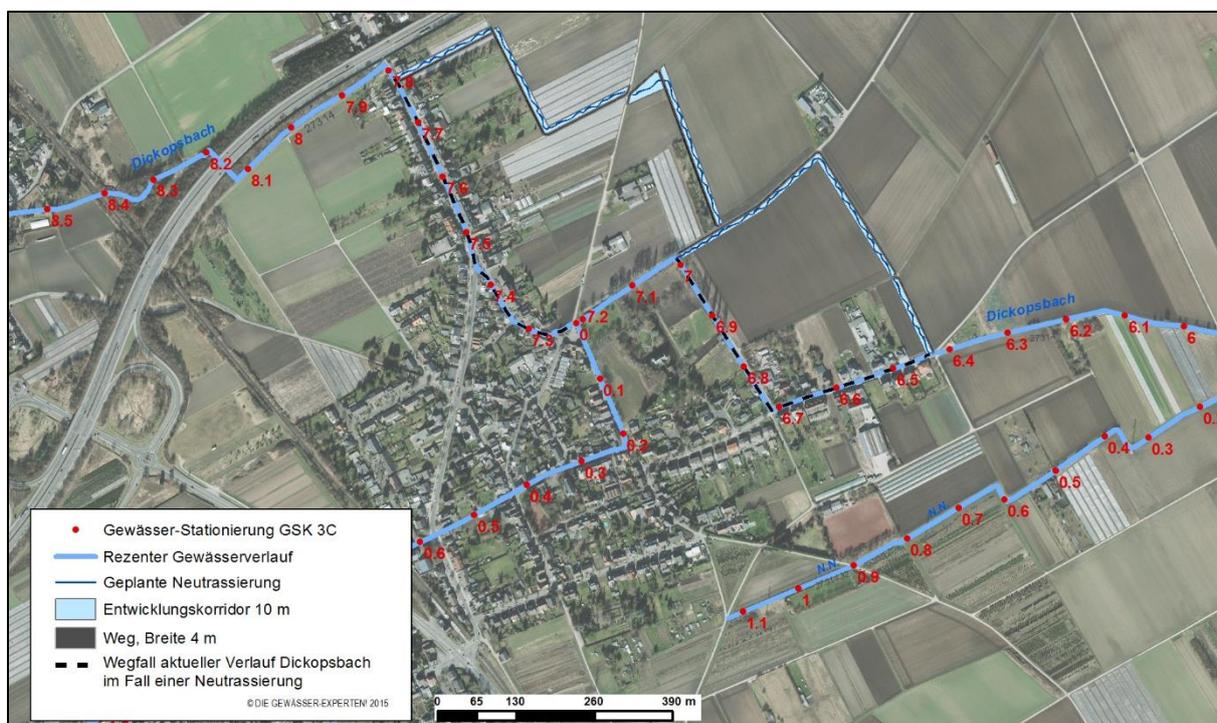


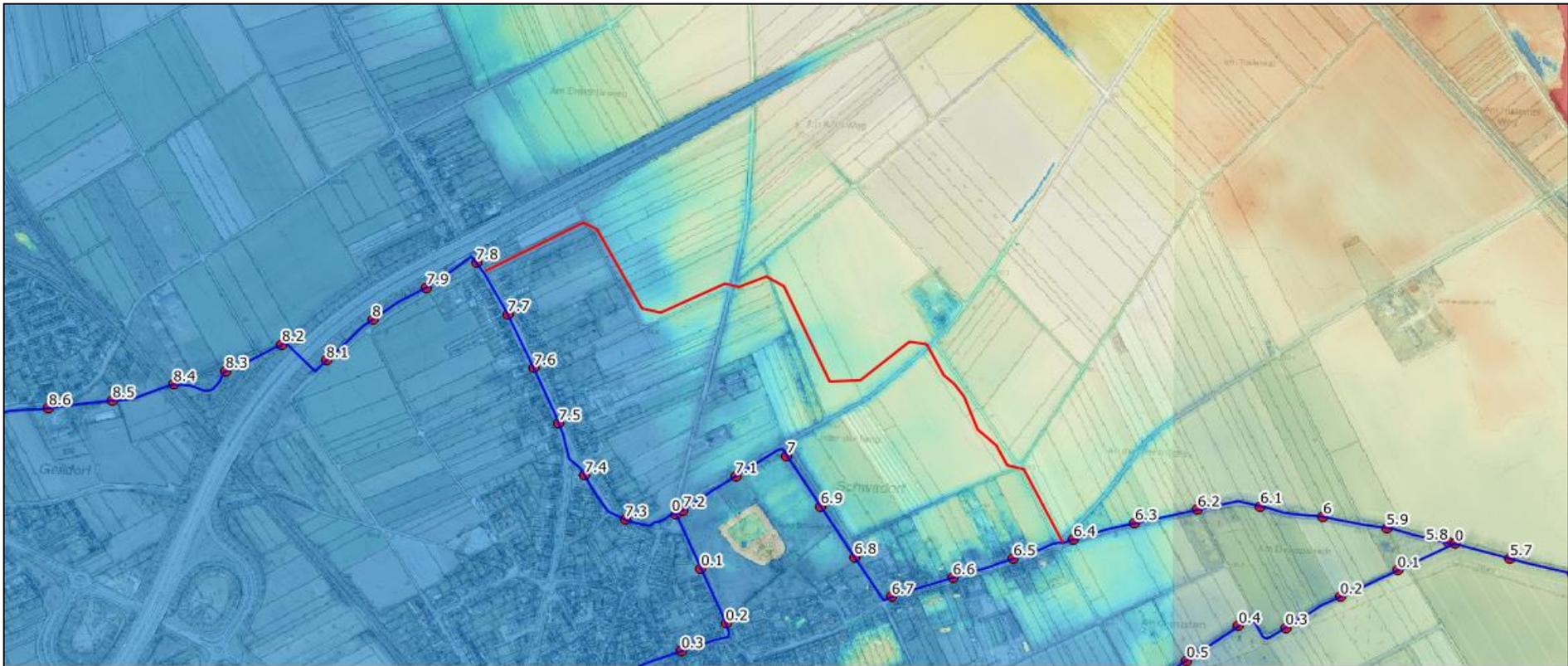
Abb. 1: Neutrassierung Dickopsbach, Ortslage Schwadorf (Stat. 6,4 – 7,8) (Datenquelle: LANUV NRW 2014, GEOBASIS NRW 2014, GEOBASIS NRW 2014d).

