

ENERGIESPEICHER RIEDL

**DONAU-
KRAFTWERK
JOCHENSTEIN**
AKTIENGESELLSCHAFT

SCHLOTHAUER
& WAUER 

Planfeststellungsverfahren
Gutachten

Verkehr



Erstellt	Schlothauer & Wauer	B. Bracher	<i>Bracher</i>	26.02.2021
Geprüft	Schlothauer & Wauer	F. Hu / S. Aydogdu		26.02.2021
Freigegeben	DKJ / ES-R	Rucker		26.02.2021
	Unternehmen / Abteilung	Vorname Nachname		Datum

Fremdfirmen-Nr.:																								Aufstellungsort:										Bl. von Bl.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Angaben	5
1.1.	Verfasser / Bearbeiter.....	5
1.2.	Bezeichnung und Standort der Anlage	5
1.3.	Auftraggeber / Antragsteller	5
2.	Sachverhalt und Auftrag	5
2.1.	Anlass und Aufgabenstellung	5
3.	Grundlagen.....	7
3.1.	Verkehrserhebungen	7
3.2.	Verwendete Unterlagen.....	9
4.	Ermittlung des zusätzlichen Verkehrs	9
4.1.	Ermittlung Zusatzverkehr.....	9
4.2.	Annahmen Verkehrsverteilung	14
5.	Verkehrsmodell	16
5.1.	Grundlagen	16
5.2.	Analysefall 2015	17
5.3.	Prognosenußfall 2023	20
5.4.	Prognoseplanfälle	22
5.4.1.	ES-R, Spitzenbelastung.....	22
5.4.2.	ES-R, Jahresmittelwerte.....	28
5.4.3.	Kumulation ES-R und OWH, Spitzenbelastung.....	33
5.4.4.	Kumulation ES-R und OWH, Jahresmittelwerte.....	36
6.	Eingangswerte der lärmphysikalischen Berechnungen nach RLS 90	39
7.	Eingangswerte Luftschadstoffberechnung	49
8.	Zusammenfassung	49
9.	Anhang	50

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Projektübersicht	6
Abbildung 2:	Verkehrsmengen 2015	8
Abbildung 3:	Zur Verfügung stehende Teilflächen für den Oberbodenauftrag	11
Abbildung 4:	Angesetzte Verkehrsmengen ES-R Maximale Tagesverkehrsbelastung in [SV/24 h]	12
Abbildung 5:	Angesetzte Verkehrsmengen ES-R, Mittlere Tagesverkehrsbelastung basierend auf dem Jahresmittelwert in [SV/24 h]	13
Abbildung 6:	Angesetzte Verkehrsmengen Kumulation ES-R und OWH, Maximale Tagesverkehrsbelastung in [SV/24 h].....	13
Abbildung 7:	Angesetzte Verkehrsmengen Kumulation ES-R und OWH, Mittlere Tagesverkehrsbelastung basierend auf dem Jahresmittelwert in [SV/24 h]	14
Abbildung 8:	Prinzipskizze Verkehrsaufteilung bei möglichen Routenalternativen, Maximale Tagesverkehrsbelastung in [SV/24 h]	15
Abbildung 9:	Prinzipskizze Verkehrsaufteilung bei möglichen Routenalternativen, Mittlere Tagesverkehrsbelastung basierend auf dem Jahresmittelwert in [SV/24 h]	16
Abbildung 10:	Umgriff des ausgeschnittenen Teilnetzwerks des LVM-By	17
Abbildung 11:	Legende Farbskalierung Umlegungsergebnisse	18
Abbildung 12:	Umlegungsergebnis Analysemodell 2015.....	19
Abbildung 13:	Umlegungsergebnis Prognose 2023	21
Abbildung 14:	Umlegungsergebnis ES-R, Spitzenbelastung, Baujahr 1	24
Abbildung 15:	Umlegungsergebnis ES-R, Spitzenbelastung, Baujahr 2	25
Abbildung 16:	Umlegungsergebnis ES-R, Spitzenbelastung, Baujahr 3	26
Abbildung 17:	Umlegungsergebnis ES-R, Spitzenbelastung, Baujahr 4	27
Abbildung 18:	Umlegungsergebnis ES-R, Jahresmittel, Baujahr 1	29
Abbildung 19:	Umlegungsergebnis ES-R, Jahresmittel, Baujahr 2	30
Abbildung 20:	Umlegungsergebnis ES-R, Jahresmittel, Baujahr 3	31
Abbildung 21:	Umlegungsergebnis ES-R, Jahresmittel, Baujahr 4	32



Abbildung 22:	Umlegungsergebnis Kumulation ES-R und OWH, Spitzenbelastung, Baujahr 3	34
Abbildung 23:	Umlegungsergebnis Kumulation ES-R und OWH, Spitzenbelastung, Baujahr 4	35
Abbildung 24:	Umlegungsergebnis Kumulation ES-R und OWH, Jahresmittel, Baujahr 2	37
Abbildung 25:	Umlegungsergebnis Kumulation ES-R und OWH, Jahresmittel, Baujahr 4	38
Abbildung 26:	Nummerierung der Querschnitte der ermittelten Verkehrskennwerte	40

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht der verwendeten Zählstellen	7
Tabelle 2:	Übersicht der verwendeten Unterlagen	9
Tabelle 3:	Vorgehen zur Ermittlung der maßgeblichen Monatsbelastung	10
Tabelle 4:	Lärmkennwerte Analysefall	41
Tabelle 5:	Lärmkennwerte Prognosenußfall 2023	42
Tabelle 6:	Lärmkennwerte ES-R, Baujahr 1.....	43
Tabelle 7:	Lärmkennwerte ES-R, Baujahr 2.....	44
Tabelle 8:	Lärmkennwerte ES-R, Baujahr 3.....	45
Tabelle 9:	Lärmkennwerte ES-R, Baujahr 4.....	46
Tabelle 10:	Lärmkennwerte Kumulation ES-R und OWH, Baujahr 3	47
Tabelle 11:	Lärmkennwerte Kumulation ES-R und OWH, Baujahr 4	48



1. Allgemeine Angaben

1.1. Verfasser / Bearbeiter

Schlothauer & Wauer Ingenieurgesellschaft für Straßenverkehr mbH
Richard-Reitzner-Allee 1, 85540 Haar

