

Ergänzendes

Gutachten gemäß § 31a EISbG 1957 BGBI. Nr. 60, idF BGBI. I Nr. 137/2015

Strecke Zeltweg = St. Paul

Bestandsattraktivierung Lavanttalbahn

Elektrifizierung der Lavanttalbahn, Umbau Bf. Wolfsberg und Bf. St. Andrä sowie Errichtung von ESTW in den Bahnhöfen Wolfsberg, St. Stefan im Lavanttal und St. Andrä im Lavanttal.

Die eisenbahnrechtliche Einreichung bezieht sich auf folgenden Streckenabschnitt:

- *ÖBB-Strecke 45701, Zeltweg = St. Paul,
von Bestands-km 47,640 bis Bestands-km 63,052*

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	3
1.1	Projektrelevante Fachgebiete und deren Gutachter	3
1.2	Erfüllung der §31a-Voraussetzungen	3
1.3	Aufgabenstellung	4
1.4	Normative Prüfgrundlagen	5
1.4.1	Einzelbaumaßnahmen gemäß §31 EisbG 1957 in Verbindung mit § 127 WRG 1959	5
1.4.2	Grundlagen für die ergänzende Begutachtung	6
2	BEFUND	6
2.1	Allgemeines	6
2.2	Wasserbautechnik	6
2.2.1	Allgemeines.....	6
2.2.2	Fachbereich Geologie /Hydrogeologie:	7
2.2.2.1	Untergrundaufbau und Grundwasser.....	7
2.2.2.2	Geplante Baumaßnahmen.....	8
2.2.2.3	Quantitative Grundwasserbeeinflussung	8
2.2.2.4	Qualitative Grundwasserbeeinflussung	10
2.2.2.5	Maßnahmen zur Reduktion und Kompensation	11
2.2.2.6	Beweissicherung.....	11
2.2.2.7	Wasserrechte und sonstige Fremde Rechte	12
2.2.3	Fachbereich Gewässerökologie:.....	12
2.2.3.1	Hydromorphologie	12
2.2.3.2	Ökologische Begleitplanung	13
3	GUTACHTEN	16
3.1	Allgemeines	16
3.2	Wasserbautechnik	16
3.3	Zusammenfassung Arbeitnehmerschutz	19
3.4	Beurteilung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 in Verbindung mit § 127 WRG 1959 idgF	20
4	UNTERFERTIGUNGEN	1

1 EINLEITUNG

1.1 Projektrelevante Fachgebiete und deren Gutachter

Für die Erstellung des ergänzenden Gutachtens gemäß § 31a des Eisenbahngesetzes 1957 (EisbG), BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 wurden seitens der STELLA Ingenieurbüro GmbH nachfolgende Gutachter beigezogen:

Wasserbautechnik
Zusammenfassung:

DI Othmar Kral
DI Werner Stella

1.2 Erfüllung der §31a-Voraussetzungen

Wir bestätigen, dass die Voraussetzungen gemäß § 31a Abs. 2 EisbG erfüllt sind, wir mit der Planung nicht betraut waren und auch keine sonstigen Umstände vorliegen, die die Unbefangenheit oder Fachkunde in Zweifel ziehen würden.

Tabelle 1 Voraussetzung gemäß § 31a Abs. 2 Z 1-5 EisbG

Fachbereich	§ 31a Gutachter	Voraussetzung gem. § 31a Abs. 2 EisbG
Wasserbautechnik	DI Othmar KRAL	Ziffer 3, RADLEGGER & KRAL Ziviltechniker für Bauingenieurwesen GmbH
Zusammenfassung	DI Werner STELLA	Ziffer 4, STELLA GesmbH Technisches Büro – Ingenieurbüro Fachgebiet Verkehrswesen und Verkehrswirtschaft

Legende: Voraussetzungen gemäß § 31a Abs. 2 EisbG:

1. Anstalt des Bundes oder eines Bundeslandes,
2. akkreditierte Stelle oder benannte Stelle im Rahmen des fachlichen Umfangs ihrer Akkreditierung,
3. Ziviltechniker im Rahmen ihrer Befugnis,
4. Technische Büros – Ingenieurbüros im Rahmen ihrer Fachgebiete sowie
5. natürliche Personen, die für die Erstattung von Gutachten der erforderlichen Art im Allgemeinen beediet sind.

1.3 Aufgabenstellung

Im Zuge der eisenbahnrechtlichen Verhandlung am 17. März 2016 wurde von der Vertreterin der Bezirkshauptmannschaft Wolfsberg als Wasserrechtsbehörde bzw. als Kommissionsmitglied folgende Stellungnahme abgegeben, welche auch Bestandteil der Verhandlungsschrift ist:

Fachbereich Gewässerökologie:

- *Ergänzende Unterlagen zum Nachweis der Nichtverschlechterung (bezogen auf Biologie, Hydromorphologie und Chemie) des betroffenen Gewässerabschnittes am Weißenbach, insbesondere im Zusammenhang mit dessen Verlegung.*
- *Ausführung eines beidufrigen Uferbewuchses (standortgerechte Gehölze) im Verlegungsabschnitt des Weißenbaches zur ausreichenden Beschattung, Schaffung von Strukturen und variablen Böschungsneigungen gem. dem naturnahen Wasserbau*
- *Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe bzw. des Bauschadens durch die Verlegung des Weißenbaches (Herstellen der Verlegung in Trockenbauweise, Fischbergung etc.)*
- *Beiziehung einer ökologischen Bauaufsicht in der Bauphase der Verlegung des Weißenbaches*

Fachbereich Geologie:

