

SWU VERKEHR GMBH
Bauhoferstraße 9, 89077 Ulm

Reaktivierung der Strecke 5340 (Staudenbahn) für den SPNV
Gessertshausen-Langenneufnach

Neufnachverlegung nördlich Langenneufnach



13.5 Retentionsbetrachtung

in Auftrag gegeben:

SWU Verkehr GmbH

Bauhoferstraße 9
89077 Ulm
Tel.: 07 31 / 1 66-0
E-Mail: info@swu.de

Aufgestellt:

Ingenieurbüro U. Seelmann
Dipl.-Ing. (FH) U. Seelmann
Beratende Ingenieurin
Mühlgasse 6
96479 Weitramsdorf
Tel.: 0 95 61 / 83 10 34
E-Mail: sek@ipw-wasser.de



Juli 2025

13-5_Retentionsbetrachtung.docx

Retentionsbetrachtung

Im Rahmen der Reaktivierung der nördlichen Staudenbahn zwischen Gessertshausen und Langenneufnach ist in der Gemeinde Langenneufnach, neben der Sanierung der bestehenden Bahntrasse im Umfeld der Neufnachverlegung, der Bau eines neuen Haltepunkts mit Außenbahnsteig sowie eines bahnbegleitenden Weges beabsichtigt.

Etwa auf Höhe des Streckenabschnitts 12+250 bis 12+450 der Bahntrasse verläuft derzeit entlang des vorhandenen Bahndamms das Gewässerbett der Neufnach. Über Jahrzehnte hinweg hatte sich das Gewässer nach Osten, näher an den bestehenden Bahndamm, gegraben. Da durch die unmittelbare Nähe zum Gewässer die Standsicherheit des Damms beeinträchtigt sowie gleichzeitig eine Errichtung des erforderlichen Bahndamms nicht umsetzbar wäre, ist zur Realisierung des geplanten Vorhabens auch die Verlegung des Gewässerlaufs der Neufnach auf einer Länge von ca. 200 m nach Westen vorgesehen.

Betrachtungsgebiet

Den zur Verfügung gestellten Planunterlagen entsprechend wurde der Bereich von Streckenabschnitt 12+250 bis 12+450 in das Berechnungsmodell des Planungszustands eingearbeitet; weiterhin wurde der neue Gewässerabschnitt der Neufnach gemäß der Schilderung im Erläuterungsbericht in das Modellnetz modelliert.

Elementar für die Gegenüberstellung des Retentionsraums zwischen Bestand und Planung ist der Bezug auf eine einheitliche Grundfläche. Im direkten Vergleich beider Berechnungsmodelle wurde folglich ein geeignetes Betrachtungsgebiet festgelegt, auf Übereinstimmung der Netzelemente entlang des Umrings wurde geachtet.

Der Bereich umfasst in etwa eine Fläche von 0,1112 km²; in Norden, Westen und Süden wird der Umring jeweils von Verkehrswegen (Zufahrtsweg zu Hausnr. Augsburgs Straße 42, Weberstraße sowie Staatsstraße 2026) begrenzt; im Osten

wird die Grenze durch den Modellrand des Geländemodells vorgegeben (Abbildung 1).



Abbildung 1: Festgelegter Umring zur Retentionsbetrachtung

Volumenermittlung

Die Ermittlung der Retentionsvolumina wurde mittels AutoCAD Civil vorgenommen.

Im ersten Schritt wurden die Modellnetze des Bestands und der Planung auf den zuvor definierten Umring zugeschnitten. Die zugehörigen Wasserspiegellagen wurden als Koordinatenpunkte in das Programm eingelesen und in ein digitales Oberflächenmodell umgewandelt; im Anschluss wurden sie mit dem angepassten, jeweiligen Geländemodell verschnitten.

Die neu erstellte Volumenoberfläche stellt die Schnittmengen und Volumenunterschiede zwischen Wasserspiegellage und Geländemodell dar, das Wasservolumen kann nun abgefragt werden.

Volumenbilanz

Für den Bestand konnte im definierten Betrachtungsgebiet ein Retentionsvolumen von ca. 15.100 m³ ermittelt werden.

Durch die geplante Bachverlegung und die Maßnahme der SWU Verkehr GmbH wird im Betrachtungsgebiet in der Planung ein Volumen von ca. 16.300 m³ geschaffen.

Es ergibt sich im Betrachtungsgebiet eine Volumendifferenz von +1.200 m³ zwischen Planung und Bestand. Somit wird innerhalb des Betrachtungsgebiets der Retentionsraumverlust, der durch das geplante Vorhaben entsteht, nicht nur ausgeglichen, sondern insgesamt sogar zusätzliches Volumen geschaffen.

Aufgestellt am 28. Juli 2025



Ingenieurbüro Ulrike Seelmann
Dipl.-Ing. (FH) Ulrike Seelmann
Beratende Ingenieurin