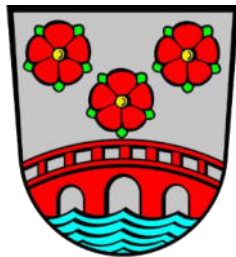


**Unterlagen zum Planfeststellungsverfahren
Gewässerausbau gem. §68 WHG**

12. Planungsabschnitt Gewässer III. Ordnung

Hitzenauer Bach

Stadt Simbach am Inn



Stadt Simbach am Inn

Innstraße 14

84359 Simbach a. I.

Inhalt:

- UVP Bericht gem. §16 UVPG**
- Technischer Bericht**
- Plansatz**

Antrag auf Planfeststellung

Hiermit beantragt die Stadt Simbach am Inn die Planfeststellung der vorliegenden Unterlagen zum Gewässerausbau gem. § 68 Wasserhaushaltsgesetz.

Klaus Schmid 1. Bürgermeister

Berichtsverfasser

ILA Ingenieur GmbH

Martin Brückner, B. Eng.

DI Gregor Schaufler

Salzburgerstraße 21/7

5280 Braunau am Inn

Inhalt

1. Bericht.....	3
1.1. Antragsteller (Vorhabensträger).....	3
1.2. Anlass und Aufgabenstellung	3
1.3. Kurzbeschreibung des Vorhabens	4
1.4. Betroffene Grundstücke	4
1.5. Beschreibung des Vorhabens	5
1.6 Kompensationserfordernis	6
1.7. Bestandsbilder 2021	7
2. Technischer Bericht	9
2.1 Gewässerausbau	9
2.2 Untergrundabdichtung	17
2.3 Brückenneubau	17
2.4 Stegerrichtung.....	18
2.5 Technische Einbauten der Trinkwasserversorgung	18
2.6 Quellschutz/Trinkwasserschutz	18
2.7 Landschaftspflegerische Begleitplanung	18
2.8 Flächenbilanz	19
3. Beilagen.....	20
4. Planbeilagen.....	20

1. Bericht

1.1. Antragsteller (Vorhabensträger)

Stadt Simbach am Inn

Innstraße 14

84359 Simbach am Inn

1.2. Anlass und Aufgabenstellung

Der Hitzenauer Bach wurde bei dem Hochwasserereignis am 01.06.2016 in dem projektgegenständlich betroffenen Bereich zerstört. Der Gewässerabschnitt war zum größten Teil in diesem Bereich in einen gemauerten Trog gezwängt, um ein Versickern der nur periodisch abfließenden Wässer zu verhindern und damit die Fassungsbereiche der Quellen des Trinkwasserschutzgebietes Simbach-Hitzenau (Kennzahl 2210774300165) vor Trübungen und Einträgen zu schützen.

Die Zerstörung des gemauerten Trogess durch das Hochwasser, hatte zur Folge, dass die Wässer aus dem Einzugsgebiet des Hitzenauer Baches nicht mehr über das Fassungsgebiet hinweggeleitet wurden, sondern im Fassungsbereich versickern. Die Bauarbeiten zur Wiederherstellung der Wasserversorgung haben unmittelbar nach dem Hochwasserereignis begonnen. Mit einem Plangeheft vom 24.04.2017 hat die Stadt Simbach den Bau eines provisorischen Oberflächengerinnes angezeigt. Dieses Gerinne wurde seitens des Landratsamtes mit einer Bestandsfrist bis 31.12.2019 „geduldet“. Ein Vorschreibungspunkt aus dem Schreiben SG 42.3 641 vom 12.05.2017 sah vor jedenfalls eine Planung für die künftige Gestaltung des Hitzenauer Baches vorzulegen.

Im Jahr 2019 fand eine Einschätzung aus wasserrechtlicher Sicht aller durchgeführter Maßnahmen zur Beseitigung der Schäden des Hochwassers 2016 im Stadtgebiet von Simbach statt. In einem Schreiben des Landratsamtes mit Zeichen: SG 42.3 641 vom 07.11.2019 wurde seitens des Landratsamtes Rottal-Inn eine Einteilung zur Verfahrensart für die nachträglich zu genehmigenden Abschnitte getroffen.

Für den Hitzenauer Bach und den Schutz der Quelle 1 wurde festgelegt, ein Planfeststellungs- oder Plangenehmigungsverfahren durchführen zu lassen. Entscheidend für die letztendliche Verfahrensart ist hierbei das Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung nach UVPG.

1.3. Kurzbeschreibung des Vorhabens

Das seit 2017 bestehende Gerinne aus Vlies mit Granitbruchsteinabdeckung sowie die restlichen gemauerten Trogteile sollen im Zuge der Wiederherstellung des Grundwasserschutzes gänzlich entfernt werden. Anschließend wird in etwa dem früheren Verlauf entsprechend ein neues Gerinne hergestellt, das gegen den Untergrund abgedichtet wird und somit ein Versickern von abfließenden Wässern aus dem Einzugsgebiet des Hitzenauer Baches verhindert. Die Abdichtung ist mittels einer Bentonitmatte vorgesehen. Die Lage der Bentonitmatte unter dem späteren Niveau soll ca. 1,3 m betragen um ausreichend Möglichkeiten der Oberflächengestaltung des neu geschaffenen Gerinnes zu schaffen.