- *Erhebung von Brunnen / Grundwassernutzungen im Umkreis von 300 m der geplanten Unterführung St. Jakober Straße (L137 Weißenbacher Straße)*
- *Beweissicherung obiger Brunnen / Grundwassernutzungen*
- *Darlegung der Reichweite von möglichen Stau- und Sunkeffekten im Grundwasserbereich (Beeinflussung von umliegenden Bauwerken)*
- *Vorkehrungen zur Hintanhaltung einer nachteiligen Beeinflussung des Grundwasserkörpers bzw. von Grundwassernutzungen und umliegender Gebäude (Vernässung) in der Bau- und Betriebsphase*
- *Darlegung der geplanten Wasserhaltungsmaßnahmen in der Bauphase*

Fachbereich Wasserbau:

- *Bestätigung des wasserbautechnischen-/hydraulischen Fachgutachters DI Terneak, dass der hydraulischen Untersuchung sämtliche Baumaßnahmen innerhalb des HQ30 und HQ100 des Weißenbaches, in der zur eisenbahnrechtlichen Bewilligung eingereichten Bauausführung, zugrunde liegen (insbesondere lage- und höhenmäßige Übereinstimmung der Bauten)*

Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie hat diesbezüglich mit Schreiben vom 05.04.2016, GZ. BMVIT-820.382/0009-IV/IVVS4/2016, angeführt, dass im Zusammenhang mit den geforderten ergänzenden Unterlagen zum Nachweis der Nichtverschlechterung im Gutachten gemäß § 31a EisbG Aussagen darüber fehlen, ob der Entscheidung des EuGH vom 1. Juli 2015 Rechtssache C-461/13 („Weservertiefung“) betreffend Auslegung von Art. 4 Abs. 1 Buchst. a Ziff. i bis iii der Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines

Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WasserrahmenRL) Rechnung getragen wird.

Es wurde daher die ÖBB-Infrastruktur AG aufgefordert, der Behörde ein entsprechendes Gutachten bzw. allfällige notwendige Ergänzungen des Gutachtens gemäß § 31a EisbG vorzulegen.

1.4 Normative Prüfgrundlagen

- Wasserrechtsgesetz 1959 (WRG 1959 idF BGBl. I Nr. 54/2014),
- Leitfaden zur hydromorphologischen Zustandserhebung von Fließgewässern, BMLFUW 2015 sowie
- Verordnung über die Festlegung des ökologischen Zustandes für Oberflächengewässer (QVZ Ökologie), BMLFUW 2010.

1.4.1 Einzelbaumaßnahmen gemäß §31 EisbG 1957 in Verbindung mit § 127 WRG 1959

Das ergänzende Gutachten bezieht sich auf folgende projektsgegenständliche, ergänzend zu beurteilende Einzelbaumaßnahmen:

BF Wolfsberg:

- Straßenunterführungsbauwerk L137 in Wolfsberg mit Dränageschichten zur Sicherstellung der Grundwasserkommunikation im Betriebszustand sowie einer Baugrubenumschließung mit Wasserhaltung im Bauzustand
- Umlegung des Weißenbaches in Wolfsberg auf eine Länge von ca. 250 m betreffend Gewässerökologie
- Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Weißenbaches betreffend entsprechende Berücksichtigung der Anlagenteile im hydraulischen Modell

1.4.2 Grundlagen für die ergänzende Begutachtung

Folgende Unterlagen wurden zur ergänzenden Beurteilung mit Stand 10.06.2016 vorgelegt:

Einlagezahl Inhalt

➤ **Ökologische Begleitplanung Weißenbach**

03.801	Teilausbau - Lageplan
03.802	Vollausbau - Lageplan
03.803	Teilausbau - Regelprofil
03.804	Vollausbau - Regelprofil
06.100	Bericht

➤ **Hydrogeologische Stellungnahme**

06.110	Hydrogeologische Stellungnahme
--------	--------------------------------

2 **BEFUND**

2.1 **Allgemeines**

Die ergänzende Beurteilung betrifft nur den Fachbereich Wasserbautechnik in Zusammenhang mit der Errichtung des Unterführungsbauwerkes St. Jakober Straße und der Verlegung des Weißenbaches in Wolfsberg.

Eisenbahnanlagen sind von der ergänzenden Beurteilung nicht betroffen.

2.2 **Wasserbautechnik**

2.2.1 Allgemeines

Untenstehend werden die ergänzend vorgelegten Unterlagen auf die einzelnen Punkte des Verbesserungsauftrages und deren Darstellung in den vorgelegten Projektunterlagen eingegangen:

2.2.2 Fachbereich Geologie /Hydrogeologie:

2.2.2.1 Untergrundaufbau und Grundwasser

Der Untergrundaufbau wird in der hydrogeologischen Stellungnahme der BGG Consult ZT-GmbH wie folgt beschrieben:

Oberste Bodenzone bildet der Mutterboden mit einer Dicke von ca. 0,2 m, wenn nicht künstliche Anschüttungen bis zur GOK reichen. Diese künstlichen Anschüttungen treten vor allem in Zusammenhang mit bestehenden Bahnanlagen und Verkehrsflächen auf und weisen eine Schichtdicke von bis zu 1,5 m auf. Als oberste gewachsenen Bodenzone stehen Deckschichtsedimente in einer Mächtigkeit von 1 bis 3 m an. Darunterliegend bildet der quartäre Kies mit einer Schichtoberkante von etwa 2,5 bis 3,1 m unter GOK und einer Mächtigkeit von bis zu 7,9 m den maßgebenden Grundwasserträger. Aus Pumpversuchen sollen Durchlässigkeitsbeiwerte in horizontaler Richtung von ca. $5,0 \times 10^{-4}$ m/s und ca. $1,5 \times 10^{-3}$ m/s abgeleitet worden sein.

Die Beurteilung der Grundwassersituation erfolgte anhand der Ergebnisse aus Messungen in der ausgebauten Kernbohrung KB4, welche seit 2007 vom hydrographischen Dienst dauerregistrierend beobachtet wird. Weiters sollen drei weitere Grundwassermessstellen nördlich der Unterführung und die Ergebnisse der Wasserstandsbeobachtungen im Zuge der Herstellung der Untergrundaufschlüsse herangezogen worden sein.