Dr.-Ing. Benedikt Bracher

1.2. Bezeichnung und Standort der Anlage

Die Donaukraftwerk Jochenstein AG plant, am bestehenden Wasserkraftwerk Jochenstein im Landkreis Passau ein Pumpspeicherkraftwerk zu errichten und zu betreiben. Die Wasserentnahme und Wasserrückgabe erfolgt über ein Ein-/Auslaufbauwerk im Oberwasser der bestehenden Laufwasserstufe des Wasserkraftwerkes Jochenstein. Der Speichersee (Oberbecken) wird ca. 340 m höher in der „Riedler Mulde“ zwischen den Ortsteilen Gottsdorf, Riedl und Riedlerhof des Marktes Untergriesbach angelegt. Die Ein- und Auslaufbauwerke an Donau und Speichersee werden durch Stollen mit der Kraftstation verbunden, die als Schachtbauwerk im Talbodenbereich von Jochenstein errichtet werden.

Im Stauraum von Passau bis Jochenstein ist zudem die Umsetzung von insgesamt 7 gewässerökologischen Maßnahmen (GÖM) an der Donau geplant. Hierzu zählen folgende Maßnahmen:

- V1: Vorschüttung Kiesbank und Kiesinsel Hafen Racklau
- V2: Vorschüttung Kiesbank Innstadt
- V3: Adaptierung Kernmühler Sporn
- V4: Adaptierung Mannheimer Sporn
- V5: Neuerrichtung Stillgewässer Edlhof, Stauraum Jochenstein
- V6: Strukturierung und Adaptierung Leitwerk Erlau
- V7: Strukturierung und Adaptierung Altarm Obernzell

1.3. Auftraggeber / Antragsteller

Donaukraftwerk Jochenstein AG
Innstraße 121
94036 Passau

2. Sachverhalt und Auftrag

2.1. Anlass und Aufgabenstellung

Im 1952 vereinbarten Regierungsabkommen der Regierungen der Bundesrepublik Deutschland, des Freistaates Bayern und der Republik Österreich zur Donaukraftwerk Jochenstein AG (DKJ) wurde der Bau und die möglichst wirtschaftliche Nutzung der Kraftwerksanlage Jochenstein an der Grenzstrecke der Donau vereinbart. Zu den im Regierungsübereinkommen genannten Kraftwerksanlagen zählt auch ein Pumpspeicherwerk, dessen Errichtung bis heute nicht erfolgte.



Die derzeit herrschenden Rahmenbedingungen in der Europäischen Energiewirtschaft mit dem Willen, erneuerbare Energieträger nachhaltig in die Energieaufbringung mit einzubeziehen und der sich daraus ergebenden Notwendigkeit, die erzeugte Energie aus volatilen Energieträger (Wind, Photovoltaik) zu speichern, bedingen eine steigende Nachfrage nach Energiespeichern. Dabei stellen Pumpspeicherkraftwerke aus Wasserkraft die mit Abstand effizienteste und nachhaltigste Möglichkeit dar.

Vor diesem Hintergrund plant die Donaukraftwerk Jochenstein AG im Oberwasserbereich des Kraftwerkes Jochenstein die Errichtung eines modernen Pumpspeicherkraftwerkes, im Folgenden als „Energiespeicher Riedl“ bezeichnet. Die Grundkonzeption des Energiespeichers Riedl ist in Abbildung 1 dargestellt.