- Es erfolgt ein Bodenauf-/abtrag entlang der neuen Trasse zur Modellierung des Gewässerverlaufes inkl. des Entwicklungskorridors.
- Im Trassenverlauf wird ein Stauraumkanal (DN 2800), der unter der Straße „An der Schallenburg“ verläuft, gekreuzt. Zur Querung des Stauraumkanals wurde in einem Abstimmungstermin am 14.08.2018, mit Vertretern des Wasserverbandes Dickopsbachs, der Stadt Brühl, der blue-ing GmbH und den GEWÄSSER-EXPERTEN, über verschiedene Lösungsansätze gesprochen. Der bisherige Lösungsansatz sieht eine Querschnittsveränderung des Kanals vor. Alle Möglichkeiten sind protokolliert.
- Es erfolgt ein Umbau des Durchlasses unter der Weiherhofstraße im Bereich der Mündung in den ursprünglichen Verlauf des Dickopsbachs. Es liegt ein Höhenunterschied von der Neutrassierung zum bisherigen Verlauf des Dickopsbachs vor, der durch den Umbau aufgehoben wird.
- Es sind Abflussmessungen notwendig, um die nötigen Wassermengen für eine stabile Wasserversorgung der Schallenburg zu quantifizieren und den Zulauf insoweit zu gewährleisten, dass mit der Maßnahme nicht weniger Wasser zur Verfügung steht, als es bisher der Fall war.
- Bodenbewegungen:
  - Ca. 450 m<sup>3</sup> Auftrag (über den größten Teil der Strecke).
  - Ca. 150 m<sup>3</sup> Abtrag.
- Es werden 15 Grundstücke durch-schnitten oder tangiert.

In der folgenden Aufstellung werden die Vor- und Nachteile dieser Variante aufgezeigt. Die erwähnten Massen beim Auf- und Abtrag beziehen sich lediglich auf die reine Gewässerbreite. Dabei wird von einer durchschnittlichen Sohlbreite von 1 m ausgegangen. Das Volumen für die Modellierung der Böschungen und der Uferstrandstreifen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

Tab. 1: Pro- und Contra der Variante 1

| <b>Pro Variante 1</b>  | <b>Contra Variante 1</b>   |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Innerhalb eines EWK von 10 m, ist eine leitbildkonforme, naturnahe Gewässer-entwicklung gem. Blauer Richtlinie, auf einer Länge von ca.1,35 km möglich.</li> <li>• Der neue offene Gewässerverlauf wird entlang von bereits bestehenden Wirtschaftswegen geführt.</li> <li>• Bei dieser Trassenführung werden nur verhältnismäßig minimale Zerschneidungen von Flächen notwendig.</li> <li>• Die Zuwegung für die Gewässerunterhaltung ist durch die Wirtschaftswegen gewährleistet.</li> <li>• Eine Erreichbarkeit und damit auch Erlebbarkeit des Gewässers für die Bevölkerung ist gewährleistet.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Leitbildgefälle von 2-12 ‰ wird nicht erreicht. Das Gefälle beträgt bei dieser Variante nur ca. 1,77 ‰.</li> <li>• Es werden 6 Wirtschaftswegen gekreuzt. Es müssen ökolog. durchgängige Durchlässe gebaut bzw. vorhandene Durchlässe umgestaltet werden.</li> <li>• Der Holzbach bleibt als alleinige Wasserversorgung der Schallenburg bestehen. Möglicherweise kann eine Mindest-wasserzufuhr für den Abschlag in den Burggraben der Schallenburg so nicht gewähr-leistet werden.</li> <li>• Zur Gewährleistung der Mindest-wasserzufuhr zur Schallenburg, muss im einfachsten Falle, die alte Verrohrung in der alten Funktion bestehen bleiben und das neue Ingenieurbauwerk unter der Bonnstraße eine entsprechende Mindestwasserabgabe steuern.</li> <li>• Der vorhandene Stauraumkanal wird gequert.</li> </ul> |



Profile Tool

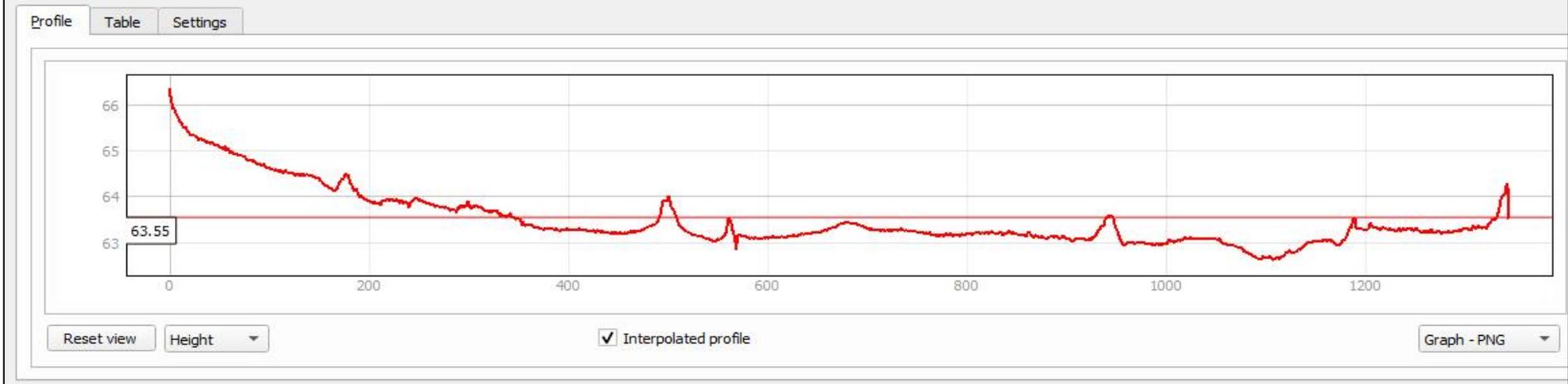


Abb. 2: Variante 1. Rote Linie (Karte) = Trassenverlauf; Blaue Linie = aktueller Verlauf des Dickopsbachs mit Stationskilometern. Der Graph unter der Abbildung zeigt das Geländeprofil im Trassenverlauf. (Kartenquelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN / Geobasisdaten des Landes NRW – DGM 1).