Der zeitliche Verlauf des Grundwasserniveaus wird in Grundwasserganglinien von Juni 2004 bis März 2016 dargestellt, wobei die Beobachtungszeiträume für die einzelnen Messstellen unterschiedlich sind.

Das Grundwasser liegt dabei weitgehend in freier Form vor, untergeordnet sollen bei hohen bis sehr hohen Grundwasserstände auch druckgespannte Wässer gegen die Deckschichte möglich sein.

Das Liegende in den quartären Kiesen bilden feinkorndominierte Hangschuttsedimente, welche den relativen Grundwasserstauer bilden sollen. Es wird davon ausgegangen, dass tiefer liegende, schwach durchlässige Zonen bzw. das kristalline Grundgebirge als stauende Basis für den Grundwasserkörper fungieren.

Aus den vorliegenden Messergebnissen wird auf minimale Grundwasserstände zwischen Kote ca. 454,0 m ü.A. und ca. 454,2 m ü.A., maximale GW-Stände zwischen ca. Kote 456,0 m ü.A. und ca. Kote 456,2 m ü.A. geschlossen, dies soll einem Flurabstand zwischen ca. 3,0 m und ca. 5,0 m entsprechen. Der gemessenen Schwankungsrahmen beläuft sich demnach auf ca. 2,0 m.

Die generelle Grundwasserströmungsrichtung wird gegen Süden angegeben, das Gefälle des Grundwasserdruckniveaus soll bei 2,0 ‰ bis 3,0 ‰ liegen.

Die Sohle des bestehenden Weißenbaches soll größenordnungsmäßig zwischen ca. 1,5 m und ca. 2,0 m unter GOK liegen und somit nennenswert über dem Grundwasserniveau. Es soll somit keine nennenswerte Kommunikation des Weißenbaches mit dem Grundwasserkörper vorliegen.

2.2.2.2 Geplante Baumaßnahmen

Unterführung St. Jakober Straße

Aufgrund der großen Aushubtiefen bis auf ca. Kote 450,1 m ü.A. und der daraus resultierenden erheblichen Absenkung des Grundwasserstandes im Bauzustand, wird eine wasserdichte Baugrubenumschließung – etwa in Form von Spundwänden, die mindestens 2,0 m in den relativen GW-Stauer einbinden sollen - als unerlässlich erachtet. Für die Beseitigung der zudringenden Grundwässer soll eine, dem Aushub vorlaufende, offene Wasserhaltung vorgesehen werden.

Brücke der Schleifenstraße über den Weißenbach

Die Unterkante der Flachfundamente des unten offenen Rahmentragwerkes sollen auf Höhe der Sohle des verlegten Weißenbachgerinnes im Endausbau liegen. Da die Baumaßnahmen über dem Bauwasserstand zu liegen kommen, sind keine Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich.

Geh- und Radwegbrücke über den Weißenbach

Die Fundamentunterkante soll etwa 40 cm unter dem maßgeblichen Bauwasserstand liegen und somit bei hohen GW-Ständen eine Grundwasserhaltung erforderlich werden. Da die Brückenfundamente aufgrund ihrer Nahelage zum Weißenbach innerhalb von Spundwandkästen errichtet werden sollen, soll mit offenen Methoden das Auslangen gefunden werden.

Umlegung des Weißenbaches

Die Sohle des Weißenbaches soll im Bereich der Geh- und Radwegbrücke im Endausbau ebenfalls unter dem Bauwasserspiegel zu liegen kommen, sodass der Aushub zweckmäßigerweise bei niederen bis mittleren Grundwasserständen durchgeführt werden soll, sodass auf Wasserhaltungsmaßnahmen verzichtet werden kann.

2.2.2.3 Quantitative Grundwasserbeeinflussung

Aufgrund der vorgesehenen Maßnahmen und der dargestellten Grundwassersituation wird ein örtlicher Einfluss auf das Grundwasserregime zu erwarten sein.

Unterführung St. Jakober Straße

Die Herstellung des Wannensbauwerkes soll innerhalb einer wasserdichten Baugrubenumschließung – voraussichtlich ein geschlossener Spundwandkasten mit Einbindung in den relativen Grundwasserstauer - erfolgen.

Während der Bauphase sollen Wasserhaltungsmaßnahmen nur innerhalb der Baugrubenumschließung vorgesehen sein. Mit Hilfe eines numerischen 2,5 D-Grundwassermodells - Programm VISUAL FLOW 4.6 - wird eine Wasserhaltungsmenge von ca. 10 bis 15 l/s prognostiziert. Die Baugrubenumschließung wird dabei mit einer Länge von 130m und einer Breite von 15 m berücksichtigt.

Die anfallenden Pumpwässer wären nach Vorreinigung in eine Vorflut – etwa den Weißenbach – abzuleiten.

Außerhalb der Umschließung wird mit Absenkungen von maximal 0,5 m gerechnet, bei den umliegenden Brunnen sollen die Absenkungen kleiner 20 cm, bei den beiden Brunnen BR1 und BR2 - welche sich beide auf Bahngrund befinden - werden Absenkungen von bis zu 30 cm als möglich erachtet.

Messbare Anstauereffekte durch die Baugrubenumschließung seien infolge der Überlagerung mit den erläuterten Druckniveauabsenkungen nicht zu erwarten.

Zusammenfassend werden seitens des Projektanten die quantitativen Auswirkungen im Zuge der Herstellung des Bauwerkes als gering beurteilt.

Es wird darauf hingewiesen, dass sich diese Aussagen auf den ungünstigsten Fall der Herstellung des Wannensbauwerkes im Schutze einer durchgehenden Baugrubenumschließung bezieht. Bei einer abschnittswisen Bauherstellung wären entsprechend geringere Auswirkungen zu erwarten.