1.4. Betroffene Grundstücke

Flurstück	Gemarkung / Lage	
1485	Simbach am Inn (6517), Kempfen	
1486/2	Simbach am Inn (6517), Kempfen	
713	Kirchdorf a. Inn, Harpfinger Holz	
713	Kirchdorf a. Inn, Harpfinger Holz	
713/2	Kirchdorf a. Inn, Harpfinger Holz	
795/14	Kirchdorf a. Inn, Am Wintersteig	
795/2	Kirchdorf am Inn, Am Wintersteig	
795/9	Kirchdorf am Inn, Am Wintersteig	
787	Kirchdorf am Inn, Nähe Ecken	
787	Kirchdorf am Inn, Nähe Ecken	
713/3	Kirchdorf a. Inn, Harpfinger Holz	
792/5	Kirchdorf am Inn, Am Wintersteig	
795/7	Kirchdorf am Inn, Am Wintersteig	
1006	Kirchdorf am Inn, Hitzenauer Berg	
1006/2	Kirchdorf am Inn, Hitzenauer Berg	
1005	Kirchdorf am Inn, Hitzenauer Berg	

1.5. Beschreibung des Vorhabens

Das seit 2017 bestehende provisorische Gerinne aus Vlies mit Granitbruchsteinabdeckung sowie die restlichen gemauerten Trogteile sollen im Zuge der Wiederherstellung des Gewässers und des Grundwasserschutzes gänzlich entfernt werden. Anschließend wird in etwa dem früheren Verlauf entsprechend ein neues Bachbett hergestellt, das gegen den Untergrund abgedichtet wird, um somit ein Versickern von oberflächlich abfließenden Wässern aus dem Einzugsgebiet des Hitzenauer Baches in den Untergrund bzw. die Quelfassungsbereiche zu verhindern. Die Abdichtung ist mittels einer Bentonitmatte geplant, die in einer Tiefe von 1,3 m unter der geplanten Sohle des neu zu errichtenden Bachbettes eingebaut und mit ortstypischem Substrat wieder überdeckt wird. Diese Überdeckung schafft somit ausreichend Möglichkeiten das Bachbett und das Umland wieder den lokal naturräumlich entsprechenden Gegebenheiten (naturnaher Gewässerzustand [temporäres Gewässer], trockene, magere und sonnige Standorte mit Biotopstrukturen für Amphibien und Reptilien, ...) zu gestalten.

Die Sohlhöhe, bzw. das Sohlgefälle im Bereich der Abdichtungsfläche bleibt gegenüber dem Bestand erhalten und wird nicht verändert.

Die Dimensionierung des Querschnittsprofils erfolgte anhand des durchschnittlichen Gefälles von rd. 2,5 % und den Angaben des WWA Deggendorf zu den zu erwartenden Hochwasserführungen für ein 100-jährliches Hochwasserereignis (HQ₁₀₀). Wobei die Sohlbreite 1,7 m und die Kronenbreite 9,9 m und die Tiefe rd. 1,0 m beträgt.

Direkt im geplanten Abflussprofil steht ein Revisionsschacht. Dieser wird im Zuge der Profilerstellung und Abdichtung freigelegt, und steht nach der Maßnahme aus dem fertigen Gelände heraus. Zur Abweisung von Wässern wird dem Schacht ein Strömungsteiler aus wasserbausteinen vorgelegt und die Dichtungsbahn an den Schacht schlüssig verbunden.

Im Zuge eines gemeinsamen Lokalausgleichs am 09.11.2023 wurde gemeinsam mit der Stadtgemeinde Simbach sowie dem Sachverständigenbüro für Grundwasser Anders & Raum (Dr. Dieter Raum) die notwendige Ausdehnung einer Bachbettabdichtung hinsichtlich des Quellschutzes untersucht und diskutiert.

Aus Quellschutzgründen sollte der Beginn der Abdichtung rund 110 m oberhalb der Brücke nach Beigertsham begonnen werden (also bereits oberhalb der Bachbettneugestaltung). Dabei ist auch eine rund 30 m lange Abdichtung des Zuflussarmes aus Muckenöd angedacht. Auch der Sohlbereich rund um die Brücke nach Beigertsham soll abgedichtet werden. Hierfür sind ein Abriss und Neuerrichtung der Brücke auf abgedichtetem Untergrund notwendig. Die Straße wird, um Versickerungen der Fahrbahnflächen im Quellbereich zu verhindern, auf einer Länge von 30 m asphaltiert und um ca. 20 cm angehoben. Ein weiterer Zuflussgraben aus westlicher Richtung (Straßenverrohrung) soll im Zuge dessen abgedichtet werden.

1.6 Kompensationserfordernis

Im Zuge der Vorabstimmungen zu den Verfahrensabläufen der nachträglichen Plangenehmigungen an Gewässern III. Ordnung im Stadtgebiet Simbach am Inn mit dem Landratsamt Rottal-Inn und den beizuziehenden Fachstellen und Verbänden, wurde festgelegt, dass die Kompensationserfordernis oder deren Umfang „verbal argumentativ“ festzulegen bzw. mit der unteren Naturschutzbehörde abzustimmen sei. Im Fall des Hitzenauer Baches wird hierzu folgendermaßen argumentiert:

Wie bereits unter Pkt. 1.3 beschrieben, verlief der temporär wasserführende Hitzenauer Bach vor dem Hochwasserereignis in einem gemauerten Trog und wies keinerlei Naturnähe auf. Das nach wie vor bestehende, provisorisch errichtete Ersatzgerinne mit Vlies und Granitsteinabdeckung stellt aus Gründen des Grundwasserschutzes und aus naturschutzfachlichen Gründen keine zufriedenstellende Lösung dar. Im Zuge der Wiederherstellung wie sie unter Pkt. 1.5 beschrieben ist, kann durch eine den lokalen Verhältnissen angepasste landschaftspflegerische Begleitplanung eine erhebliche Verbesserung der Biotopausstattung und -qualität erreicht werden, weswegen keine zusätzliche Kompensation vorgesehen ist.

