

## Anlage 4

Untersuchung Rückhaltung oberhalb der Dreilägerbachtalsperre

# **Variantenrechnungen oberhalb der Dreiläger- bachtalsperre zum HWSchutz Vicht**

Datum: 27.11.2020

Bearbeitung: WR

## Inhaltsverzeichnis

1	Ausbau der Vorsperre der Dreilägerbachtalsperre .....	1
1.1	Aufgabe der Vorsperre .....	1
1.2	Zuflüsse zur Vorsperre .....	1
1.3	Variantenrechnungen Vorsperre.....	2
1.4	Umsetzbarkeit der Varianten .....	4

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1	Dreilägerbachtalsperre mit Vorsperre.....	2
Abbildung 1-2	Längsschnitt der Vicht mit Variantenrechnungen .....	3
Abbildung 1-3	Lage Hasselbachgraben bezüglich Vorsperre.....	5

# **1 Ausbau der Vorsperre der Dreilägerbachtalsperre**

## **1.1 Aufgabe der Vorsperre**

Die Vorsperre ist ein Becken im Dauerstau mit ca. 80.000 m<sup>3</sup> und dient als Sedimentationsbecken für die Zuflüsse zur Dreilägerbachtalsperre, die der Trinkwasserversorgung dient. Das Vorbecken hat keine Drosselabgabe in dem Sinne, sondern die Zulaufwassermenge wird über Schütztafeln, die den Überlauf des Beckens darstellen, zu Dreilägerbachtalsperre geleitet. Die Höhe der Tafeln ist im Normalbetrieb auf 402,5 mNHN eingestellt.

Die Höhe des Absperrbauwerkes beträgt ca. 10 Meter.

## **1.2 Zuflüsse zur Vorsperre**

Der Zufluss zur Vorsperre kommt über den Dreilägerbach. Aus dem Schleebach fließt dem Dreilägerbach auch Wasser über den Schleebachgraben zu. Diese Zuleitung wird über eine Trübstoffmessung geregelt und bei zu hoher Belastung geschlossen. Der nördlich gelegene Hasselbachhanggraben wird direkt in die Dreilägerbachtalsperre geführt. Bei zu hoher Trübstoffbelastung wird auch diese Einleitung geschlossen.