## 2.2 Variante 2: Trasse entlang der Autobahn

Die Variante 2 legt als Zielsetzung ebenfalls eine naturnahe Neutrassierung der Gewässerstrecke des Dickopsbachs gem. WRRL zugrunde. Diese Variante verläuft über knapp 2 km von Stat. km 7,80 durch die von der Stadt Brühl erworbene Baulücke. Von dort aus verläuft die Trasse ein Stück parallel zur Autobahn A553 in Richtung Nordosten. Kurz vor einem namenlosen Wirtschaftsweg, der als Brücke über die Autobahn A553 führt, verschwenkt die Trasse in Richtung Süden, bis sie bei Stat. km 5,95 in den alten Verlauf des Dickopsbachs mündet.

Die topografischen Gegebenheiten, die diese Variante prägen, werden auf Grundlage der Höhen des DGM1 in der Abb. 3, S. 11 inklusive eines Längsschnittes verdeutlicht. Die Massenangaben beruhen auf Schätzungen anhand der Höhen des DGM1; es wurde kein 3D-Modell zur Massenberechnung für die Trasse aufgesetzt.

Die Umgestaltung des Dickopsbachs beinhaltet nach Variante 2 folgende Maßnahmen:

- Die Neutrassierung des Dickopsbachs verläuft ab Stat. km 7,80 parallel zur Autobahn A553 in Richtung Nordosten und mündet bei Stat. km 5,95 wieder in den aktuellen Verlauf des Dickopsbachs. Das Gewässer soll insbesondere in Bezug auf den Windungsgrad sowie der Längs- und Querprofile leitbildkonform modelliert werden.
- Bei dieser Trassenführung verbleibt bisher allein der Holzbach als Wasserversorgung für die Schallenburg, da der Dickopsbach erst deutlich weiter nordöstlich wieder in den alten Verlauf mündet. Es muss ggf. eine Lösung gefunden werden, die die Mindestwasserzufuhr für den Abschlag in den Burggraben der Schallenburg gewährleistet. Dies kann beispielsweise eine zusätzliche Speisung über die alte Verrohrung des Dickopsbachs sein.
- Es ist ein erheblicher Bodenauftrag notwendig, um eine Geländemulde innerhalb der Trasse zu füllen und damit ein notwendiges Gefälle herzustellen. Das Geländeniveau sinkt inmitten der Ackerflächen ab und steigt zur Mündung in den alten Verlauf wieder an. Der tiefste Geländepunkt dieser Trassenführung befindet sich nach der Verschwenkung der Trasse in Richtung Süden (s. Abb. 3, S. 11) und liegt auf etwa 61,4 m ü. NHN.
- Im Trassenverlauf wird ein Stauraumkanal (DN 2800), der unter der Straße „An der Schallenburg“ verläuft, gekreuzt. Zur Querung des Stauraumkanals wurden in einem Abstimmungstermin am 14.08.2018, mit Vertretern des Wasserverbandes Dickopsbachs, der Stadt Brühl, der blue-ing GmbH und den GEWÄSSER-EXPERTEN, über verschiedene Lösungsansätze gesprochen. Der bisherige Lösungsansatz sieht eine Querschnittsveränderung des Kanals vor. Alle Möglichkeiten sind protokolliert.
- Bodenbewegungen:
  - Das Gelände fällt im Trassenverlauf in Richtung Osten zunächst ab und steigt dann in Richtung Südosten wieder an. Es ist ein Bodenauftrag (ca. 2.450 m<sup>3</sup>) über eine Strecke von ca. 1,4 km notwendig, um diese Senke im Gelände zu füllen
  - Es ist *relativ* wenig Bodenabtrag notwendig (ca. 60 m<sup>3</sup>).
- Es werden 10 Ackerflächen zerschnitten oder tangiert.
- Es sind Abflussmessungen notwendig, um die nötigen Wassermengen für eine stabile Wasserversorgung der Schallenburg zu quantifizieren und den Zulauf insoweit zu gewährleisten, dass mit der Maßnahme nicht weniger Wasser zur Verfügung steht, als es bisher der Fall war.

In der folgenden Aufstellung (s. Tab. 2, S.9) werden die Vor- und Nachteile dieser Variante aufgezeigt. Die erwähnten Massen beim Auf- und Abtrag beziehen sich lediglich auf die reine Gewässerbreite. Dabei wird von einer durchschnittlichen Sohlbreite von 1 m ausgegangen.