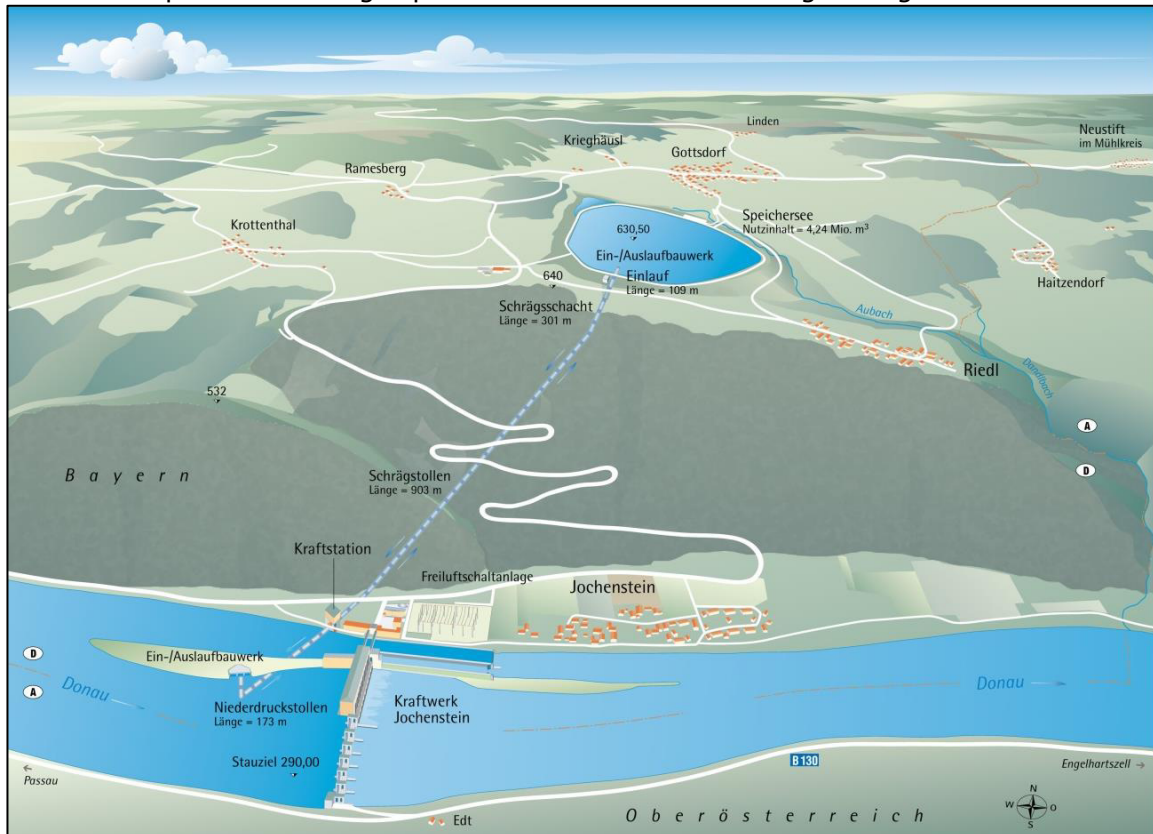


Abbildung 1: Projektübersicht

Das Wasser für die neue Anlage wird der Donau aus dem Stauraum Jochenstein am rechten Ufer des Trenndamms der bestehenden Laufwasserstufe über ein Ein-/Auslaufbauwerk sowohl entnommen als auch zurückgegeben. Ein neu errichteter Speichersee, welcher in der "Riedler Mulde" südwestlich der Ortschaft Gottsdorf und nördlich der Ortschaft Riedl vorgesehen ist, wird als Oberbecken verwendet. Die beiden Wasserkörper werden durch Stollen zu einer Kraftstation als Schachtbauwerk im Talbodenbereich von Jochenstein verbunden, in welcher die beiden Pumpen und Turbinen aufgestellt sind. Die erzeugte elektrische Energie wird in einem unterirdischen Kabelkanal in die bestehende Schaltanlage des Kraftwerkes Jochenstein eingespeist. Alle Anlagenteile des Energiespeichers Riedl befinden sich auf deutschem Staatsgebiet.

Der Verfasser wurde von der Vorhabensträgerin beauftragt, eine Prognose des durch die Baustelle induzierten Verkehrsaufkommens auf den öffentlichen Straßen zu erstellen. Diese dient auch als Grundlage für die Immissionsprognosen.

Die Betrachtung erstreckt sich über den gesamten von den für die Immissionsprognosen zuständigen Fachgutachtern betrachteten Bereich, und wurde bezüglich der Abgrenzung mit diesen abgestimmt. Die Betrachtung des Baustelleninternen Verkehrs ist nicht Bestandteil dieser Verkehrsprognose, dieser wird in den jeweiligen Fachgutachten explizit berücksichtigt.

3. Grundlagen

3.1. Verkehrserhebungen

Um qualifizierte Aussagen über die verkehrlichen Auswirkungen einer Maßnahme treffen zu können, ist eine fundierte Kenntnis der aktuellen Verkehrsmengen im Untersuchungsgebiet Voraussetzung. Aufgrund der zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens gegenwärtigen Corona-Krise war es nicht möglich, aussagekräftige und für den Normalfall repräsentative Verkehrserhebungen durchzuführen. Aus diesem Grund wurden die im Rahmen der letzten Straßenverkehrszählung 2015 erhobenen Verkehrsdaten im Untersuchungsgebiet verwendet. Bei einer vergangen Zeitspanne von 5 Jahren zwischen heute und dem Erhebungszeitpunkt können die Daten als noch aktuell und damit aussagekräftig angesehen und als Grundlage für die Kalibrierung des Verkehrsmodells herangezogen werden. Das in der Zwischenzeit erfolgte Verkehrswachstum wird in der Prognose der Verkehrszahlen des verwendeten Landesverkehrsmodells Bayern (siehe Abschnitt 5) berücksichtigt.

Bei der Straßenverkehrszählung werden alle fünf Jahre die Fahrzeuge auf Bundesfernstraßen durch Zählerinnen und Zähler am Straßenrand erfasst. Gezählt wurde von April bis Oktober 2015. Die Ergebnisse fließen bei der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) zusammen, die die Ergebnisse für jeden Abschnitt des Bundesfernstraßennetzes veröffentlicht.

Die Erhebung wird turnusmäßige durchgeführt, um die Verkehrsentwicklung auf Bundesfernstraßen beurteilen zu können.

Aus den offiziell herausgegebenen Erhebungsergebnissen wurden folgende, im näheren Umgriff des Untersuchungsobjektes liegende Erhebungsstellen als Datengrundlage für dieses Gutachten herangezogen. Hierbei handelt es sich um 31 in Deutschland liegende Zählstellen, sowie bei der Zählstelle Nr. 25 um eine Zählstelle in Österreich auf der B 130 auf Höhe Jochenstein.

Tabelle 1: Übersicht der verwendeten Zählstellen

73469809	74469200	74469530	74489120
73479405	74469210	74479110	74489130
73479808	74469220	74479120	74489411
73479811	74469250	74479801	74489801
74469120	74469420	74479803	74489805
74469170	74469430	74479804	74489810
74469180	74469465	74479805	73469120
74469190	74469475	74489110	25

In Abbildung 2 ist ein Überblick über die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2015 gegeben.

Für alle diese Zählstellen wird der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV), sowohl für Pkw-Verkehr als auch für Schwerverkehr (SV) ermittelt, und durch die BASt veröffentlicht.