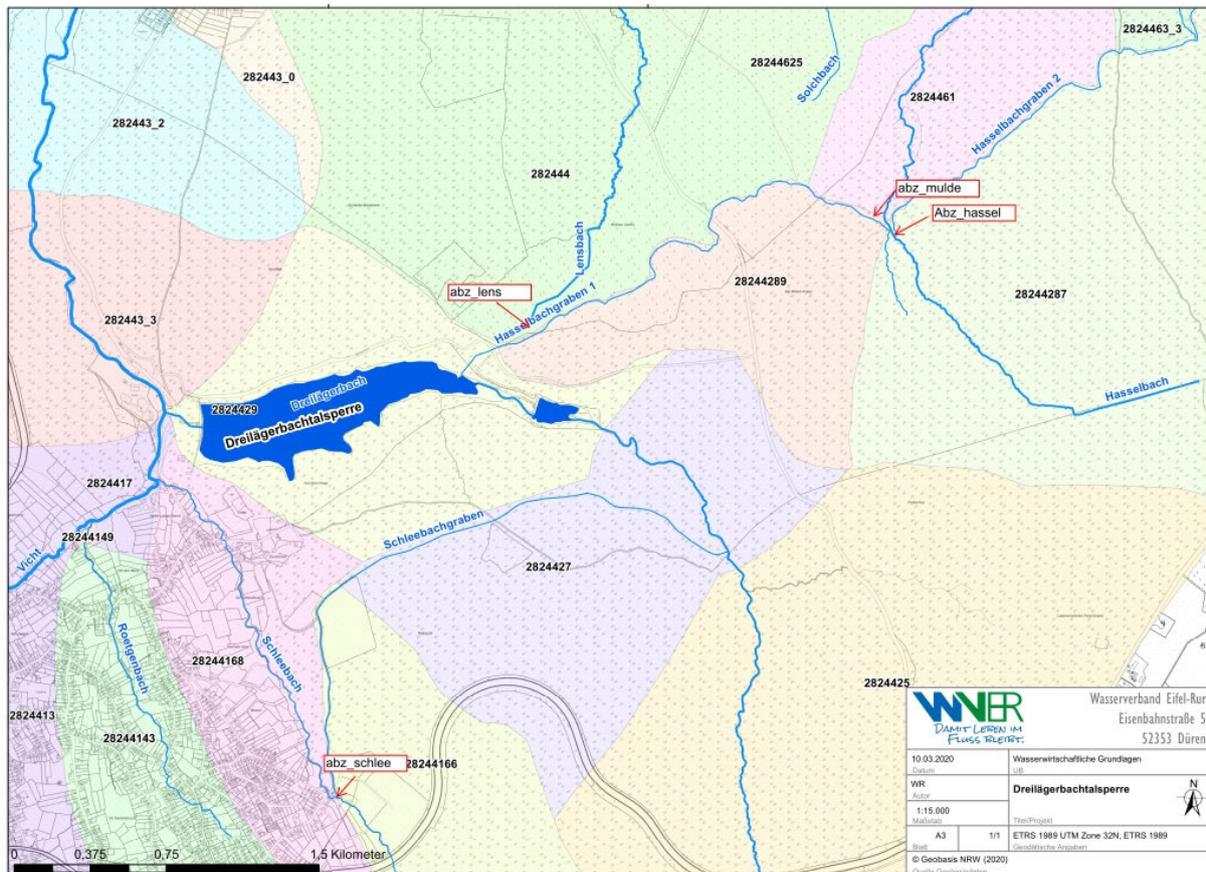


Abbildung 1-1 Dreilägerbachtalsperre mit Vorsperre

### 1.3 Variantenrechnungen Vorsperre

Es wurden drei Berechnungen durchgeführt. Hierbei wurde angenommen, dass der Hasselbachhanggraben in die Vorsperre geleitet werden kann.

Bei den Berechnungen wurde das Becken V4b in Mulartshütte deaktiviert, um beurteilen zu können, ob der Beckenstandort aufgegeben werden kann.

Es wurden drei fiktive Abgaben aus der Vorsperre betrachtet:

- 1 m<sup>3</sup>/s
- 5 m<sup>3</sup>/s
- 10 m<sup>3</sup>/s

Die Auswirkungen der Varianten sind im Längsschnitt in Abbildung 1-2 dargestellt.

Die Nullvariante stellt den Istzustand ohne die geplanten Becken V3 in Rott und V4b in Mulartshütte dar. Darauf basierend wurde der Planzustand (hier Ausbauvariante genannt)

entwickelt. Deutlich ist die Reduzierung des Abflusses bei den Beckenstandorten V3 und V4b zu erkennen. So wird der maximale Abfluss in Stolberg von 70 m<sup>3</sup>/s eingehalten.

Die Varianten der Umleitung des Hasselbachhanggrabens mit den Abgabevarianten 1, 5 und 10 m<sup>3</sup>/s sind in Blautönen dargestellt. Einen deutlichen Unterschied gibt es nur zwischen der Abgabe der Dreilägerbachtalsperre und dem HRB V3. Die Abgabe von 1 m<sup>3</sup>/s liefert natürlich die geringste Belastung auf dieser Fließstrecke (violette Darstellung). Die Abgabe von 10 m<sup>3</sup>/s entspricht in etwa der Ausbauvariante.

Durch die gesteuerte Drosselabgabe der HRB V3 wird die Wirkung der Varianten unterhalb des Beckens praktisch aufgehoben. Das fehlende Becken V4b bewirkt, dass die maximalen Abfluss in Stolberg nicht eingehalten werden können.