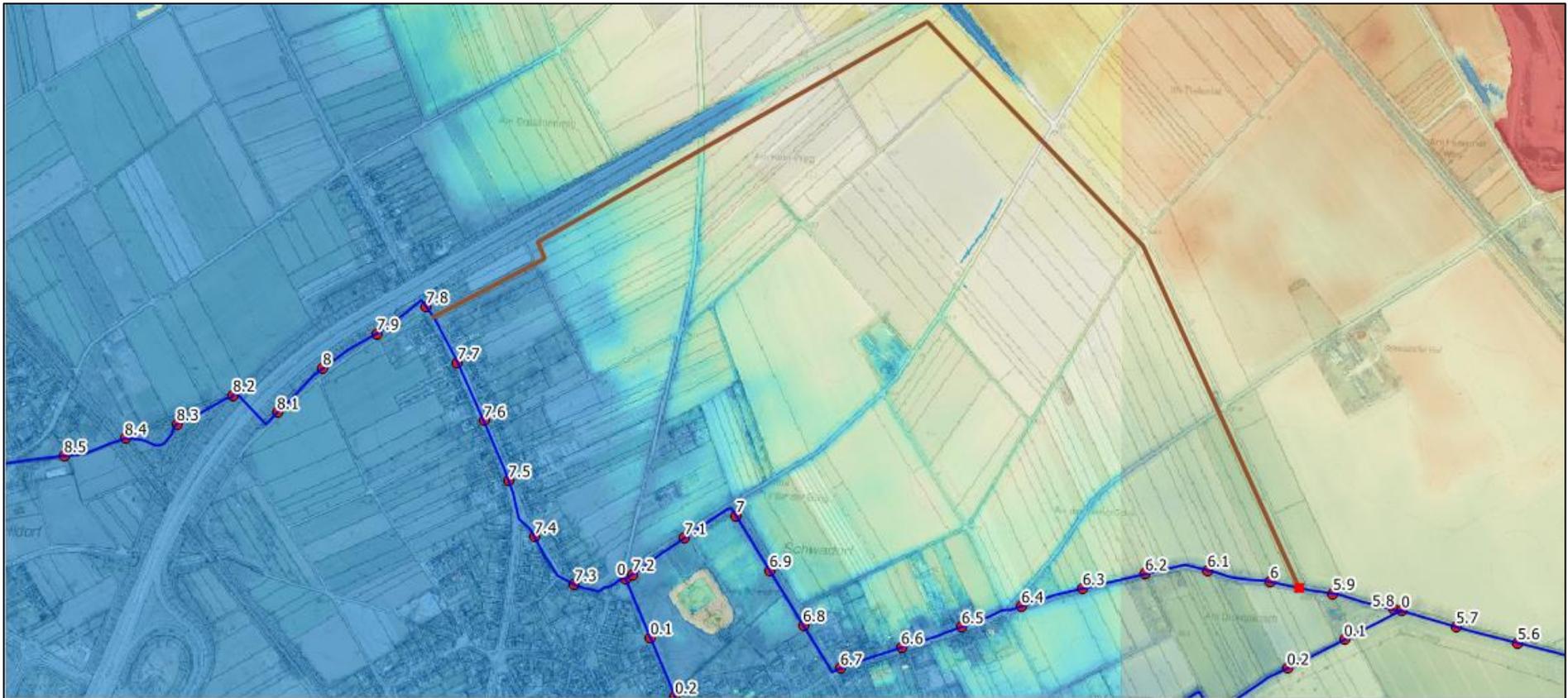
Das Volumen für die Modellierung der Böschungen und der Uferrandstreifen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

Tab. 2: Pro- und Contra der Variante 2

| <b>Pro Variante 2</b>   | <b>Contra Variante 2</b>  |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Es ist <i>relativ</i> wenig Bodenabtrag notwendig (ca. 60 m<sup>3</sup>).</li><li>• Es werden lediglich 10 Ackerflächen durchschnitten.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Das Leitbildgefälle von 2-12 ‰ wird nicht erreicht. Das Gefälle beträgt bei dieser Variante nur 1,2 ‰.</li><li>• Das Gelände fällt im Trassenverlauf in Richtung Osten zunächst ab und steigt dann in Richtung Südosten wieder an. Es ist ein Bodenauftrag (ca. 2.450 m<sup>3</sup>) über eine Strecke von ca. 1,4 km notwendig, um diese Senke im Gelände zu füllen</li><li>• Dabei ist zu beachten, dass die Breite des Entwicklungskorridors von 10 m nicht ausreicht, um den Bodenauftrag für die neue Trasse dem Gelände anzupassen. Damit keine Dammlage entsteht, muss der Korridor im Bereich des Auftrages breiter ausfallen, um in die Geländesituation eingepasst zu werden.</li><li>• Es werden 7 Wirtschaftswege gekreuzt. Es müssen ökolog. durchgängige Durchlässe gebaut bzw. vorhandene Durchlässe umgestaltet werden.</li><li>• Die Trassenvariante verläuft nordöstlich an der äußersten Grenze des im Rahmen der Umweltgutachten bereits untersuchten Gebietes. Es entsteht somit ein erneuter Abstimmungsbedarf mit der UNB des Rhein-Erft-Kreises, da der Untersuchungsrahmen für die Artenschutzrechtliche Prüfung nun nicht mehr der VV Artenschutz des Landes NRW (MKULNV 2010) entspricht und eine Erweiterung der bisherigen ASP bzw. eine erneute Kartierung erforderlich wird. Des Weiteren wird für den Landschaftspflegerischen Begleitplan auch eine erweiterte Biotoptypenkartierung erforderlich sein.</li><li>• Aus Sicht des Artenschutzes ist diese Trassenvariante nicht zu empfehlen, da Sie durch mehrere Feldlerchenreviere verläuft (Ergebnis aus den</li></ul> |

Kartierungen im Jahr 2018 durch DIE GEWÄSSER-EXPERTEN!). Der Erhalt der Brutreviere von Feldlerchen ist in unseren ausgeräumten Ackerlandschaften besonders wichtig. Um diese zu erhalten werden sicherlich vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden müssen.

- Der Holzbach bleibt als alleinige Wasserversorgung der Schallenburg bestehen. Möglicherweise kann eine Mindestwasserzufuhr für den Abschlag in den Burggraben der Schallenburg so nicht gewährleistet werden.
- Zur Gewährleistung der Mindestwasserzufuhr zur Schallenburg, muss im einfachsten Falle, die alte Verrohrung in der alten Funktion bestehen bleiben und das neue Ingenieurbauwerk unter der Bonnstraße eine entsprechende Mindestwasserabgabe steuern.
- Der vorhandene Stauraumkanal wird gequert.



Profile Tool

Profile Table Settings



Reset view

Height

Interpolated profile

Graph - PNG

Abb. 3: Variante 2. Rote Linie (Karte) = Trassenverlauf; Blaue Linie = aktueller Verlauf des Dickopsbachs mit Stationskilometern. Der Graph unter der Abbildung zeigt das Geländeprofil im Trassenverlauf. (Kartenquelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN / Geobasisdaten des Landes NRW – DGM 1).

## 2.3 Variante 3: Trassenverlauf hinter den Gärten der Bonnstraße bis zur Schallenburg

Als Zielsetzung liegt der Variante 3 ebenfalls eine naturnahe Neutrassierung der Gewässerstrecke des Dickopsbachs gem. WRRL zugrunde. Die Renaturierungsstrecke wird in zwei Teilabschnitte gegliedert, da sie ca. bei Stat. km 7,20 wieder in den alten Lauf des Dickopsbachs mündet und erst ca. bei Stat. km 6,85 wieder aus diesem Verlauf heraus dann ein weiterer Abschnitt neutrassiert wird.