In den Jahren 2020 und 2021 fanden umfassende faunistische Untersuchungen in dem Gebiet statt. Auf dieser Grundlage wurde von den Biologen der Fa. Artenreich eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) vorgenommen. Der Bericht zur saP wurde bereits am 03.04.2025 der zust. Behörde übermittelt.

Zur Kompensation wurden bereits im Frühjahr 2025 vorgezogenen Maßnahmen und eine Absiedlung der relevanten Arten durchgeführt. In dem landschaftspflegerischen Begleitplan werden die entsprechenden Rekultivierungsmaßnahmen nach Bauumsetzung dargestellt.



Abbildung 1. Beginn des Provisoriums am 23.06.2021 aufgenommen mit gut ersichtlicher Ablagerung von Feinsediment in einer Sohlenenke im direkten Quellfassungsbereich durch Versickerung entstanden.



Abbildung 2. unmittelbar an den Bereich aus Abb. 1. angrenzender Verlauf des provisorischen Gerinnes, bereits mit fluvial eingebrachter Substratauflage über dem Vlies bzw. Granitsteinlage.



Abbildung 3. Provisorisches Bachbett gesichert mit Vlies und Granitsteinpackung



Abbildung 4. Noch vorhandener Abschnitt des Gewässertroges aus Beton/Natursteinmauerwerk

2. Technischer Bericht

2.1 Gewässerausbau

Die Wahl des Rampentyps und Dimensionierung wurden auf Grundlage von „VAW Mitteilungen 240 – Aufgelöste unstrukturierte Blockrampen – Eine Praxisanleitung“ (Zürich – Dr. Robert Boes, 2017) erstellt. Bemessungsformel, Abbildungen und Textpassagen des folgenden Kapitels entstammen der genannten Literatur.

Blockrampen werden im Flussbau seit Jahren als Alternative zu Absturzbauwerken gebaut, um die Längsvernetzung für die Fischfauna und das Makrozoobenthos zu verbessern. Wie ihr Name andeutet, wird bei aufgelösten unstrukturierten Blockrampen im Gegensatz zu klassischen Blocksteinrampen nicht das gesamte Flussbett versteint, sondern nur ein vergleichsweise kleiner Teil. Die Vorteile aufgelöster unstrukturierter Blockrampen liegen in ihrem Stabilitätsverhalten, da sie durch Umlagerungen ein abruptes Versagen verhindern, und in ihrer Fischgängigkeit, weil die durch die einzelnen Blocksteine geschaffene Makrorauigkeit Zonen verringerter Fließgeschwindigkeit bieten.

Im Fall von aufgelösten unstrukturierten Blockrampen (UBR) sind die Blöcke bzw. Rauheitselemente isoliert und zufällig über die gesamte Rampenfläche verteilt, so dass kein Kontakt zwischen den Blöcken besteht und kein geometrisches Muster erkennbar ist. Die Blöcke sind dabei mit einer bestimmten Belegungsichte λ (Anteil der mit Blöcken belegten Fläche im Verhältnis zur gesamten Rampenfläche) direkt auf das bestehende Sohlenmaterial gesetzt und teils eingeschüttet. Die zufällige Verteilung der Blöcke führt zu einer hohen geometrischen Heterogenität des Flussbetts. Die hydraulische Belastung wirkt bei dieser Blockanordnung auf die einzelnen Blöcke, die als Dissipations- und Widerstandselement wirken. Somit entlasten die Blöcke die Unterschicht und schützen sie vor Erosion.



Abbildung 5 Beispiel - kleine unstrukturierte Blockrampe, aus aufgelöste unstrukturierte Blockrampen – Eine Praxisanleitung (Zürich – Dr. Robert Boes, 2017)

Zusätzlich verhalten sich aufgelöste, unstrukturierte und eigendynamisch entwickelte Blockrampen bei hohen Belastungen tendenziell gutmütig und weisen eine gewisse Flexibilität und Anpassungsfähigkeit im Vergleich zu klassischen Blockrampen auf, die bei Überschreitung einer kritischen Belastung meist ein abruptes Versagensmuster aufweisen

Die Anwendungsgrenzen für unstrukturierte Blockrampen wird gemäß Literatur mit Sohlgefällen bis rund 3% angegeben (siehe auch Abbildung 7).