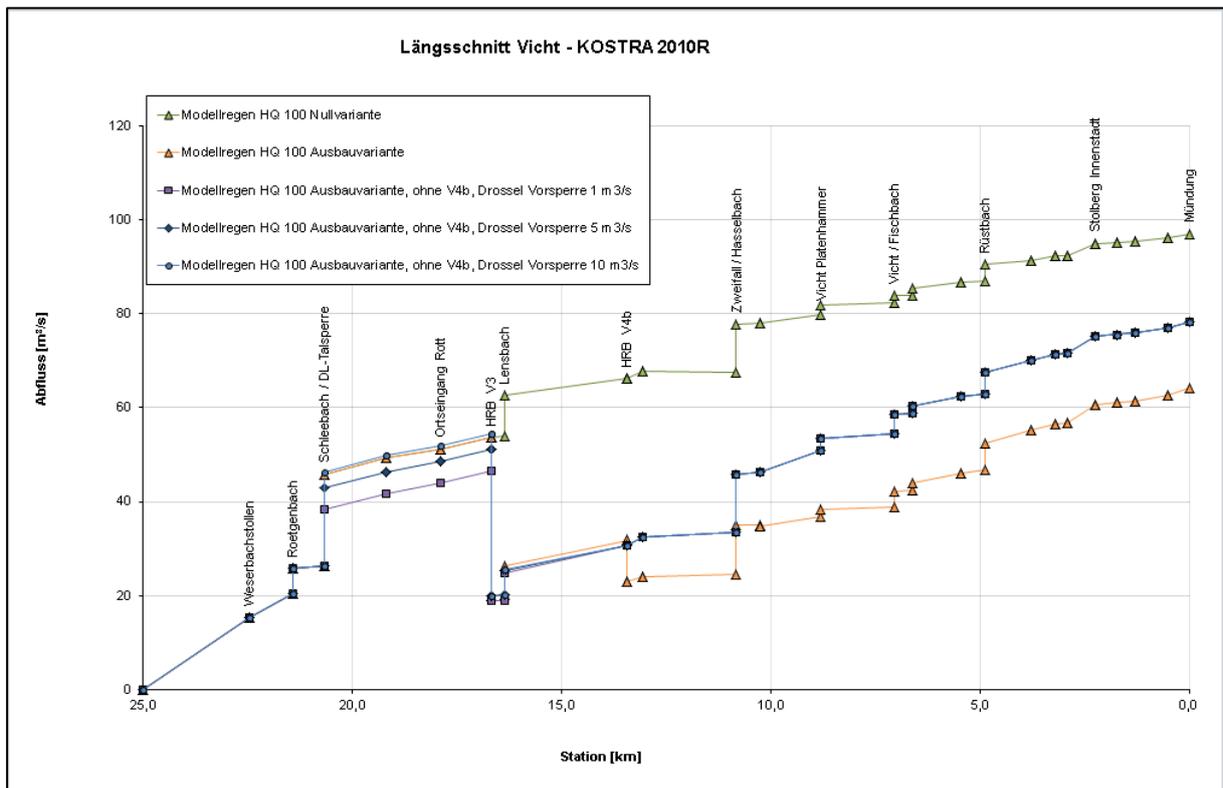


Abbildung 1-2 Längsschnitt der Vicht mit Variantenrechnungen

Die Ergebnisse bezüglich Volumina der Vorsperre und HRB V3, sowie die zusätzliche Ausbauhöhe der Vorsperre sind in Tabelle 1-1 dargestellt.

**Tabelle 1-1** Teilergebnisse der Variantenuntersuchung Vorsperre

Abgabe Vorsperre [m <sup>3</sup> /s]	Zusätzliches Volumen Vorsperre [m <sup>3</sup> ]	Zusätzliche Höhe Vorsperre [m]	Volumen HRB V3 [m <sup>3</sup> ]
1	782.000	Ca. 12,9	426.000
5	179.000	Ca. 5,7	536.000
10	62.500	Ca. 2,0	675.000

Das Volumen des Beckens V3 (= 745.000 m<sup>3</sup>) könnte durch die Vergrößerung der Vorsperre reduziert werden. Der Standort V4b kann aber nicht aufgegeben werden. Im folgenden Kapitel wird zusätzlich dargelegt, dass die Varianten in der Praxis nicht umsetzbar sind.

#### **1.4 Umsetzbarkeit der Varianten**

Wie man aus Abbildung 1-3 ableiten kann sind die Varianten in der Praxis nicht umsetzbar. Die Einmündung des Hasselbachgrabens liegt tiefer als die Vorsperre. Um Wasser aus dem Graben in die Vorsperre zu leiten, müsste man durch einen massiven Fels bohren/sprengen.