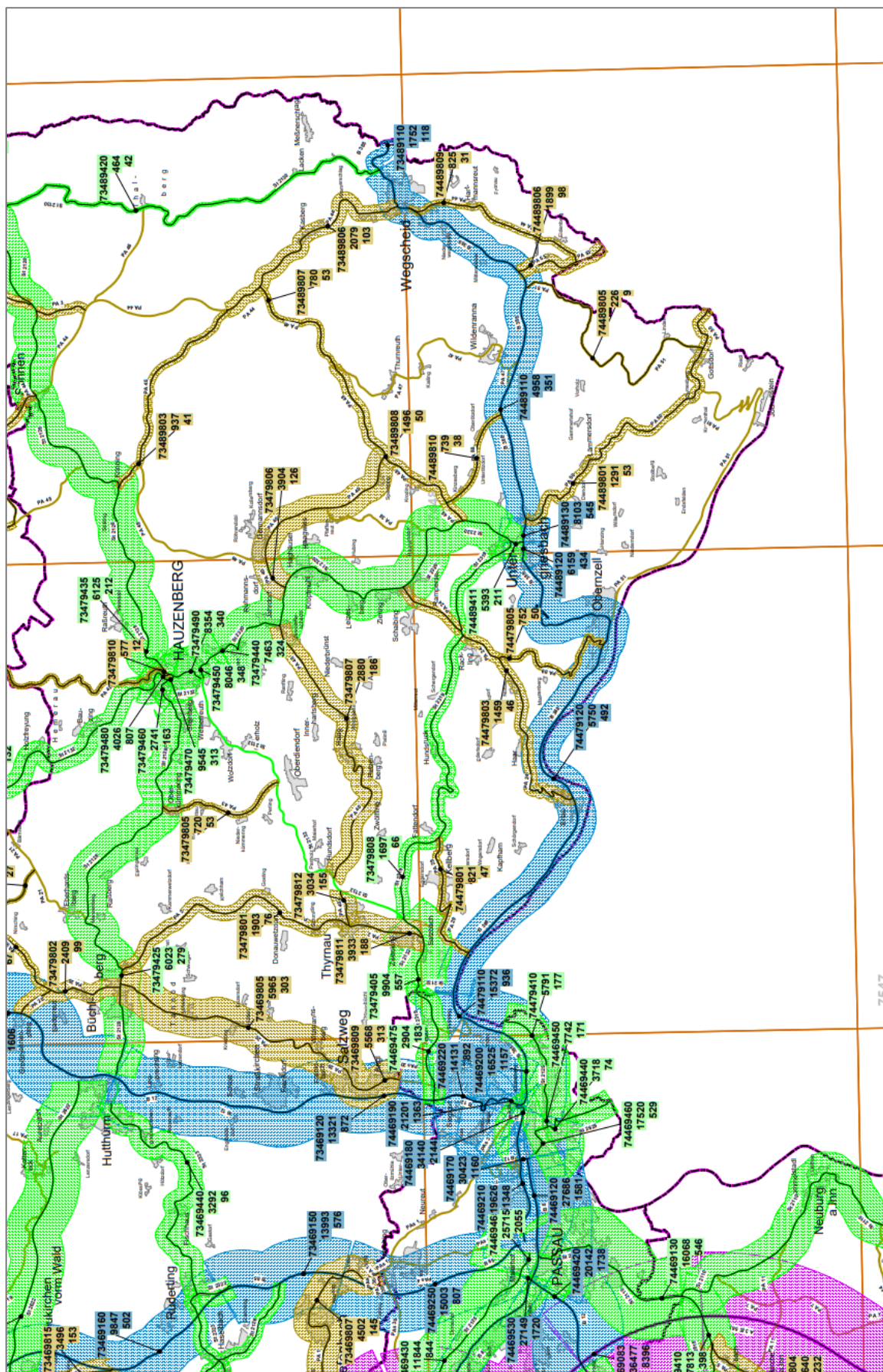


Abbildung 2: Verkehrsmengen 2015
(Quelle: Verkehrsmengenkarte LK Passau Land, Straßenverkehrszählung 2015)

3.2. Verwendete Unterlagen

Neben den oben dargestellten Verkehrserhebungen wurden folgende Unterlagen verwendet:

Tabelle 2: Übersicht der verwendeten Unterlagen

Anlage	Format	File Name	Ordner Nr.	Register
Verkehrsaufkommen ESR+GÖM	A4	JES-A001-PERM1- B10006-00-JFE	13	TA10.5
Massen-, Personen- und Transportdarstellung	A4/A3	JES-A001-PERM1- B40368-00-AFE	62	7.1
Erschließungsplan ILF	A1	JES-A001-PERM1- A80002-00-GFE	10	TP8
Verkehrsaufkommen Kumulative Betrachtung ESR und OWH	A4	JES-A001-VHBH3- B30396-00-AFE	62	7.1.2

4. Ermittlung des zusätzlichen Verkehrs

Gegenstand dieser Untersuchung ist der durch das Bauprojekt Energiespeicher Riedl (ES-R) verursachte Baustellenverkehr. Im Rahmen dieser Untersuchung wird ausschließlich der Straßenverkehr auf öffentlichen Straßen betrachtet und die während der Bauphase zu erwartenden Verkehrsmengen prognostiziert. Die Prognose erfolgt als Worst-Case-Betrachtung (maximaler monatlicher Baustellenverkehr je Baujahr, siehe Abschnitt 4), jeweils ermittelt für jedes Baujahr. Die baustelleninternen Verkehre, welche sich ausschließlich innerhalb der Baufelder abspielen, sowie die Schifffahrtsverkehre auf der Donau sind nicht Bestandteil dieser Untersuchung. Diese werden separat in den jeweiligen Fachgutachten berücksichtigt.

Neben dem direkt durch die Baustelle ES-R verursachten Verkehr wird auch die Errichtung der gewässerökologischen Maßnahme „Stillgewässer Edlhof“ im Bereich der B 388 berücksichtigt, da diese parallel mit der Errichtung des ES-R geplant ist und eine signifikante Mehrmenge an Straßenverkehr verursacht.

Ebenso werden die kumulativen Auswirkungen der Projekte ES-R und der Organismenwanderhilfe Jochenstein (OWH) ermittelt.

Da für die Lärmberechnungen Spitzenwerte und für die Berechnung der Luftschadstoffe Jahresmittelwerte der Verkehrsbelastung anzusetzen sind, wurden hier die jeweils entsprechenden Verkehrsmengen ermittelt.

Das Vorgehen bei der Ermittlung der anzusetzenden Verkehrsmengen sowie die Rahmenbedingungen der untersuchten Planfälle werden im Folgenden dargestellt.

4.1. Ermittlung Zusatzverkehr

Grundlage für die Erstellung der Verkehrsprognosen ist die auf der detaillierten Bauablaufplanung basierende Ermittlung der Verkehrszahlen entsprechend obenstehender Unterlagen, vgl. Abschnitt 3.2. In dieser sind die erwarteten Verkehrsmengen des Schwerverkehrs detailliert für die verschiedenen möglichen Anfahrtsrouten monatsweise für den gesamten Bauzeitraum aufgeschlüsselt.