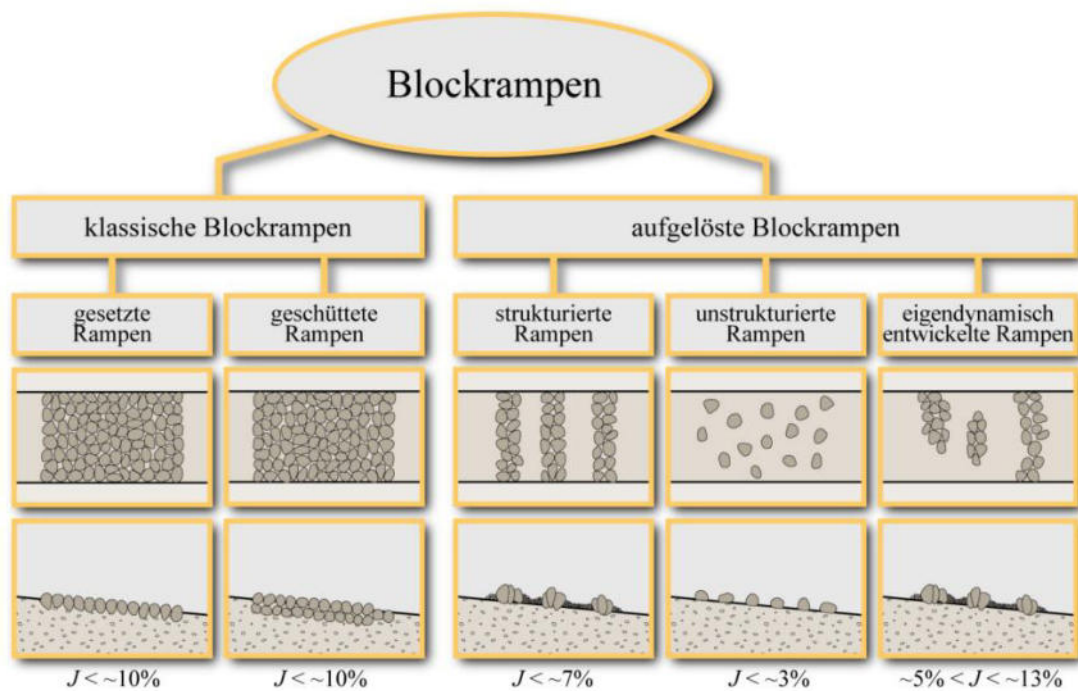


Abbildung 6 Anwendungsbereich verschiedener Blockrampentypen, aus Aufgelöste unstrukturierte Blockrampen – Eine Praxisanleitung (Zürich – Dr. Robert Boes, 2017)

Die Wahl des Rampentyps wurde zusammenfassend auf Basis folgender Punkte getroffen:

- Der gegenständliche Projektierungsbereich weist ein mittleres Gefälle von rund 2,5 % auf und fällt somit in den Anwendungsbereich für unstrukturierte Blockrampen.
- Sicherung der Flusssohle gegen Erosion mit gutmütigem Versagensverhalten (im Hinblick auf das Hochwasserereignis von 2016 wünschenswert).
- Da es sich beim gegenständlichen Gewässerabschnitt um ein trockenfallendes Wildbachgerinne handelt, ist mit einer guten Einbindung der unstrukturierten Rampe in das Landschaftsbild zu rechnen (möglichst naturnahe morphologische Ausprägung des Rampenabschnitts).
- Gute Vereinbarkeit des Rampenbauwerks in Verbindung mit der Abdichtung des Untergrundes bzgl. der Anforderungen des Trink- und Grundwasserschutzes.

Dimensionierung

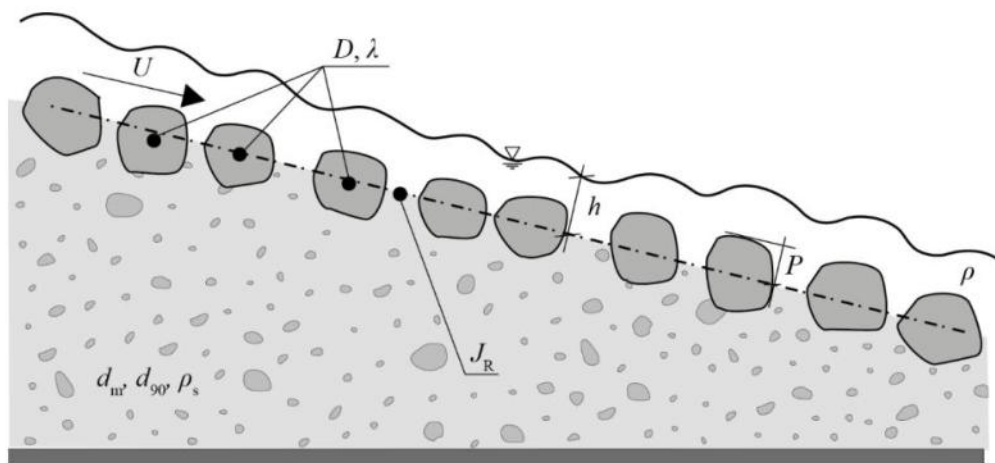
Bei der Dimensionierung müssen zwei übergeordnete Kriterien beachtet werden:

1. Stabilität gegen Versagen: Die Rampe muss bis zu einem vom Schadenspotential abhängigen Dimensionierungsabfluss stabil sein und sich im Überlastfall gutmütig verhalten.
2. Fischdurchgängigkeit: Die Rampe muss innerhalb eines bestimmten Abflussregimes während der Wanderperiode der verschiedenen Zielfischarten ökologisch wirksam bzw. fischdurchgängig sein.

Da es sich beim gegenständlichen Gewässerabschnitt um ein trockenfallendes Wildbachgerinne (kein Fischgewässer) handelt, liegt Hauptaugenmerk auf der Stabilität des Bauwerks

Die maßgebenden Parameter sind der Blockdurchmesser D , die Belegungsdichte λ und die charakteristischen Korndurchmesser d_m und d_{90} des Untergrundmaterials (siehe Abbildung 8). Die großen Blöcke wirken als Rauigkeitselemente, die den Gesamtwiderstand erhöhen. Durch die Energiedissipation an den einzelnen Blöcken ist die natürliche Sohle entlastet und gegen Erosion geschützt. Diese Wirkung ist dann gegeben, wenn eine gewisse Belegungsdichte nicht unterschritten wird und somit die Strömung stark durch die Blöcke geprägt ist.

Der charakteristische Korndurchmesser d_{90} entspricht dabei jenem Korndurchmesser bei welchem 90% der Körner feiner als d_{90} sind.