Diese Trasse verläuft von der Bonnstraße ab Stat. km 7,80 zunächst durch die Baulücke. Dahinter führt sie parallel zum Wirtschaftsweg in Richtung Süden. Ab der T-Kreuzung verläuft sie dann nicht mehr entlang des Weges, sondern weiter in Richtung Süden und durchquert die dortigen Flurstücke, bis sie ca. bei Stat. km 7,20 wieder in den ursprünglichen Verlauf des Dickopsbachs mündet, der zurzeit an dieser Stelle aus seiner Verrohrung hervortritt und danach offen verläuft. Von Stat. km 6,85 bis Stat. km 7,20 wird der aktuelle Gewässerverlauf beibehalten.

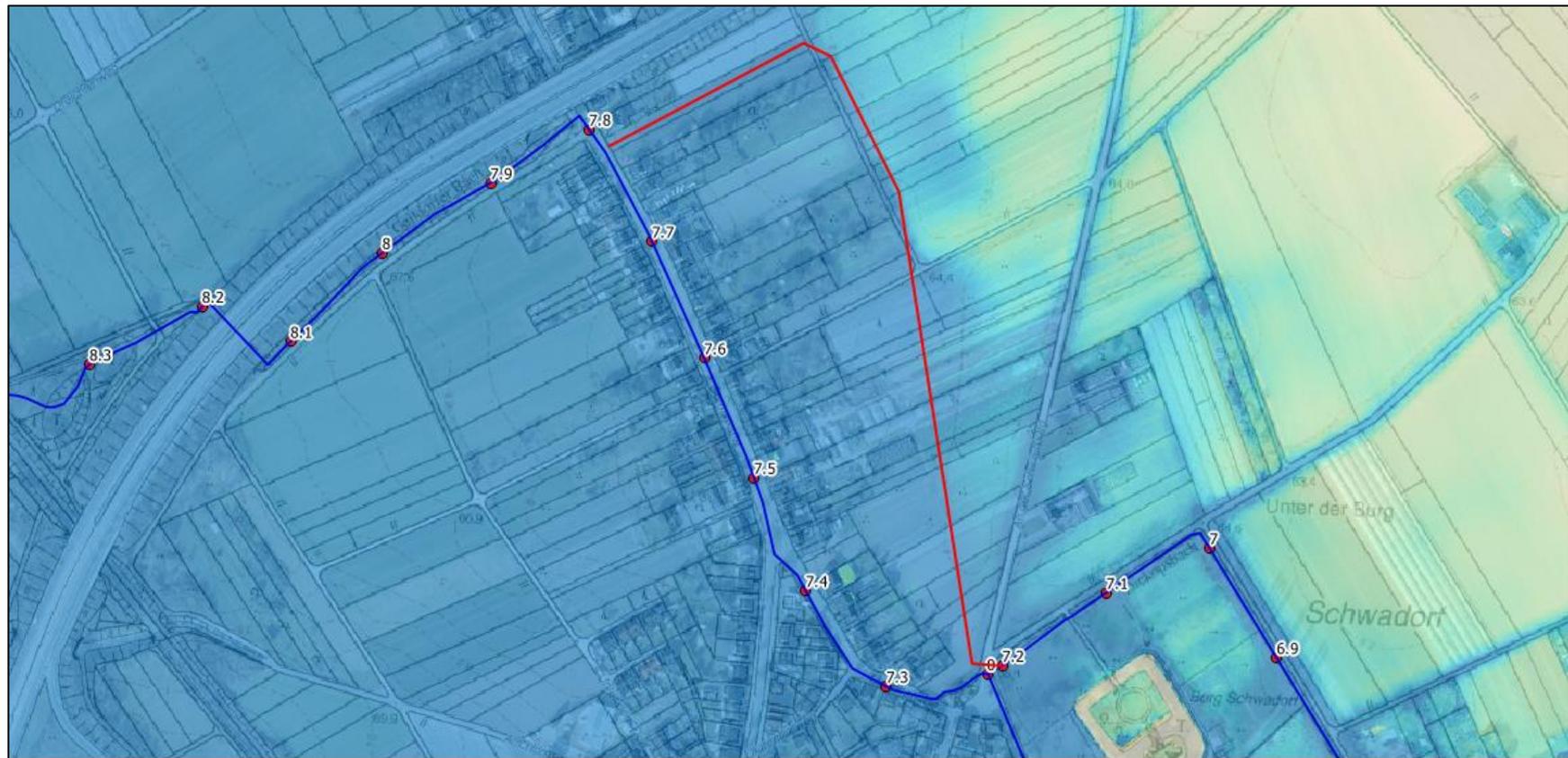
Die Trassenvariante wird östlich der Schallenburg (bei Stat. km 6,85) in Richtung Osten weitergeführt und verläuft ab dem kreuzenden Wirtschaftsweg hinter der Bebauung Weiherhofstraße in Richtung Süden. Dort mündet sie bei Stat. Km 6,40 wieder in den ursprünglichen Verlauf des Dickopsbachs (s. Abb. 5, S. 16).

Diese Neutrassierung wird folglich zerteilt und der Gewässerabschnitt kann so nicht vollständig ökologisch umgestaltet werden.

Die topografischen Gegebenheiten, die diese Variante prägen, werden auf Grundlage der Höhen des DGM1 in der Abb. 4, S. 13 und Abb. 5, S. 16 inklusive eines Längsschnittes verdeutlicht. Die Massenangaben beruhen auf Schätzungen anhand der Höhen des DGM1; es wurde kein 3D-Modell zur Massenberechnung für die Trasse aufgesetzt.