Die Spundwände der Baugrubenumschließung sollen – mit Ausnahme kurzer Abschnitte entlang der Bahntrasse - nach Bauende wieder gezogen werden. Das Unterführungsbauwerk taucht bei Extremhochständen auf eine Länge von ca. 180 m zwischen 1,0 und ca. 7,0 m in den Grundwasserkörper ein. Unterhalb der Wanne soll auf eine Länge von ca. 40 m ein Aquiferquerschnitt von ca. 2,0 m bis 3,0 m verbleiben. Seitens des Projektanten wurde eine hypothetische Abschottung unterhalb der Wanne auf eine Länge von 50 m untersucht und wurde rechnerisch unmittelbar am Bauwerk ein Anstau von kleiner 0,1 m errechnet. Dies wird auf das geringe vorherrschende Spiegellagengefälle zurückgeführt. Eine entsprechende Darstellung aus dem stationär berechneten Grundwassermodell ist in der hydrogeologischen Stellungnahme enthalten. Tatsächlich kann der zentrale Bauwerksbereich sowie an die daran angrenzenden Wannensabschnitte jedoch auch innerhalb des quartären Kiese unterströmt werden.

Unter dem Unterführungsbauwerk soll für eine ausreichende Grundwasserkommunikation abschnittswise eine 0,5 m mächtige Filterkiesschicht, welche seitlich bis zum Bemessungswasserspiegel hochgezogen werden soll, vorgesehen werden.

Es wird davon ausgegangen, dass in der Betriebsphase keine merklichen Anstau- und Sunkeffekte auftreten werden, ebenso seien Auswirkungen auf umliegende Grundwassernutzungen und Bebauungen nicht zu erwarten. Eine detaillierte Dimensionierung dieser Filterschicht soll im Zuge der Ausführungsplanung erfolgen.

Brücke der Schleifenstraße über den Weißenbach

Die Baumaßnahmen liegen über dem Bauwasserstand, in der Bauphase wird daher von keinen Auswirkungen auf das Grundwasserniveau ausgegangen.

In der Betriebsphase sollen lediglich kleinräumige Bauwerksteile bei extremen Grundwasserhochständen in den Grundwasserkörper eintauchen, eine merkliche Beeinträchtigung des Aquiferquerschnittes sei dadurch aber nicht gegeben. Eine Beeinflussung des hydrologischen Umfeldes sei daher nicht zu erwarten.

Geh- und Radwegbrücke über den Weißenbach

Die Herstellung der Fundamente ist innerhalb kleinräumiger Spundwandumschließungen vorgesehen. Der Wasserandrang soll 3 l/s nicht überschreiten.

Aufgrund des geringen erforderlichen Absenkmaßes sei von keinen mehr als geringfügigen Auswirkungen in der Bauphase auszugehen.

In der Betriebsphase tauchen lediglich die Fundamente bei hohen Grundwasserspiegellagen ein. Aufgrund der Kleinräumigkeit dieser Bauwerksteile sei dies ohne Relevanz für den Grundwasserabstrom, es sollen somit keine quantitativen Beeinträchtigungen des Grundwasserregimes auftreten.

2.2.2.4 Qualitative Grundwasserbeeinflussung

In der Bauphase sei eine qualitative Beeinträchtigung des hydrologischen Umfeldes durch das Zusickern getrübtter Bauwässer bei Erdbewegungen grundsätzlich möglich. Darüber hinaus kann es durch den Kontakt von Grundwasser mit Frischbeton zu Aufhärtungsprozessen und Erhöhung des pH-Wertes des Grundwassers kommen. Baumaßnahmen unterhalb des Grundwasserniveaus sollen innerhalb von Spundwandkästen mit Grundwasserhaltung erfolgen. Aufgrund des dadurch bedingten Zustromes zur Baugrube soll es zu keiner Beeinflussung des umgebenden Grundwasserregimes durch Trübung oder pH-Wert-Erhöhungen kommen. Baumaßnahmen außerhalb von Spundwandkästen werden nur über dem Grundwasserniveau durchgeführt. Infolge der retardierenden Funktion der ungesättigten Bodenzonen und infolge der natürlichen Filter- bzw. Pufferwirkung des Untergrundes sollen die Auswirkungen auf den engeren Abstrombereich der zu errichtenden Bauwerke im Ausmaß von wenigen Zehnermetern begrenzt bleiben.

2.2.2.5 Maßnahmen zur Reduktion und Kompensation

Quantitativ:

In der Bauphase wird - wie an anderer Stelle ausgeführt - von keinen mehr als geringfügigen Auswirkungen des hydrologischen Umfeldes ausgegangen, auf Reduktions- bzw. Kompensationsmaßnahmen wird daher verzichtet.

Zur gesicherten Vermeidung allfälliger Anstau- und Sunkeffekte in der Betriebsphase sollen bei der Unterführung St. Jakober Straße Maßnahmen zur Grundwasserkommunikation umgesetzt werden, die Detaildimensionierung soll im Zuge der Ausführungsplanung erfolgen.

Qualitativ:

Durch organisatorische Maßnahmen sollen qualitative Beeinflussungen des Grundwassers während der Bauphase reduziert werden, Bauhilfsstoffe der Wassergefährdungsklasse 3 seien zu meiden, die der Klasse WGK 2 sollen nur dann zum Einsatz kommen, wenn kein technisch gleichwertiger Stoff der Klasse WGK1 zur Verfügung steht.

In der Bauphase werden daher seitens des Projektanten keine qualitativen Beeinträchtigungen der umliegenden Grundwassernutzungen erwartet.

Hinsichtlich der qualitativen Beeinträchtigung von natürlichen Vorflutern bei der Wasserhaltung in der Bauphase wird angeführt, dass die Wässer vor Einleitung mittels Gewässerschutzanlage mit Absetzfunktion und allenfalls Neutralisation vorgereinigt werden sollen.