J_R = Sohlengefälle auf der Rampe, D = äquivalenter Kugeldurchmesser bzw. Blockdurchmesser, P = Exposition der Blöcke, λ = Belegungsdichte, d_m , d_{90} = charakteristische Korndurchmesser des Sohlenmaterials.

Abbildung 7 schematischer Längsschnitt durch eine unstrukturierte Blockrampe mit den maßgebenden Parametern, aus Aufgelöste unstrukturierte Blockrampen – Eine Praxisanleitung (Zürich – Dr. Robert Boes, 2017)

Es können zwei wesentliche Versagensszenarien einer aufgelösten Blocksteinrampe unterschieden werden:

- Gutmütig: Graduelles Abflachen der Rampe durch Erosionsprozesse die ein Einsinken der Blöcke an Ort und Stelle in das Untergrundmaterial bewirken.
- Nicht gutmütig: Flächenhaftes und abruptes Abgleiten der Blöcke im Überlastfall. Die Blöcke werden über die Deckschicht des Untergrundmaterials rollend oder gleitend abtransportiert.

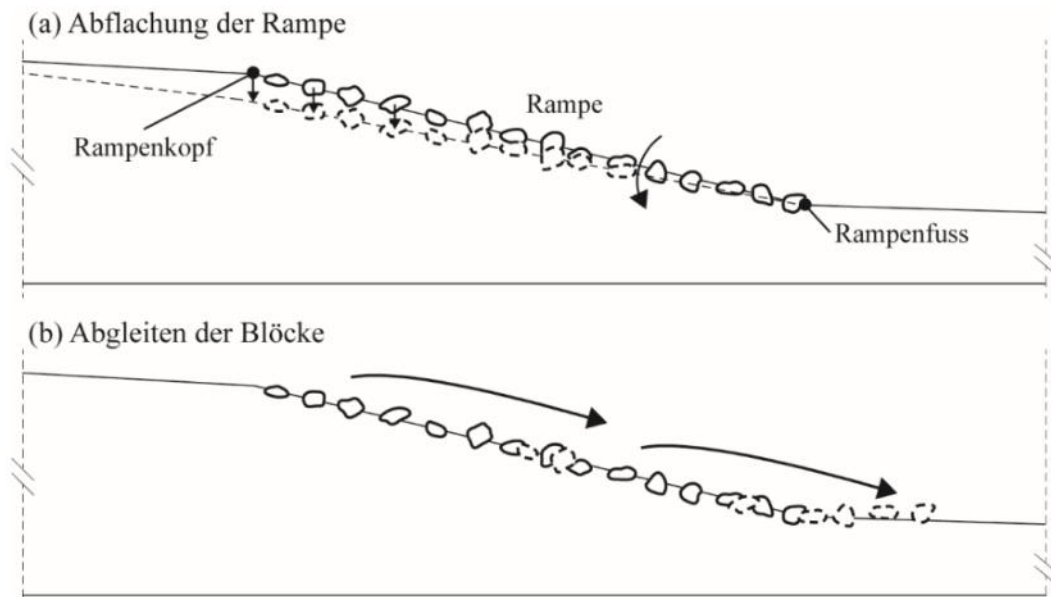


Abbildung 8 Versagensprozesse einer unstrukturierten Blocksteinrampe, aus „Aufgelöste unstrukturierte Blockrampen – Eine Praxisanleitung (Zürich – Dr. Robert Boes, 2017)“

Angestrebt wird ein gutmütiges Verhalten und somit allmähliches Abflachen einer Rampe bei Hochwasserabflüssen, die den Dimensionierungsabfluss überschreiten. Die größte Stabilität bei gleichzeitigem gutmütigem Versagensverhalten kann bei D/d_{90} im Bereich von 6.5 bis 7.4 erwartet werden. Für die gegenständliche Dimensionierung wurde ein Zielverhältnis im Bereich von 7 gewählt.

Als zweites Bemessungskriterium wird das mittlere Sohlengefälle in Längsrichtung nach Dauerbelastung J_G herangezogen. Dabei ist nachzuweisen $J_G \geq J_R$

$$J_G = \frac{11}{q_d^* + 200} \quad \text{für } q_d^* < 1700,$$

$$\text{mit } q_d^* = \frac{q}{\sqrt{g(s-1)D^3}} \lambda^{-1} \left(\frac{D}{d_{90}} \right)^2$$

$$s = \rho_s / \rho = 2,65$$

Abbildung 9 Berechnungsformel J_G , aus „Aufgelöste unstrukturierte Blockrampen – Eine Praxisanleitung (Zürich – Dr. Robert Boes, 2017)“

Die Dimensionierung des Rampenbauwerks erfolgte grundsätzlich auf den Bemessungsabfluss HQ_{100} . Die weitere Rampenstabilität im Überlastfall wurde auf Basis von HQ_{extrem} untersucht. Die Abflusswerte wurden dabei vom Wasserwirtschaftsamt Deggendorf zur Verfügung gestellt.

Gewählte Blockdurchmesser:

Wasserbausteinklasse LMB_{60/300} (Steingewicht im Bereich 60 bis 300 kg)

$D_{50} (D_m) = 0,5 \text{ m}$

Gewähltes Sohlenmaterial:

$d_{90} = 0,07 \text{ m}$

Zielverhältnis $D_m / d_{90} = 7,15$ eingehalten.