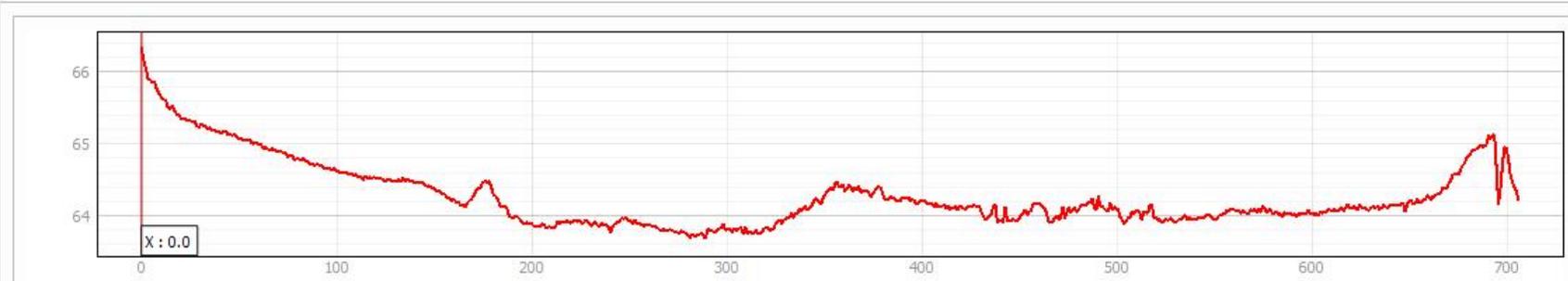
Die Umgestaltung des Dickopsbachs beinhaltet nach Variante 3 folgende Maßnahmen:

- Neutrassierung des Bachverlaufs entlang der Wirtschaftswege ab Stat. km 7,80 bis ca. zu Stat. km 7,20 und dann wieder ca. ab Stat. km 6,85 bis Stat. km 6,40. Das Gewässer soll insbesondere in Bezug auf den Windungsgrad sowie Längs- und Querprofil leitbildkonform, mit einem Entwicklungskorridor von 10 m modelliert werden.
- Umbau des Durchlasses unter dem Weg „An der Schallenburg“. Dies muss sowohl aufgrund des Höhenunterschieds im Bereich der Mündung in den ursprünglichen Dickopsbach, als auch wegen des Stauraumkanals geschehen. Eine Anpassung des Stauraumkanals ist nach jetzigem Stand noch nicht auszuschließen.
- Es erfolgt ein Bodenauf-/abtrag entlang der neuen Trasse zur Modellierung des Gewässerverlaufes inkl. des Entwicklungskorridors.
- Bodenbewegungen:
  - Ca. 80 m<sup>3</sup> Abtrag
  - Im Vergleich zu den wesentlich längeren Trassenvarianten ist relativ wenig Bodenauftrag notwendig (ca. 230 m<sup>3</sup>).
- Für diese Neutrassierung müssen bestehende Gewächshäuser entfernt werden (es handelt sich ausweislich des Luftbildes in TIM-online um Folientunnel), sodass der Verlauf inklusive des Entwicklungskorridors modelliert werden kann.
- Dieser Abschnitt kann ökologisch aufgewertet werden, wenn der bachbegleitende Weg umgelegt wird und der Dickopsbach auch in diesem Bereich seinen 10 m Entwicklungskorridor bekommt.
- Die Abflussmessungen zwecks Quantifizierung der abzugebenden Wassermengen für die Schallenburg können entfallen.



Profile Tool

Profile Table Settings



Reset view

Height

Interpolated profile

Graph - PNG

Abb. 4: Variante 3. Rote Linie (Karte) = Trassenverlauf; Blaue Linie = aktueller Verlauf des Dickopsbachs mit Stationskilometern. Der Graph unter der Abbildung zeigt das Geländeprofil im Trassenverlauf. (Kartenquelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN / Geobasisdaten des Landes NRW – DGM 1).

In der folgenden Aufstellung (s. Tab. 3) werden die Vor- und Nachteile dieser Variante aufgezeigt. Die erwähnten Massen beim Auf- und Abtrag beziehen sich lediglich auf die reine Gewässerbreite. Dabei wird von einer durchschnittlichen Sohlbreite von 1 m ausgegangen. Das Volumen für die Modellierung der Böschungen und der Uferrandstreifen sind dabei noch nicht berücksichtigt.

Tab. 3: Pro- und Contra der Variante 3

| <b>Pro Variante 3</b>   | <b>Contra Variante 3</b>   |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Im Vergleich zu den wesentlich längeren Trassenvarianten ist relativ wenig Bodenabtrag (ca. 80 m<sup>3</sup> Bodenauftrag notwendig (ca. 230 m<sup>3</sup>).</li><li>• Die bisherige Wasserführung zur Speisung des Burggrabens der Schallenburg bleibt unverändert.</li><li>• Die aktuelle Verrohrung des Dickopsbachs kann aus der Nutzung genommen werden.</li><li>• Es werden 2 Wirtschaftswege gekreuzt. Es müssen ökolog. durchgängige Durchlässe gebaut bzw. vorhandene Durchlässe umgestaltet werden.</li></ul> | <p><b>Teilabschnitt 1 (Zwischen Stat. km 7,20 und Stat. km 7,80)</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Das Leitbildgefälle von 2-12 ‰ wird nicht erreicht. Das Gefälle beträgt bei dieser Variante nur 1,55 ‰</li><li>• Im Mündungsbereich in den ursprünglichen Dickopsbach ist ein Durchlass unter dem Weg „An der Schallenburg“ umzubauen und ökolog. durchgängig zu gestalten.</li><li>• Der Gewässerabschnitt zwischen Stat. km 6,70 und Stat. km 7,20 bleibt wie bisher erhalten. Diese Strecke wird nicht ökologisch aufgewertet.</li><li>• Es werden ca. 21 Grundstücke durchschnitten.</li><li>• Eine Entfernung von mind. 40 m zu den bestehenden Gewächshäusern ist notwendig.</li><li>• Es herrscht ein großes Konfliktpotenzial mit dem neu aufzustellenden B-Plan der Stadt Brühl (Interessenkonflikt).</li><li>• Es ist eine erneute Abstimmung bezüglich einer möglicherweise notwendig werdenden Anpassung des Untersuchungsgebietes der ASP vorzunehmen.</li><li>• Der Nutzungsdruck auf den Dickopsbach - durch die umliegende Bebauung - bleibt erhalten.</li></ul> <p><b>Teilabschnitt 2.1 (Zwischen Stat. km 6,40 und Stat. km. 6,85) – s. Abb. 5, S. 16</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Das Leitbildgefälle von 2-12 ‰ wird auch im zweiten Trassenabschnitt nicht erreicht → Das Gefälle beträgt bei dieser Variante nur 1,06 ‰</li><li>• Im zweiten Abschnitt beträgt der Bodenabtrag ca. 180 m<sup>3</sup>.</li><li>• Ohne eine Umgestaltung bzw. Verlegung des Dickopsbachs, in dem so noch unbeplanten Verlauf um das Burggelände der Schallenburg herum, wird die im Umsetzungsfahrplan</li></ul> |

vorgeschlagene Neutrassierung unterbrochen. Es bleibt ein nicht naturnaher Abschnitt erhalten.