In der Betriebsphase wird aufgrund der geregelten Ableitung der im Projektbereich anfallenden Oberflächenwässer mit keiner qualitativen Beeinflussung des Grundwasserkörpers gerechnet

Die im Untergrund verbleibenden Bauwerksteile sollen keinen Einfluss auf die qualitative Beschaffenheit des Grundwassers ausüben. Darüber hinaus werden keine weiteren Maßnahmen zur Vermeidung von qualitativen Einwirkungen als erforderlich erachtet.

2.2.2.6 Beweissicherung

Zur Beweissicherung allfälliger quantitativer Auswirkungen wird eine monatliche Abstichmessung in der Messstelle KB 1/04 vorgeschlagen. Auf Dauer der Wasserhaltungsmaßnahmen sollen die Beobachtungen auf wöchentliche Intervalle intensiviert werden. Analoge Messungen sollen auch im Pegel KB4 – bis zu dessen baubedingter Entfernung – vorgenommen werden.

Weiters sollen zwei Grundwassermessstellen in Nahelage zum Unterführungsbauwerk errichtet werden und mit in die Beweissicherung einbezogen werden.

Eine qualitative Beweissicherung des Grundwassers wird aufgrund der möglichen Einwirkungen und der vorherrschenden Nutzungen nicht als erforderlich erachtet.

2.2.2.7 Wasserrechte und sonstige Fremde Rechte

Zur Abklärung der Nutzungssituation sollen im April und Mai 2016 im Umkreis von ca. 300 m zur geplanten Straßenunterführung bestehende Grundwasserentnahmen erhoben worden sein. Weiteres soll eine Online-Abfrage im Kärnten-Atlas hinsichtlich im Wasserbuch eingetragener Rechte durchgeführt worden sein. Zusammenfassend sind im Anhang unter „Angabe zu den Wasserrechten“ insgesamt 9 Brunnen angeführt.

Acht dieser erhobenen Entnahmebrunnen dienen der privaten Nutzwasserversorgung. Etwa 200 m südöstlich der geplanten Unterführung St. Jakober Straße besteht ein Wasserrecht aus dem Jahre 1957 zur Entnahme von Grundwasser aus insgesamt 4 Brunnen. Dieses Wasserrecht bezieht sich auf einen aktuell nicht mehr existierenden Gewerbebetrieb, laut Aussage der Grundeigentümerin werden diese Brunnen derzeit teilweise zu Bewässerungszwecken verwendet.

Die Trinkwasserversorgung der Liegenschaften erfolgt flächendeckend über eine zentrale Wasserversorgungsanlage, deren Wasserspender außerhalb des gegenständlichen Betrachtungsbereiches liegen sollen.

2.2.3 Fachbereich Gewässerökologie:

2.2.3.1 Hydromorphologie

Der ökologische Zustand des Weißenbaches, Wasserkörper Nr. 9025500001 wird im Untersuchungsgebiet - zwischen FI-km 0,0 und FI-km 5,0 gelegen - laut WISA derzeit mit „gut“ ausgewiesen. Seitens des Amtssachverständigen für Gewässerökologie wird im Aktenvermerk vom 31.05.2016 darauf hingewiesen, dass diese Einstufung sich auf den gesamten Wasserkörper bezieht und abschnittsweise Abweichungen des ökologischen Zustandes, wie im gegenständlichen Stadtabschnitt, dabei verloren gehen.

Gemäß Aktenvermerk über die Abstimmung mit dem Fischereiberechtigten vom 27.04.2016 wäre durch die nunmehrige ökologische Fachplanung und deren Gestaltungsprinzipien eine fachliche Beurteilung bzw. wären ergänzende Unterlagen zum Nachweis der Nichtverschlechterung nicht mehr erforderlich. Zur Dokumentation des Istzustandes wären hydromorphologische Erhebungen sowie Erhebung betreffend der Vegetation ausreichend, die Erhebung von biologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten wäre nicht erforderlich.

Der gegenständliche Abschnitt des Weißenbaches befindet sich im Stadtgebiet von Wolfsberg und ist entsprechend systematisch reguliert.

Die Einstufung des hydromorphologischen Zustandes erfolgt nach dem „Leitfaden zur hydromorphologischen Zustandserhebung von Fließgewässern“ des BMLFUW aus 2015.

Die Einstufung erfolgt für...

- Uferdynamik (Zustandsklasse 4)
- Sohldynamik (Zustandsklasse 4)
- Laufentwicklung (Zustandsklasse 4)
- Substratzusammensetzung (Zustandsklasse 2)
- Strukturen im Bachbett (Zustandsklasse 3)
- Ufervegetation – Begleitsaum (Zustandsklasse 2-3)

Die Einstufung wird im Bericht erläutert und in einer Fotodokumentation der Zustand dargestellt.

2.2.3.2 Ökologische Begleitplanung

Der Projektant verweist auf die einzuhaltenden Randbedingungen aus der Technischen Planung, konkret...

- Einhaltung des Platzangebotes zwischen Mauer der Unterführung St. Jakober Straße bis zur Böschung der Schleifenstraße
- Berücksichtigung eines Instandhaltungstreifens nordseitig des neuen Bachbettes
- Keine Veränderung der Linienführung und Geometrie des Abflussprofils für den Teilausbau
- Einschränkungen für eine Bepflanzung aufgrund hydraulischer und wasserbautechnischer Vorgaben.

Vorgesehene Schutz-, Vorsorgemaßnahmen und eingriffsmindernde Maßnahmen in der Bauphase:

- Es ist ein konkreter Bauablauf zur Minimierung der Eingriffe ist für den Teilausbau und den Endausbau vorgesehen.
- Bei allen baulichen Maßnahmen soll darauf geachtet werden, dass aus naturschutzfachlicher und vegetationsökologischer Sicht wertvolle Flächen so weit wie möglich unberührt bleiben und bauliche Eingriffe auf das notwendige Maß beschränkt werden. Baustelleneinrichtungs- und Manipulationsflächen sollen außerhalb dieser Flächen situiert werden.