Gewählte Belegungsichte $\lambda [\] = 0,25$

Mittleres Rampengefälle J_R	2,62 %
-------------------------------	--------

HQ₁₀₀	
Abfluss	12,1 m³/s
Mittlere Breite im HQ ₁₀₀	9,9 m
Spez. q (HQ ₁₀₀)	1,21 m³/s*m
q_d^*	177,146
J_G	2,92 %
$J_G \geq J_R$ eingehalten	

HQ_{extrem}	
Abfluss	20,5 m³/s
Mittlere Breite im HQ _{extrem} *	12,5 m
Spez. q (HQ _{extrem})	1,64 m³/s*m
q_d^*	235,297
J_G	2,53 %
$J_G \geq J_R$ eingehalten	

* mittlere Abflussprofilbreite im Bereich der Bentonitmatten

Abschätzung der Abflusstiefe bei HQ_{100} :

Anhand der Formel aus 11 kann eine mittlere Abflusstiefe geschätzt werden. Diese wurde in weitere Folge auch einer vereinfachten Stricklerbemessung validiert.

HQ_{100}	
q_d^{**}	3,06
h_m	0,71 m

$$h_m/D = 0.69 (q_d^{**})^{0.64} \text{ für } q_d^{**} < 10,$$

$$\text{mit } q_d^{**} = \frac{q}{\sqrt{g(s-1)D^3}} \lambda^{-0.2} \left(\frac{D}{d_{90}}\right)^{0.5}.$$

Abbildung 10 Berechnungsformel mittlere Abflusstiefe für den Gleichgewichtszustand, aus „Aufgelöste unstrukturierte Blockrampen – Eine Praxisanleitung (Zürich – Dr. Robert Boes, 2017)“

Fazit:

Auf Basis der gewählten Steindurchmesser (Blöcke LMB_{60/300}, Sohlenmaterial $d_{90} = 0,07\text{m}$) und einer Belegungsdichte von 0,25 werden die Anforderungen hinsichtlich der Stabilität der Rampe erfüllt.

Der HQ_{100} Abfluss kann dabei vollständig im von den Bentonitmatten abgedichteten Profil abgeführt werden. Im HQ_{extrem} ist mit Abflussverhältnissen zu rechnen die bis beziehungsweise leicht über die Randzonen der Bentonitabdichtung reichen.

Weitere konstruktive Vorgaben

Sohlenmaterial / Deckschicht:

Je grösser σ , also je breiter die Kornverteilungskurve ist, desto grösser wird auch die kritische Schubspannung, die zum Aufbrechen einer vorhandenen Deckschicht benötigt wird. Eine Kornverteilungskurve mit großem σ führt demnach zu einer stabileren Deckschicht. Auf eine entsprechende Kornverteilung ist beim Einbau des Materials zu achten.

Blocksteine:

Um ein Abgleiten der Blocksteine möglichst zu vermeiden ist beim Einbau beziehungsweise Einkauf der Steine darauf zu achten, möglichst wenige bis keine Steine mit $D < D_m$ zu verwenden.

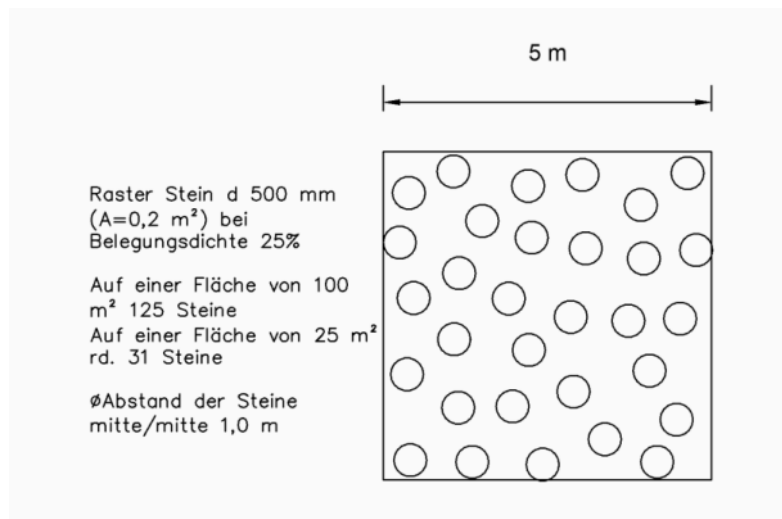


Abbildung 11 Schemahafte Darstellung der Steinverteilung (ILA 2025)

Auswirkungen auf Geschiebe:

Der Bau einer UBR innerhalb eines Flussabschnitts hat keine ausgeprägte Auswirkung auf die Sedimentbilanz ober- und unterhalb der Rampe. Eine UBR ist immer steiler als der Flussabschnitt, in dem sie gebaut wird, und weist dementsprechend eine höhere Transportkapazität auf. Von oben ankommendes Sediment wird somit fast immer durchtransportiert. Lokal können temporär sowohl Erosionen als auch Ablagerungen resultieren.

Wechselnde Gefälle-Verhältnisse:

Das zur Dimensionierung herangezogenen Rampengefälle von 2,62 % entspricht dem mittleren Gefälle. Lokal finden sich auch Stellen mit höherem Gefälle (bis zu 3,8 %). Um die Rampenstabilität lokal auch in diesen Bereichen zu gewährleisten, wird empfohlen in diesen Bereichen die Belegungsichte leicht zu erhöhen sowie die größeren Steinblöcke in diesen Bereichen zu setzen.

Rampenkopf:

Um den Übergang zwischen Rampenbauwerk und „normaler“ Flusssohle möglichst fließend gestalten zu können sowie mögliche Setzungsverhalten der Rampe zu minimieren, soll der Rampenkopf nach oben hinausgezogen und verlängert werden.