Da die Prognose der zu erwartenden Verkehrsmengen im öffentlichen Straßennetz jeweils für jedes Baujahr zu erstellen ist, wurde zur Ermittlung der Eingangswerte für die lärmphysikalischen Berechnungen für jedes Baujahr im Zuge einer Worst-Case-Betrachtung die jeweils höchste auftretende Monatsbelastung gewählt. Diese Betrachtung wurde für jede Anfahrtsroute gesondert durchgeführt. Die so ermittelten maximalen Monatsverkehre je Route wurden zeitgleich angesetzt, auch wenn diese in Wirklichkeit nicht zeitgleich stattfinden werden. So ist sichergestellt, dass die Betrachtung sicher eine oberste Grenze der möglichen Verkehrsmenge darstellt. Auf

keiner der untersuchten Routen wird eine darüber hinaus höhere Verkehrsmenge erwartet, die in der Untersuchung angesetzte Verkehrsbelastung wird somit keinesfalls allen Anfahrtsrouten gleichzeitig erreicht werden.

Zur Ermittlung der Eingangswerte für die Luftschadstoffberechnungen sind Jahresmittelwerte anzusetzen, daher wurden hier die Monatsverkehrsmengen jeweils über ein Baujahr gemittelt, und so die durchschnittliche Jahresverkehrsmenge des Baustellenverkehrs errechnet.

Die folgende Tabelle zeigt exemplarisch das Vorgehen an Baujahr 1, in welchem die Transportabschnitte A und B durch Baustellenverkehr verwendet werden.

Tabelle 3: Vorgehen zur Ermittlung der maßgeblichen Monatsbelastung

Baumonat	Transportroute A	Transportroute B
1	388	356
2	556	517
3	774	336
4	227	324
5	241	368
6	231	303
7	287	239
8	131	109
9	256	243
10	271	270
11	240	287
12	160	232
Maximale Monatsbelastung	774	517
Jahresmittelwert	314	299

Da die Berechnung der durch die Baustelle verursachten Verkehrsmengen aufgrund der in Monatsschärfe vorliegenden Bauablaufplanung ebenfalls monatsweise erfolgt, das zur Verkehrsprognose verwendete Verkehrsmodell (siehe Abschnitt 5) allerdings den durchschnittlichen werktäglichen (Mo - Fr) Verkehr (DTV_{W5}) abbildet, und auch die weiterführenden Gutachten Tagesverkehrsmengen als Grundlage heranziehen, wurden die ermittelten Monatswerte unter Ansatz einer 5-Tage-Woche auf Tagesverkehrsmengen umgerechnet. Sollte es bei der Bauausführung zu notwendigen Änderungen kommen und zeitweise doch 6 Tage/Woche gearbeitet werden, würde das im Vergleich zu den hier angesetzten Werten zu geringeren täglichen Verkehrszahlen führen, womit auch hier die gewählte Vorgehensweise auf der sicheren Seite liegt.

Die Ermittlung der Verkehrsmengen erfolgte getrennt für die unterschiedlichen vorgesehenen Transportabschnitte für den Verkehr zur Versorgung der Baustelle.

Die Transportabschnitte für den Baustellenverkehr verlaufen hierbei über die folgenden Straßen:

- Transportabschnitt A: ESR – PA 50 – Untergriesbach
- Transportabschnitt B: Kraftwerk Jochenstein – PA 51 – Obernzell
- Transportabschnitt C: ESR – PA 51 (Dolomitenstraße) – Kraftwerk Jochenstein

Für die geplanten Leichtverkehrsfahrten ($Kfz \leq 3,5$ t zulässiges Gesamtgewicht) sind keine definierten Transportrouten festgelegt. Diesen Fahrten werden auf Basis der Berechnung und Zuweisung von wahrscheinlichen Zielen durch das Verkehrsmodell im Straßennetz verteilt. In den genannten Zahlen der Fahrzeuge $\leq 3,5$ t sind sowohl Versorgungsfahrten für die Baustelle als auch baustelleninterne Verkehre zwischen Talboden und Speichersee enthalten. Da die genaue Aufteilung der externen Fahrten

auf die möglichen Ziele Talboden und Speichersee nicht genau bekannt ist, wurden hier auf der sicheren Seite liegend jeweils 50 % der gesamten Fahrtenzahl angesetzt. Für die baustelleninternen Fahrten wurde eine Anzahl von 50 % der gesamten Fahrtenzahl +10 angesetzt, so dass insgesamt 150 % +10 der erwarteten Fahrten berücksichtigt werden. So kann sichergestellt werden, dass die berücksichtigten Versorgungsfahrten auf den einzelnen Routen auch bei einer möglichen stärkeren Nutzung einer Route sicher nicht überschritten werden.

Neben dem Anliefer- und Versorgungsverkehr des Baustellenbetriebs ist auch der Transport von Oberboden geplant. Dieser wurde bei den ermittelten Verkehrszahlen ebenfalls berücksichtigt indem die notwendigen Fahrtenanzahlen detailliert berechnet wurden. Zum Wiedereinbau des Oberbodens stehen perspektivisch drei größere Teilflächen zur Verfügung, siehe magenta umrandete Flächen in Abbildung 3. Die in der Abbildung dargestellten Routen stellen die Verbindung des Speichersees (blauer Kreis) mit dem jeweiligen Flächenschwerpunkt dar. Es ist davon auszugehen, dass sich die entstehenden Fahrten in den Teilflächen verteilen und die jeweilige Einbaufläche ansteuern werden. Da zum jetzigen Planungsstand nicht genau festgelegt werden kann, welche Strecken für den Transport des Oberbodens genutzt werden oder auf welchen Flächen der Oberboden tatsächlich aufgebracht wird, wurde auf allen öffentlichen Straßen in den jeweiligen Teilgebieten die theoretisch maximal mögliche Verkehrsmenge angesetzt. Die so angesetzten Verkehrsmengen insbesondere in den Siedlungsgebieten (z.B. Krottenthal) werden realistisch gesehen wohl nur über sehr kurze Zeiträume auftreten, bei denen die Ortschaft durchfahren werden muss. Mit dieser Betrachtung ist sichergestellt, dass die maximal mögliche Verkehrsmenge auf allen Straßen angesetzt wird.