Eine Verlegung der Vorsperre näher an die Dreilägerbachtalsperre ist nicht möglich. Erstens würde man in den Stauwurzelbereich der Dreilägerbachtalsperre kommen, zweitens befindet sich zwischen Vorsperre und Dreilägerbachtalsperre der Kallstollen, über den bei Bedarf Rohwasser aus der Kalltalsperre übergeleitet wird.

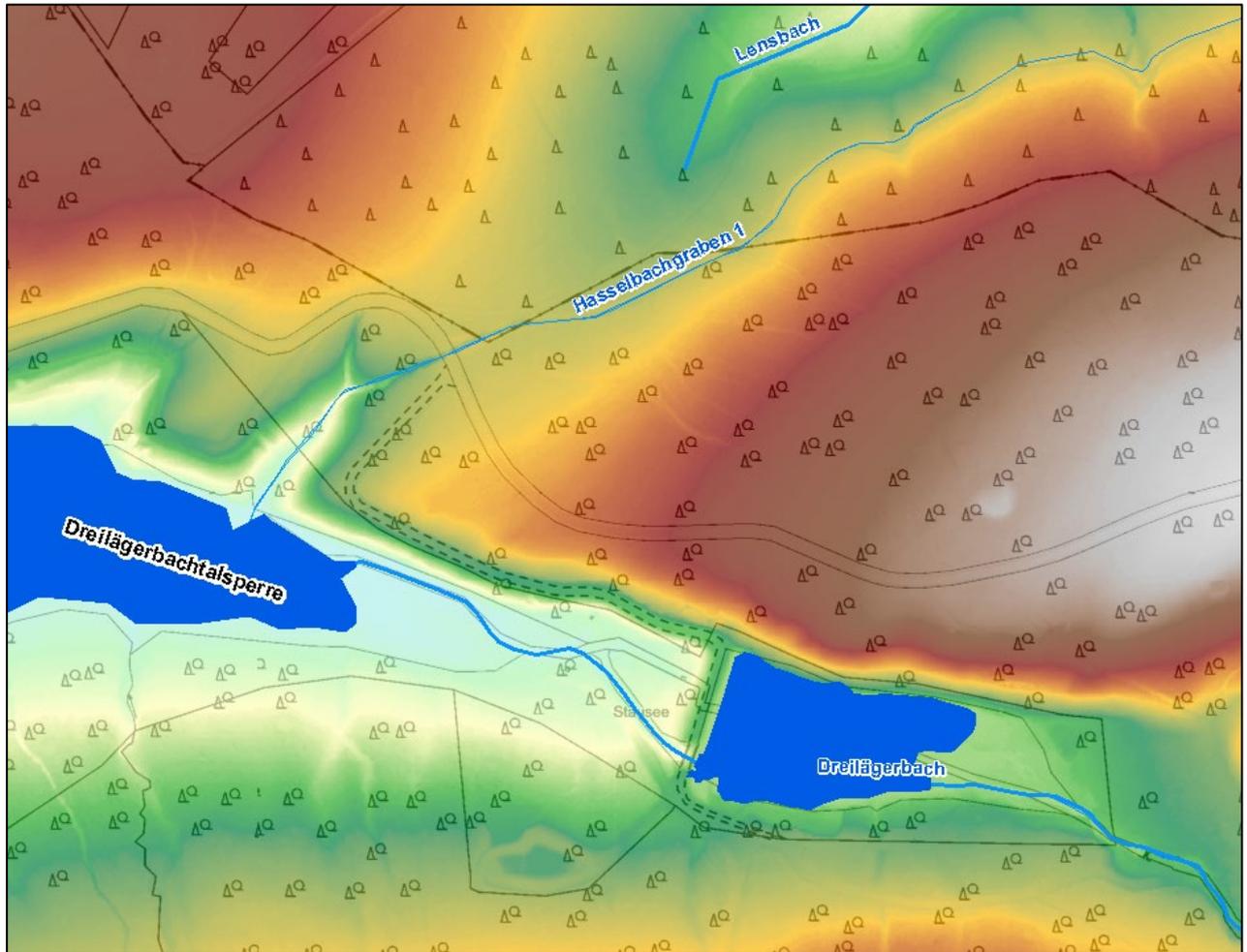


Abbildung 1-3 Lage Hasselbachgraben bezüglich Vorsperre