Uferschutz:

Unstrukturierte Rampen sollen im Hochwasserfall grundsätzlich nicht umströmt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass der Uferschutz hinterspült und somit instabil wird. Im gegenständlichen Fall ist dies vordergründig hinsichtlich der Stabilität der eingebauten Abdichtung (Bentonitmatten) relevant.

Bei der Dimensionierung der Rampenprofile wurde darauf geachtet, dass der Bemessungsabfluss HQ_{100} mit einem Freibord von rund 20 cm bis zur Oberkante Bentonitabdichtung abgeführt werden kann.

Querriegel:

Für eine bessere Sicherheit vor Abgleiten der Rampe zu erreichen, werden in einem Abstand von rd. 40 m in der Längsabwicklung der UBR, Querriegel eingebaut. Diese dienen zum einen der Stützung der UBR und sollen zudem den Austrag von feineren Kornfraktionen aus der Deckschicht verhindern und so einem Versagen durch Veränderung der Sieblinie entgegenwirken. Zudem bewirken die Riegel einen gewissen Rückstau von Wasser in dem Substrat. Dadurch können oberflächennahe, länger anhaltend feuchte Bereiche gehalten werden (→Habitatausstattung).

2.2 Untergrundabdichtung

Unter der unstrukturierten Blockrampe wird eine Abdichtung des Untergrundes zum Schutz vor versickernden Oberflächenwässern verbaut. Hierzu ist es notwendig das bestehende Gerinne (Betontrog, Provisorium und die oberhalb der Brücke liegenden naturnahen Abschnitte) abzutragen und durch Aushub des vorhandenen kiesigen Bodens eine Untergrundplanie zur Verlegung der Bentonitmatte herzustellen. Die Dichtbahn selbst wird auf einer Sandlage von 10 cm aufgebracht und quer zur Gerinneachse verlegt. Nach Verlegung und Abdichtung der Überlappungen, wird wiederum eine 10 cm Sandlage aufgebracht. Darauf wird wiederum das vorhandene, kiesige Aushubmaterial aufgetragen. Dieses bildet das eigentliche Sohlenmaterial der Deckschicht und muss deshalb entsprechend den Vorgaben (siehe Kap. 2.1) durch Zugabe von Grobkies (70-150 mm) angepasst werden. Auf das Sohlenmaterial werden in einer Belegungsdichte von Ø 25% Konglomeratsteine aufgebracht (Rauigkeitselemente).

Für die Verlegung der Bentonitmatte gelten die entsprechenden Verarbeitungshinweise des jeweiligen Herstellers.

2.3 Brückenneubau

Um auch den Bereich im unmittelbaren Bereich der Quellstube 1a vor Versickerung von Oberflächenwässern sichern zu können, muss die bestehende Brücke durch einen Neubau ersetzt werden. Es ist vorgesehen, nach Abriss des Bestandes, den Gewässerausbau und die Untergrundabdichtung in diesem Bereich entsprechend der baulichen Notwendigkeiten herzustellen, und anschließend eine neue Brücke aus Betonfertigelementen herzustellen. Die Elemente wurden mit einer Dimension von 1,2 * 2,0 m und einem Gefälle von 2,5% angenommen. Eine 20 cm mächtige Kiesauflage im Profil wurde zudem berücksichtigt. So ergibt sich eine Abflusskapazität von 11,2 m³/s was dem HQ₁₀₀ entspricht.

Um die in dem Kiesstraßenbereich abfließenden Wässer an der Quellstube 1a vorbeizuleiten, ist zudem vorgesehen einen Teil von rd. 30 m dieser Straße zu asphaltieren und die Wässer in das abgedichtete Gerinne einzuleiten. Zu Herstellung des Durchlasses und der asphaltierung der Straße ist eine Anhebung der fertigen Oberkante um 20 cm notwendig.

2.4 Stegerrichtung

Um den Quellsammelschacht QSS1 über das Grundstück 1006 erreichen zu können muss ein Steg neu errichtet werden. Das derzeitige BEtontrogerinne ist mit einer Betonplatte als Zuwegung überspannt. Zukünftig soll ein Steg in Holzkonstruktion (Spannweite rd.

2.5 Technische Einbauten der Trinkwasserversorgung

Im Baubereich sind mehrere Quell-, Fassungen, Stuben und Sammelschächte samt den zugehörigen Leitungen verbaut. Die Anlagenteile und Leitungsverläufe wurden entsprechend der vorhandenen Datenlage in den Lageplänen und Längsprofilen dargestellt. Maßgebliche Grundlagen hierfür waren die Bestandsdarstellung unmittelbar nach der Wiederherstellung der Trinkwasserversorgung aus dem Jahr 2017, sowie eine terrestrische Vermessung aus 2024 und eine 2024 durchgeführte Sondenbefahrung der Leitungen.

2.6 Quellschutz/Trinkwasserschutz

Die Trinkwasserversorgung über das Fassungsgebiet wird derzeit und auch während der Bauzeit nicht in das Trinkwassersystem der Stadt Simbach eingeleitet und verwendet. Die Wässer werden an dem Überhebeumpwerk in den Hitzenauer Bach eingeleitet. Die gewählte Form der Abdichtung und Ausdehnung wurde mit dem Sachverständigenbüro für Grundwasser Anders&Raum, Velden abgestimmt.

2.7 Landschaftspflegerische Begleitplanung

Wie bereits unter Kap. 1.6 beschrieben, wurde zur Wahrnehmung der artenschutzrechtlichen Belange eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) durchgeführt. Die darin angeführten vorgezogenen Maßnahmen wurden mit der unteren Naturschutzbehörde im Frühjahr 2025 abgestimmt. Im März 2025 erfolgte die Herstellung der Ersatzhabitate für die relevanten Artengruppen unter Aufsicht der ökologischen Bauaufsicht. Im April wurden entsprechende Amphibienleiteinrichtungen errichtet und die Absiedlung der relevanten Arten durchgeführt.