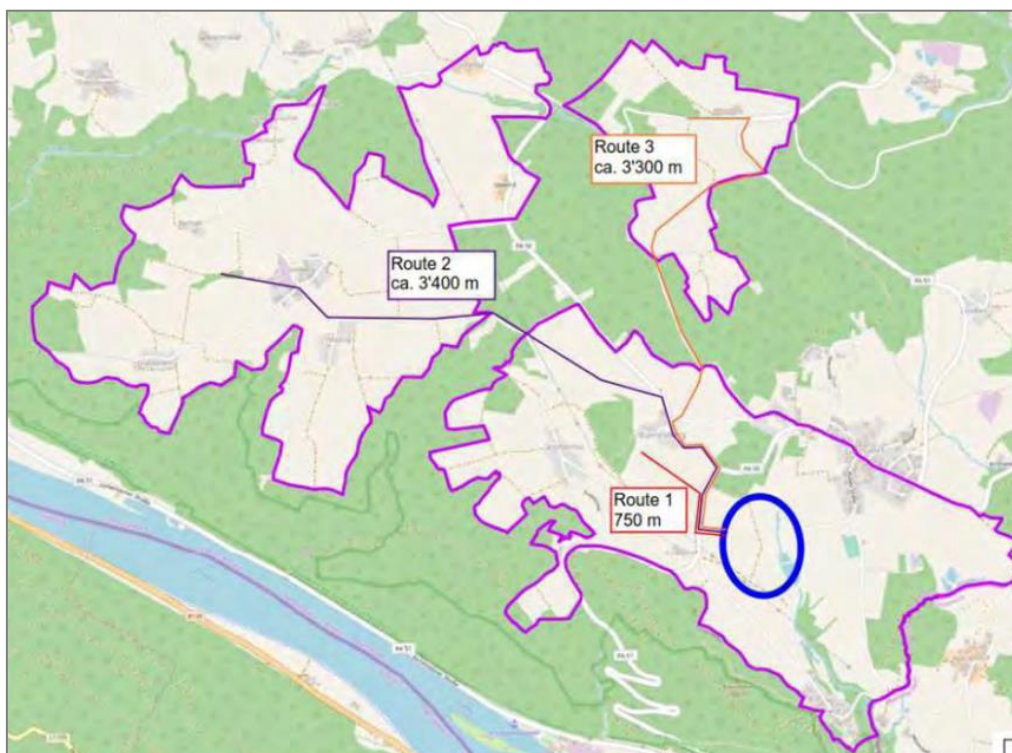


Abbildung 3: Zur Verfügung stehende Teilflächen für den Oberbodenauftrag
(Quelle: Berechnung Verkehrsaufkommen Kumulative Betrachtung ESR und OWH)

Für die im Zusammenhang mit dem Abtrag und Wiedereinbau des Oberbodens entstehenden Fahrten wurden analog zum oben beschriebenen Verfahren zu den Baustellenverkehre Jahresspitzen- sowie Jahresmittelwerte der Verkehrsmenge ermittelt. Da diese Fahrten parallel und unabhängig von den Baustellenverkehren, bei denen es sich vor allem um baustellenbezogenen Lieferfahrten handelt, stattfinden, werden sie zusätzlich zu diesen angesetzt. Auf den öffentlichen Straßen, welche von

beiden Verkehrsarten (Baustellenverkehr und Oberbodentransport) benutzt werden, werden daher die Verkehrsmengen beider Verkehrsarten überlagert.

Die angesetzten Verkehrsmengen (Quell- und Zielverkehr) aller Strecken sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt.

Die Verkehrsmengen der GÖM „Edlhof“ sind aufgrund der Entfernung zum Projekt ES-R in den Grafiken nicht dargestellt, hier wurden im ersten Baujahr 139 Fahrten/Tag für den Abtransport von Oberboden berücksichtigt. In den anderen Baujahren ist hier kein Oberbodentransport auf öffentlichen Straßen zu erwarten.

Für die kumulative Betrachtung ES-R und OWH sind nur die Baujahre 3 und 4 relevant, da in den Baujahren 1 und 2 des ES-R keine Bautätigkeit im Zusammenhang mit der OWH zu verzeichnen ist. Zu beachten sind hier neben den zusätzlichen Transportfahrten des Baustellenverkehrs in Richtung Passau auf der PA 51 sowie auf den öffentlichen Straßen innerhalb Jochenstein, die Fahrten des Oberbodentransports im Bereich Jochenstein, welche zum Teil auf öffentlichen Straßen geplant sind (Oberboden Route 4), sowie der geplante Oberbodentransport in den Bereich Grünau (Oberboden Route 5). Die baustelleninternen Verkehre, welche das Baufeld nicht verlassen, werden bei den jeweiligen Fachgutachten direkt berücksichtigt und fließen nicht in die Prognose des öffentlichen Straßenverkehrs mit ein.