- Es werden 2 Wirtschaftswege gekreuzt. Es müssen ökolog. durchgängige Durchlässe gebaut bzw. vorhandene Durchlässe umgestaltet werden.
- Aufgrund der nicht mehr vollständigen Neutrassierung müssten Gespräche über die Förderfähigkeit der Maßnahmen mit der BR Köln geführt werden.

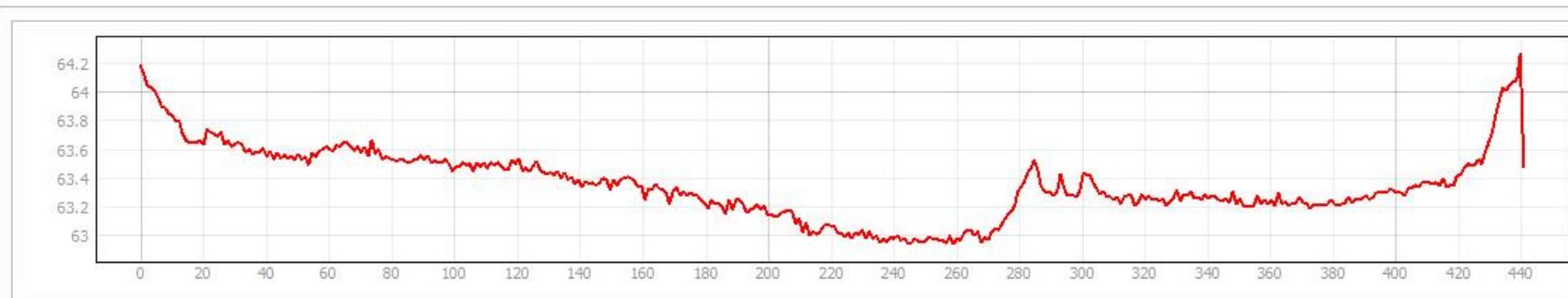
**Teilabschnitt 2.2 (Zwischen Stat. km 6,40 und Stat. km. 6,85) – s. Abb. 6, S. 17**

Dieser Teilabschnitt der Variante 3 wird nicht weiterverfolgt, da die hydraulische Funktionalität nicht gegeben ist.



Profile Tool

Profile Table Settings



Reset view Height

Interpolated profile

Graph - PNG

Abb. 5: Variante 3.2. Rote Linie (Karte) = Fortsetzung Trassenverlauf Variante 3; Blaue Linie = aktueller Verlauf des Dickopsbachs mit Stationskilometern. Der Graph unter der Abbildung zeigt das Geländeprofil im Trassenverlauf. (Kartenquelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN / Geobasisdaten des Landes NRW – DGM 1).



Profile Tool

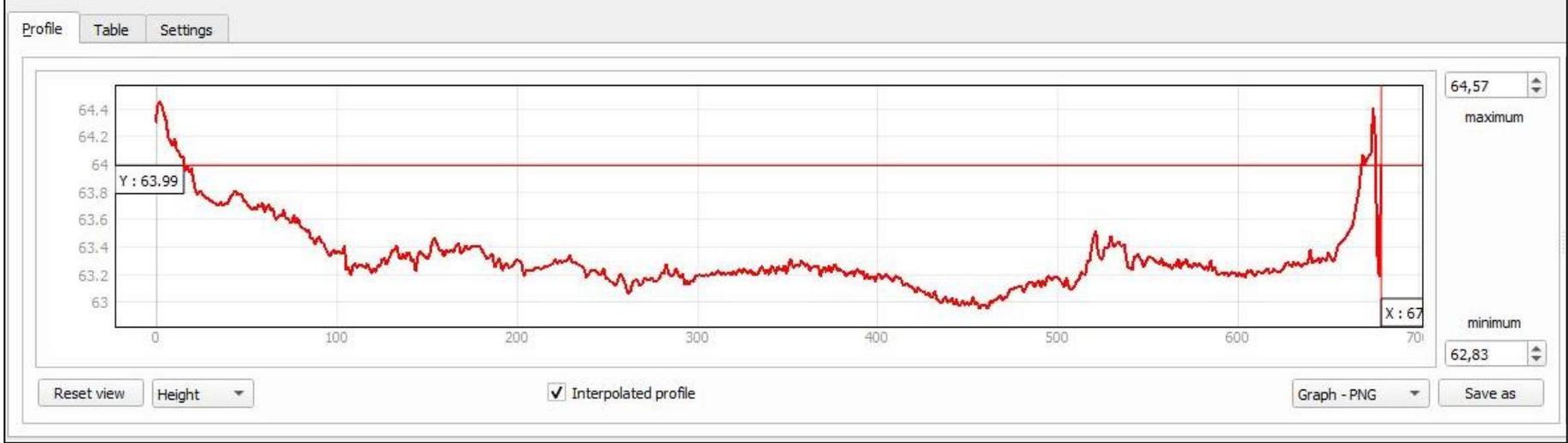


Abb. 6: Variante 3.3. Rote Linie (Karte) = Fortsetzung Trassenverlauf Variante 3; Blaue Linie = aktueller Verlauf des Dickopsbachs mit Stationskilometern. Der Graph unter der Abbildung zeigt das Geländeprofil im Trassenverlauf. (Kartenquelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN / Geobasisdaten des Landes NRW – DGM 1).