- Ausgewählte Wurzelstöcke und Gehölze sollen für die spätere Rekultivierung geborgen, entsprechend gelagert und in die neuen Böschungen eingebaut werden. Wo dies nicht möglich ist, soll eine Neupflanzung mit der gleichen Pflanzenart erfolgen.
- Herstellung des Gerinnens des Weißenbaches erfolgt in Trockenbauweise mit schrittweiser Flutung, um Trübungen zu reduzieren
- Gewässerverunreinigungen sollen durch organisatorische Maßnahmen - wie beispielsweise keine Betankungen am Gewässerrand - verhindert werden
- Fischbergung und Bergung etwaiger Flusskrebse vor Verfüllung des Alt-Gerinnes
- Die Einrichtung einer ökologischen Baubetreuung ist vorgesehen.

Vorgesehene ökologische und strukturelle Maßnahmen für den Teil- und Endausbau:

Im Teilausbau wird die Linienführung und Geometrie des Abflussprofils entsprechend den Vorgaben des wasserbautechnischen Projektes bzw. den Vorgaben entsprechend der Aktennotiz im Anhang des Berichtes Hydromorphologie mit pendelnder Linienführung, einer Sohlbreite von etwa 9 m sowie beidufrigen Böschungsneigungen 2:3 ausgeführt.

Im Endausbau soll die Linienführung der Sohle leicht pendelnd mit einer variierenden Sohlbreite zwischen 4 bis 7 m ausgeführt werden.

Die Böschungsneigungen sollen je nach Platzangebot zwischen 2:3 und 1:3 variieren, wobei die linksufrige Böschung bis auf Höhe des Teilausbaues mit einer Neigung von 2:3 vorgesehen werden soll, sodass die linke Böschungsoberkante des Endausbaues der Böschungsoberkante des Teilausbaues entspricht und lediglich in der unteren Böschungshälfte variierende Neigungen bis 1:3 angeordnet werden.

Teil- und Endausbau

- Die Böschungen sollen rau mit mindesten 30 cm Überschüttung aus Schotter- oder Mutterboden ausgeführt werden, wobei in der oberen Böschungshälfte humusreiches, in der unteren Böschungshälfte humusarmes Material verwendet werden soll. Die Böschungsoberfläche soll mit heterogenem Relief ausgeführt werden.
- Sohlsubstrat soll in einer Mächtigkeit von mindestens 50 cm eingebracht werden, wobei das Material ähnlich dem des altbestehenden Bachbettes sein soll.
- Zur Initiierung einer pendelnden Tiefenrinne mit einer Wassertiefe von mindestens 30 cm sollen im Sohlbereich Lenkbuhnen bzw. Kurzbuhnen und Lenksteine sowie vereinzelt Wurzelstöcke eingebaut werden, wobei weitgehend Elemente aus dem Alt-Bett verwendet werden sollen. Detailliertere Festlegungen sollen in der Ausführungsphase im Einvernehmen mit der wasserrechtlichen und ökologischen Bauaufsicht sowie dem Fischereiberechtigten erfolgen
- Unterhalb der Schleifenstraßenbrücke soll im Sohlbereich eine Tiefenrinne ausgebildet werden
- Zur Erhaltung der Durchgängigkeit an der Brücke der Schleifenstraße soll beidseitig bei den Widerlagern ein ca. 30 cm breite Uferstreifen oberhalb der Mittelwasserrinne als Kleintierwanderwege ausgeführt und an die jeweiligen Böschungen ober- und unterhalb angebunden werden

- Böschungen sollen unmittelbar nach ihrer Herstellung oberhalb der MW-Linie mit einer standortgerechten Saatgutmischung eingesät werden.
- Die untere Böschungshälfte soll nicht bepflanzt und der Sukzession überlassen werden
- Die obere Böschungshälfte soll mit gruppenweisen Strauchpflanzungen versehen werden
- ab Böschungsoberkante sollen flächige Strauch- und Baumpflanzungen zur Entwicklung eines zumindest einseitig geschlossenen Uferbegleitsaumes gepflanzt werden.

Vorgesehene technische Maßnahmen für den Teil- und Endausbau:

- allenfalls aus wasserbautechnischer Sicht erforderliche Sohlgurte sollen nach den Grundsätzen des naturnahen Wasserbaues errichtet werden, wobei die Verlegung der Blocksteine möglichst unregelmäßig erfolgen soll und eine Niederwasserkonzentration durch abwechselndes, seitliches Tieferlegen hergestellt wird. Abstürze größer 20 cm sollen vermieden werden.
- Zur Vermeidung von Versickerungsverlusten soll das neue Bachbett des Weißenbaches im Bereich der Sohle sowie den Böschungen mittels wurzeldichter Bentonit-Dichtungsbahnen abgedichtet werden. Die Abdichtung soll unterhalb der Sohle und der Böschungssicherung für den Endausbau eingebaut werden. Detaillierte Festlegungen und Maßnahmen zur Vermeidung einer negativen Auswirkung auf das Grundwasserregime sollen in der Ausführungsphase Berücksichtigung finden.
- Der Instandhaltungstreifen nördlich des neuen Bachbettes soll begrünt ausgeführt werden.

3 GUTACHTEN

3.1 Allgemeines

Das im Auftrag der ÖBB-Infrastruktur AG für das Bauvorhaben **Attraktivierung der Lavanttalbahn**, erstellte Gutachten dient gemäß dem § 31a EISbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 zum Beweis:

- „ob das Bauvorhaben dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn entspricht“.