In der saP wurden auch Lebensraumaufwertungen nach Bauende definiert. Diese wurden aus dem Vorschlag (S.15 des Berichtes zur saP) in den beigefügten landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) übernommen. Zudem werden in dem LBP die Rekultivierungsmaßnahmen dargestellt.

Ein Bewuchs der abgedichteten Fläche des Gerinnes sollte weitgehend vermeiden werden. Ein Anwuchs z.B. von Lavendel- und/oder Purpur-Weide kann toleriert werden. Baumbewuchs sollte jedoch nicht aufkommen und wird auch nicht als Pflanzung im Zuge der Rekultivierung vorgesehen. Es ist

zudem notwendig, die Fläche von Neophyten wie japanischem Knöterich, kanadischer Goldrute, Robinie und Sommerflieder freizuhalten.

Das Sohlenmaterial des abgedichteten Gerinnes wird, wie bereits beschrieben, mit Konglomeratsteinen und einer Belegungsdichte von Ø 25% der Fläche belegt. Zusätzlich sollen Totholzstrukturen im Gerinnebett eingebaut bzw. befestigt werden, um die Strukturvielfalt und das Lebensraumangebot für die Herpetofauna aufzuwerten.

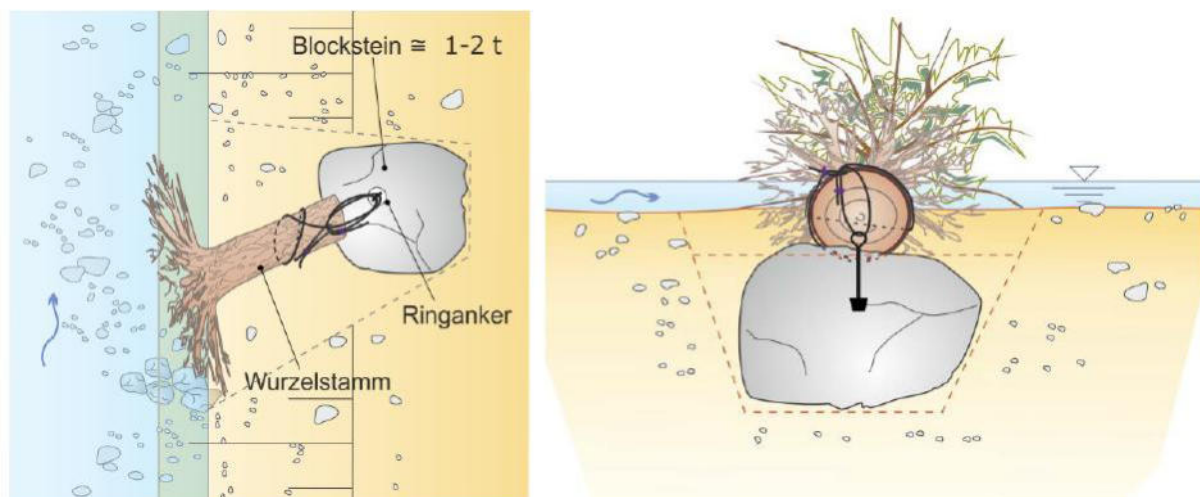


Abbildung 12 Befestigung von Totholzstrukturen im Gerinnebett aus „Bauleiterbericht, Revitalisierung des Scherlibachs mit Schlüsselhölzern, IUB Engineering AG, Bern 2017“

Die außerhalb der Abdichtungsfläche liegenden Bereiche und sonstigen durch den Bau beanspruchten Flächen wie die Bereiche in denen Geländeanpassungen (Auf- und Abtrag) stattgefunden haben, werden entsprechend der vorigen Flächennutzung (Wald, magere Wiesenbereiche und trockenen Waldsäumen) mit autochthonem und standortgerechtem Pflanz- und Saatgut rekultiviert.

2.8 Flächenbilanz

	m ²
Baufeld	8.180
Abdichtungsbereich (zentraler Gerinnebereich)	6.308
Auf- und Abtragsbereiche außerhalb der Abdichtungsfläche	1.872
Zusätzliche Flächen für die Baustellenzufahrt und Baustelleneinrichtung (temporäre Nutzung) auf Flst. Nr. 792/5	1.310
Baustellenzufahrt auf bestehendem Waldweg auf Flst. Nr. 1006	148

3. Beilagen

- UVP-Bericht gem. § 16 UVPG
- Fachartikel aus Aqua & Gas N° 11 | 2015 zur Bachoffenlegung in Schutzzonen

4. Planbeilagen

- Nr. 01 Übersichtslageplan, M 1:500
- Nr. 05 Querprofile 1 bis 8, M 1:100
- Nr. 06 Querprofile 9 bis 16, M 1:100
- Nr. 07 Längenschnitt Bestand, M 1:100, 3-fach überhöht
- Nr. 08 Längenschnitt Planzustand, M 1:100, 10-fach überhöht
- Nr. 09 Details, M 1:100, M 1:50
- Nr. 10 Übersichtslageplan Grundstückseigentümer, M 1:500
- Nr. 11 Landschaftspflegerischer Begleitplan, M 1:500

Braunau am Inn der 08.04.2025



Martin Brückner B. Eng. (IB ILA)



Stadt Simbach am Inn der 08.04.2025

Klaus Schmid 1. Bürgermeister, Stadt Simbach am Inn