### 3 Zusammenfassung und Vorzugsvariante

Die Abwägung verschiedener Trassenverläufe zur Offenlegung und Neutrassierung des Dickopsbachs in Brühl-Schwadorf ist keine leichte Aufgabe.

Die bisher diskutierten Varianten beinhalten jeweils ganz eigene Herausforderungen und keine der Varianten ist mit wenig Aufwand umzusetzen.

Aus gewässerökologischer Sicht ist immer noch die Variante 1 aus dem Grobkonzept 2015 diejenige mit dem größten Mehrwert für die Ökologie des Gewässers. Eine der essenziellen Maßnahmen zu dieser Trasse beinhaltet dabei die Entwicklung bzw. Anlage eines Uferstreifens mit möglicher Lauf- und Profilentwicklung vom Ufer ausgehend. Weiterhin findet eine Sukzession und ggf. eine Initialpflanzung von lebensraumtypischen Gehölzen statt.

Dadurch erfolgt eine Erhöhung der Strukturvielfalt im Uferbereich, Beschattung und Schaffung von natürlichen Totholzquellen. Die erwartete Wirkung ist hierbei ein Raumdargebot für eine eigendynamische Entwicklung des Gewässers sowie die Entstehung vielfältiger Habitate mit entsprechender Besiedelung. Weiterhin sieht die Maßnahme das Aufkommen einer lebensraumtypischen Vegetation, eine Quervernetzung sowie einen durchgehenden Biotopverbund vor. Aus der Umsetzung der Maßnahme resultierend, sollen die diffusen Stoffeinträge aus angrenzenden Flächen vermindert werden, ebenso wie der flächenhafte Bodenabtrag.

Hierbei sei noch zu ergänzen, dass der exakte Verlauf natürlich nicht in dieser beinahe rechtwinkligen Struktur verlaufen wird, die Gewässertrasse wird entsprechend des Gefälles noch modifiziert, um sich in einem 10 m Entwicklungskorridor nach einer Vormodellierung frei entwickeln zu können.

Neben der Abwägung der Pro und Contra Argumente, sollte auch die Motivation der Trassenvarianten betrachtet werden. Variante 2 wurde geprüft, um der Bitte der Landwirtschaft nachzukommen, möglichst wenig Ackerfläche zu zerschneiden und den Flächenverlust für die Landwirte möglichst gering zu halten. Auch der Wunsch mit einem Gewässer eine natürliche Begrenzung für die Ausweitung des Kiesabbaus zu schaffen, verbirgt sich hinter diesen Überlegungen. Letzteres ist inzwischen wohl eher unwahrscheinlich, da die Wirtschaftlichkeit der genehmigten Auskiesung insgesamt infrage gestellt wird.

Die Variante 3 entsteht aus dem Wunsch die Abflussverhältnisse unmittelbar am Gelände der Schallenburg nicht zu verändern und damit den Befürchtungen der Burgbesitzer, die unter Denkmalschutz stehende Burg könne ihre zur Standsicherheit notwendige Wassermenge nicht mehr aus dem Dickopsbach ziehen, zu entkräften.

Eine mögliche Änderung des aktuellen B-Plans im Planungsgebiet und die nach einer Festsetzung dann nicht mehr umsetzbaren Variante 3, ist ebenso Motivation zur Variantenprüfung.

Die Wasserhaltung der Burg ist unseres Erachtens nicht zwingend aus dem Dickopsbach zu erhalten, bzw. nicht zwingend aus dem neuen/alten Verlauf, sondern auch durch eine technische Zuleitung aus einer neuen Gewässertrasse möglich.

## Abbildungsverzeichnis

|  |    |
|--|----|
| <i>Abb. 1: Neutrassierung Dickopsbach, Ortslage Schwadorf (Stat. 6,4 – 7,8) (Datenquelle: LANUV NRW 2014, GEOBASIS NRW 2014, GEOBASIS NRW 2014d).</i>  | 5  |
| <i>Abb. 2: Variante 1. Rote Linie (Karte) = Trassenverlauf; Blaue Linie = aktueller Verlauf des Dickopsbachs mit Stationskilometern. Der Graph unter der Abbildung zeigt das Geländeprofil im Trassenverlauf. (Kartenquelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN / Geobasisdaten des Landes NRW – DGM 1).</i>                          | 7  |
| <i>Abb. 3: Variante 2. Rote Linie (Karte) = Trassenverlauf; Blaue Linie = aktueller Verlauf des Dickopsbachs mit Stationskilometern. Der Graph unter der Abbildung zeigt das Geländeprofil im Trassenverlauf. (Kartenquelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN / Geobasisdaten des Landes NRW – DGM 1).</i>                          | 11 |
| <i>Abb. 4: Variante 3. Rote Linie (Karte) = Trassenverlauf; Blaue Linie = aktueller Verlauf des Dickopsbachs mit Stationskilometern. Der Graph unter der Abbildung zeigt das Geländeprofil im Trassenverlauf. (Kartenquelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN / Geobasisdaten des Landes NRW – DGM 1).</i>                          | 13 |
| <i>Abb. 5: Variante 3.2. Rote Linie (Karte) = Fortsetzung Trassenverlauf Variante 3; Blaue Linie = aktueller Verlauf des Dickopsbachs mit Stationskilometern. Der Graph unter der Abbildung zeigt das Geländeprofil im Trassenverlauf. (Kartenquelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN / Geobasisdaten des Landes NRW – DGM 1).</i> | 16 |
| <i>Abb. 6: Variante 3.3. Rote Linie (Karte) = Fortsetzung Trassenverlauf Variante 3; Blaue Linie = aktueller Verlauf des Dickopsbachs mit Stationskilometern. Der Graph unter der Abbildung zeigt das Geländeprofil im Trassenverlauf. (Kartenquelle: BEZIRKSREGIERUNG KÖLN / Geobasisdaten des Landes NRW – DGM 1).</i> | 17 |

## Tabellenverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| <i>Tab. 1: Pro- und Contra der Variante 1</i> ..... | 6  |
| <i>Tab. 2: Pro- und Contra der Variante 2</i> ..... | 9  |
| <i>Tab. 3: Pro- und Contra der Variante 3</i> ..... | 14 |