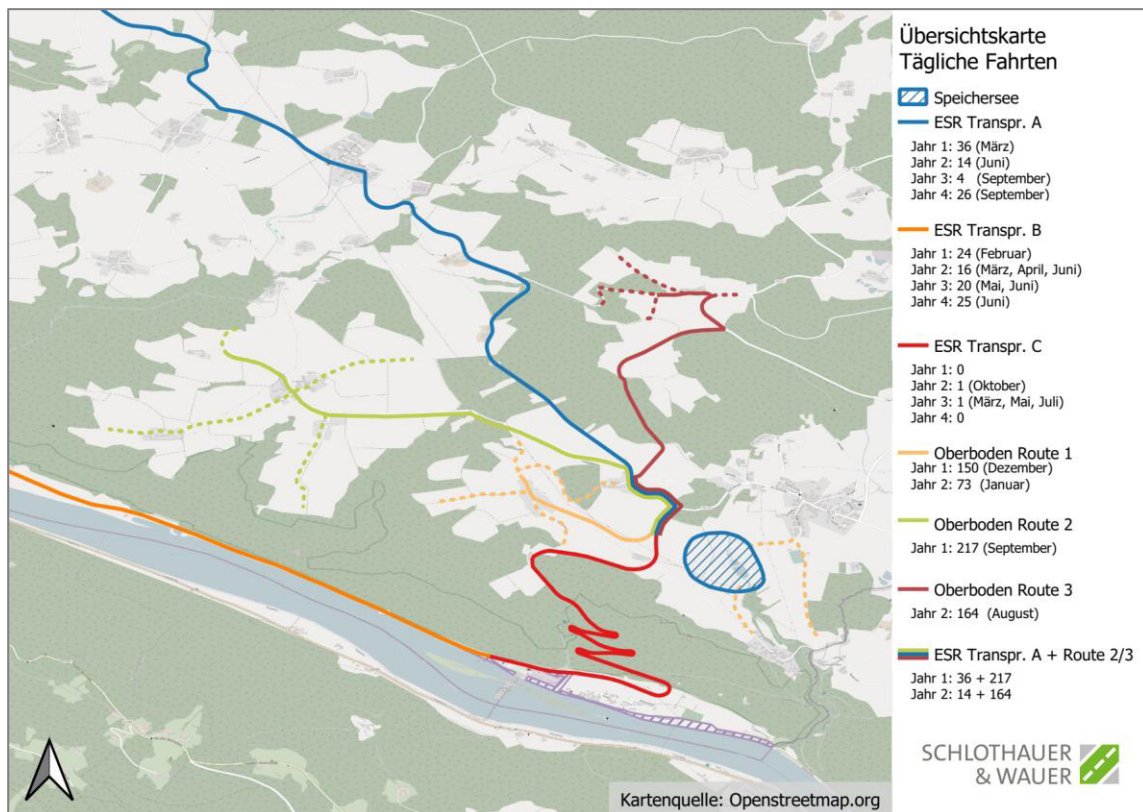


Abbildung 4: Angesetzte Verkehrsmengen ES-R Maximale Tagesverkehrsbelastung in [SV/24 h]
Darstellung je Baujahr und Teilstrecke
(Quelle: Eigene Darstellung)

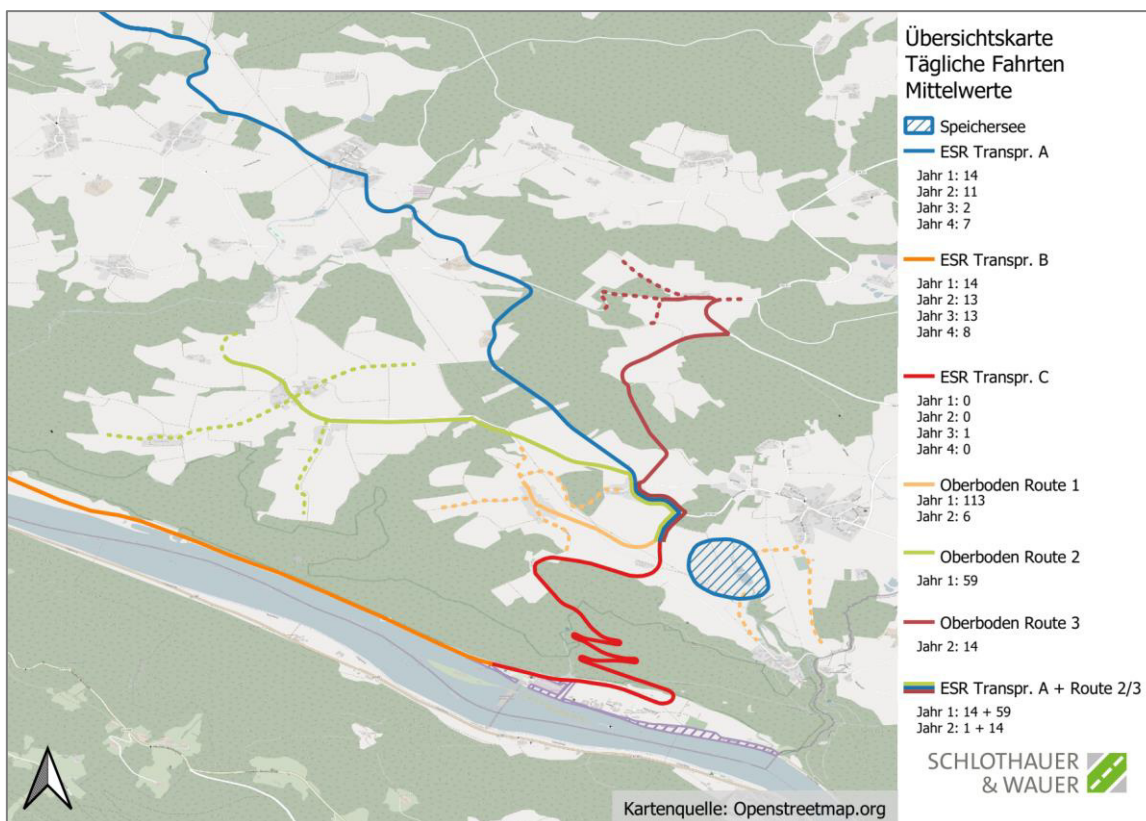


Abbildung 5: Angesetzte Verkehrsmengen ES-R, Mittlere Tagesverkehrsbelastung basierend auf dem Jahresmittelwert in [SV/24 h]
Darstellung je Baujahr und Teilstrecke
(Quelle: Eigene Darstellung)