Das gegenständliche ergänzende Gutachten für die projektrelevanten Fachgebiete bildet als Teil des Einreichoperates den gesetzlich geforderten Nachweis der eisenbahnrechtlichen Genehmigungsfähigkeit des Bauvorhabens auf Grundlage einer Prüfung desselben durch nachstehende unabhängige und nicht mit dessen Planung befasste Sachverständige, die in ihrer Person alle Voraussetzungen des § 31a EISbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 erfüllen:

Wasserbautechnik
Zusammenfassung:

DI Othmar Kral
DI Werner Stella

3.2 Wasserbautechnik

Die nunmehr vorgelegten ergänzenden Projektunterlagen beschreiben die gemäß Schreiben des BMVIT vom 05.04.2016 nachzuweisenden Punkte.

Im Einzelnen kann zu den nachzuweisenden Punkten folgendes ausgeführt werden:

Fachbereich Gewässerökologie:

- *„Ergänzende Unterlagen zum Nachweis der Nichtverschlechterung (bezogen auf Biologie, Hydromorphologie und Chemie) des betroffenen Gewässerabschnittes am Weißenbach, insbesondere im Zusammenhang mit dessen Verlegung.“*

Seitens des Fischereiberechtigten wurde - mit Bezug auf die erfolgte Abstimmung vom 27.04.2016 – der Umfang für den Nachweis für die Nichtverschlechterung insofern reduziert, dass für die Dokumentation des Istzustandes hydromorphologische Erhebungen sowie Erhebungen betreffend Vegetation ausreichend sind.

Es erfolgt eine Einstufung des gegenständlichen Gewässerabschnittes für den Istzustand gemäß Leitfaden des BMLFUW aus 2015. Diese Einstufung ist nachvollziehbar und entspricht dem Stand der Technik. Die vorgesehenen ökologischen und strukturellen Maßnahmen für den Teilausbau und Endausbau mit pendelnder Tiefenrinne, variierenden Böschungsneigungen, Anordnung von Lenk- und Kurzbuhnen sowie Lenksteinen mit weitgehender Verwendung von Elementen aus dem Altbett und pendelnder Linienführung der Sohle im Endzustand werden jedenfalls tendenziell zu einer Verbesserung der Einstufung führen, eine Verschlechterung ist nicht zu erwarten.

- *„Ausführung eines beidufrigen Uferbewuchses (standortgerechte Gehölze) im Verlegungsabschnitt des Weißenbaches zur ausreichenden Beschattung, Schaffung von Strukturen und variablen Böschungsneigungen gem. dem naturnahen Wasserbau“.*

An der oberen Böschungshälfte sollen gruppenweis Strauchpflanzungen, ab der Böschungsoberkante sollen flächige Strauch- und Baumpflanzungen zumindest einen einseitig geschlossenen Uferbegleitsaum für eine ausreichende Beschattung entstehen lassen.

Die vorgesehenen Maßnahmen für den Teilausbau und Endausbau mit pendelnder Tiefenrinne, variierenden Böschungsneigungen, Anordnung von Lenk- und Kurzbuhnen sowie Lenksteinen mit weitgehender Verwendung von Elementen aus dem Altbett und pendelnder Linienführung der Sohle im Endausbau werden strukturell zu einer Verbesserung gegenüber dem derzeitigen Zustand führen.

- *„Maßnahmen zur Minimierung der Eingriffe bzw. des Bauschadens durch die Verlegung des Weißenbaches (Herstellen der Verlegung in Trockenbauweise, Fischbergung etc.)“*

Projektsgemäß sind nunmehr ein entsprechender Bauablauf sowie entsprechende Schutz-, Vorsorgemaßnahmen und eingriffsmindernde Maßnahmen vorgesehen und es sind diese geeignet, die Eingriffe bzw. den Bauschaden auf ein unvermeidliches Ausmaß zu reduzieren. Für die Überprüfung der Einhaltung dieser Maßnahmen soll eine ökologische Baubetreuung vorgesehen werden.

- *„Beziehung einer ökologischen Bauaufsicht in der Bauphase der Verlegung des Weißenbaches“*

Die Beziehung einer ökologischen Baubegleitung ist nunmehr projektsgemäß vorgesehen.

Fachbereich Geologie/Hydrogeologie:

- *„Erhebung von Brunnen / Grundwassernutzungen im Umkreis von 300 m der geplanten Unterführung St. Jakober Straße (L137 Weißenbacher Straße)“*

Entsprechende Erhebungen wurden durchgeführt und die erhobenen Berechtigten aufgelistet.

Mittels Grundwassermodell wird nachgewiesen, dass im Bauzustand die Absenkungen bei den umliegenden Brunnen bei maximal 20cm liegen werden, lediglich bei zwei Brunnen im Eigentum der Konsenswerberin können Absenkungen bis zu 30 cm auftreten.

Für den Betriebszustand wurden rechnerisch – unter Annahme einer abschnittweisen Totalabschottung des Grundwasserleiters - unmittelbar am Unterführungsbauwerk ein maximaler Anstau vom 0,1 m ermittelt.

Die dargelegten Auswirkungen auf benachbarte Brunnen sind geringfügig, eine quantitative sowie qualitative Beeinträchtigung ist nicht zu erwarten.

➤ *„Beweissicherung obiger Brunnen / Grundwassernutzungen“*

Es ist während der Bauphase eine monatliche Abstichmessung an der bereits existierenden Messstelle KB 1/04 vorgesehen, auf die Dauer der Wasserhaltungsmaßnahmen auf wöchentliche Intervalle verdichtet. Weiters wird in Nahelage zum Unterführungsbauwerk ober- und unterhalb je eine Grundwassermessstelle vorgesehen. Eine direkte Beweissicherung von bestehenden Brunnen wird aufgrund der geringfügigen, zu erwartenden Spiegellagenänderungen als nicht zielführend erachtet.

➤ *„Darlegung der Reichweite von möglichen Stau- und Senkeffekten im Grundwasserbereich (Beeinflussung von umliegenden Bauwerken)“.*

Mittels Grundwassermodell wird nachgewiesen, dass im Bauzustand die Absenkungen bei den umliegenden Brunnen bei maximal 20cm liegen werden, lediglich bei zwei Brunnen im Eigentum der Konsenswerberin können Absenkungen bis zu 30 cm auftreten.

Für den Betriebszustand wurden rechnerisch – unter Annahme einer abschnittweisen Totalabschottung des Grundwasserleiters - unmittelbar am Unterführungsbauwerk ein maximaler Anstau vom 0,1 m ermittelt.

Die dargelegten Auswirkungen sind geringfügig, eine Auswirkung auf benachbarte Objekte ist nicht zu erwarten.

➤ *„Vorkehrungen zur Hintanhaltung einer nachteiligen Beeinflussung des Grundwasserkörpers bzw. von Grundwassernutzungen und umliegender Gebäude (Vernässung) in der Bau- und Betriebsphase“.*

In der Bauphase ist aufgrund der vorgesehenen Wasserhaltungsmaßnahmen innerhalb der umspundeten Baugrube des Unterführungsbauwerkes von keinen mehr als geringfügigen Auswirkungen auf das hydrogeologische Umfeld auszugehen.

Zur Vermeidung allfälliger Staueffekte in der Betriebsphase oberhalb der Unterführungswanne sind Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Grundwasserkommunikation vorgesehen. Eine Detaildimensionierung ist für die Ausführungsphase vorgesehen.

Hinsichtlich qualitativer Beeinträchtigungen während der Bauphase sind organisatorische Maßnahmen vorgesehen.

Es sind ausreichend Vorkehrungen zur Hintanhaltung nachteiliger Beeinflussung des Grundwasserkörpers und umliegender Gebäude getroffen.

➤ *„Darlegung der geplanten Wasserhaltungsmaßnahmen in der Bauphase“*

Wasserhaltungsmaßnahmen in der Bauphase sind am Unterführungsbauwerk innerhalb eines geschlossenen Spundwandkastens vorgesehen, sowie bei der Errichtung der Fundamente der Geh- und Radwegbrücke über den Weißenbach innerhalb einer kleinräumigen Spundwandumschließung. Die Pumpwassermengen liegen beim Unterführungsbauwerk zwischen 10 und 15 l/s, bei der Geh- und Radwegbrücke bei 3 l/s. Die Auswirkungen der Grundwasserentnahme auf den Grundwasserspiegel wurde mit maximal 20 cm Absenkung an Brunnen Dritter dargelegt und kann als geringfügig erachtet werden.

Hinsichtlich der Ableitung dieser Wässer in einen Vorfluter wäre gesondert um wasserrechtliche Bewilligung bei der zuständigen Wasserrechtsbehörde anzuschauen.

Fachbereich Wasserbau:

➤ *„Bestätigung des wasserbautechnischen-/hydraulischen Fachgutachters DI Terneak, dass der hydraulischen Untersuchung sämtliche Baumaßnahmen innerhalb des HQ30 und HQ100 des Weißenbaches, in der zur eisenbahnrechtlichen Bewilligung eingereichten Bauausführung, zugrunde liegen (insbesondere lage- und höhenmäßige Übereinstimmung der Bauten)“.*

Eine diesbezügliche Bestätigung vom 01.04.2016 liegt vor. Weiters liegt eine Bestätigung des wasserbautechnischen/hydraulischen Fachgutachters DI Terneak vom 14.06.2016 vor, dass die Rauigkeiten, welche sich aus der ökologischen Begleitplanung ergeben, in der hydraulischen Berechnung des gegenständlichen Teilausbaues berücksichtigt wurden.

3.3 Zusammenfassung Arbeitnehmerschutz

Die seitens ÖBB-Infrastruktur AG vorgelegten ergänzenden Unterlagen haben keine Auswirkungen auf den Arbeitnehmerschutz.

3.4 Beurteilung gemäß § 31a Abs. 1 EisbG 1957 BGBl. Nr. 60, idF BGBl. I Nr. 137/2015 in Verbindung mit § 127 WRG 1959 idgF

Das Bauvorhaben im Bereich des BF Wolfsberg, zu dessen abschließender Beurteilung ergänzende Unterlagen für folgende Bauteile vorgelegt wurde

- Straßenunterführungsbauwerk L137 in Wolfsberg mit Dränageschichten zur Sicherstellung der Grundwasserkommunikation im Betriebszustand sowie einer Baugrubenumschließung mit Wasserhaltung im Bauzustand
- Umlegung des Weißenbaches in Wolfsberg auf eine Länge von ca. 250 m betreffend Gewässerökologie
- Maßnahmen im HQ30-Abflussgebiet des Weißenbaches betreffend entsprechende Berücksichtigung der Anlagenteile im hydraulischen Modell.

stellt ein wasserrechtlich genehmigungspflichtiges Bauvorhaben dar.

Die für diese Bauten geforderten ergänzenden Nachweise wurden mit den nunmehr nachgereichten Projektunterlagen vorgelegt. Diese entsprechen dem Stand der Technik und werden positiv beurteilt.

Im Hinblick auf die Mitbehandlung wasserrechtlicher Tatbestände ist festzustellen, dass Bauten im Hochwasserabflussgebiet, Umlegung eines Oberflächengewässers sowie Einwirkungen auf das Grundwasserregime §127 (1) b WRG zuzurechnen sind.

Gegen die Erteilung der wasserrechtlichen Bewilligung im Rahmen des Eisenbahnverfahrens bestehen aus fachlicher Sicht keine Einwände.

Hinsichtlich der Einleitung von Wässern aus Grundwasserhaltungen in einen Vorfluter ist eine gesonderte wasserrechtliche Bewilligung bei der zuständigen Wasserrechtsbehörde zu erwirken.

4 UNTERFERTIGUNGEN

DI Othmar KRAL
Wasserbautechnischer Gutachter

DI Werner STELLA
für die Stella Ingenieurbüro GmbH

Wien, am 17. Juni 2016