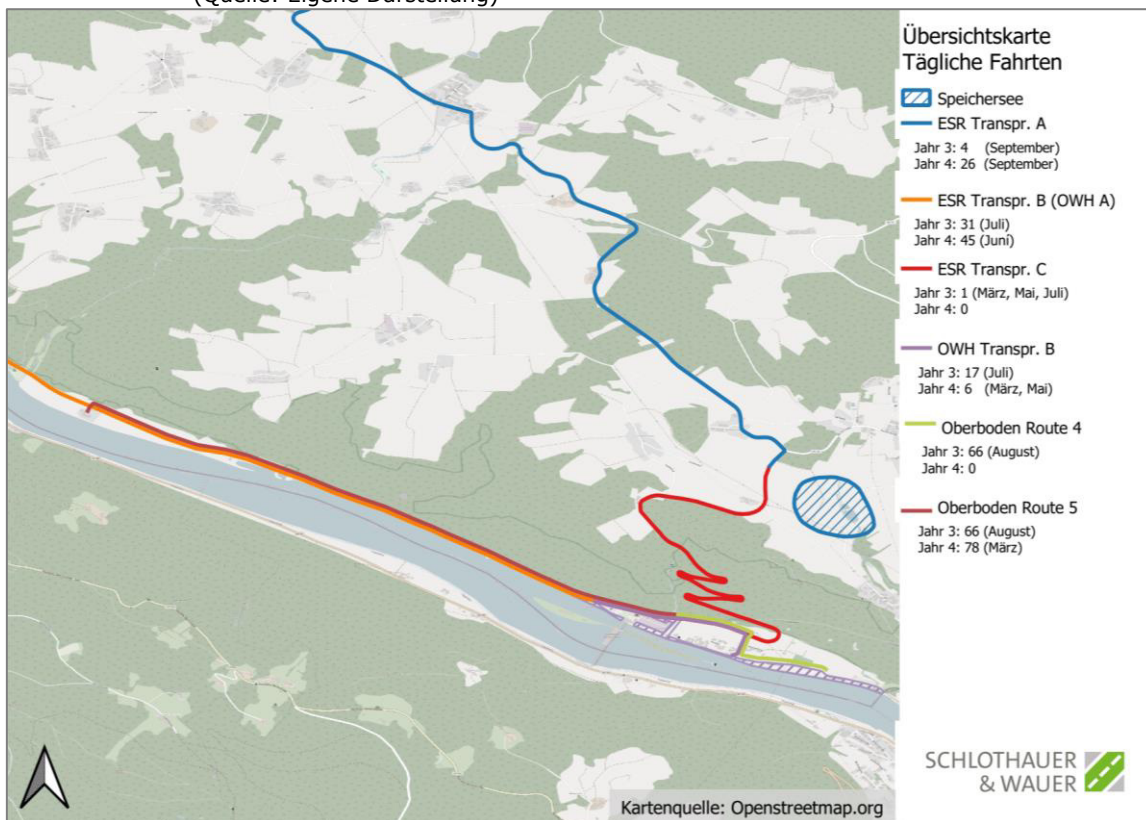


Abbildung 6: Angesetzte Verkehrsmengen Kumulation ES-R und OWH, Maximale Tagesverkehrsbelastung in [SV/24 h]
Darstellung je Baujahr und Teilstrecke
(Quelle: Eigene Darstellung)

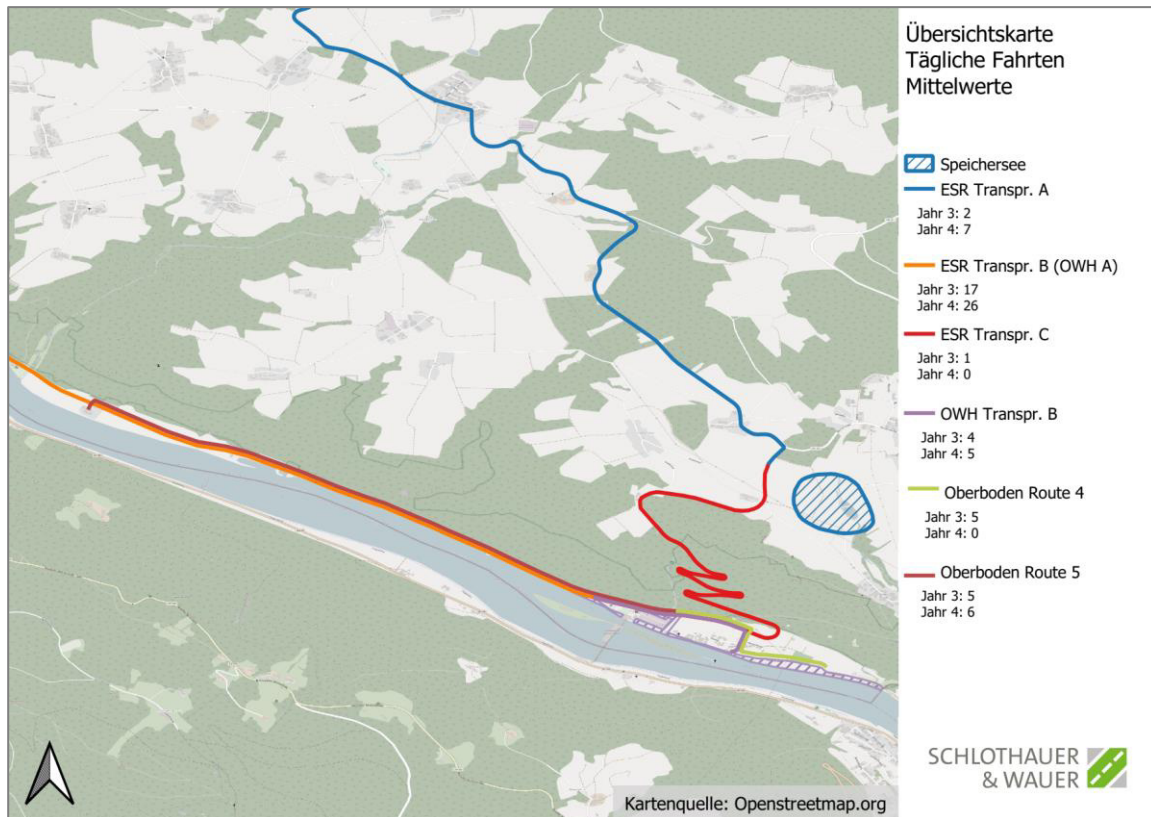


Abbildung 7: Angesetzte Verkehrsmengen Kumulation ES-R und OWH, Mittlere Tagesverkehrsbelastung basierend auf dem Jahresmittelwert in [SV/24 h]
Darstellung je Baujahr und Teilstrecke
(Quelle: Eigene Darstellung)

4.2. Annahmen Verkehrsverteilung

Im näheren Umfeld des Bauvorhabens führen die Transportrouten des Baustellenverkehrs über die PA 50 und die PA 51. Auf der PA 51 zwischen Jochenstein und Riedlerhof („Dolomitenstraße“) sind keine Baustellenverkehre außer den baubetrieblich unabdingbar notwendigen Fahrten zwischen Jochenstein und dem Speichersee geplant, da diese Straße aus Umwelt- und Naturschutzgründen nicht durch den Baustellenverkehr zusätzlich belastet werden soll. Zudem ist die Straße hinsichtlich ihrer Querschnittsgestaltung nicht zur Aufnahme von nennenswerten Mengen an Schwerverkehr geeignet. Die Nichtbenutzung der Dolomitenstraße ist mit den Bauunternehmern entsprechend vertraglich zu regeln und sicherzustellen.

An den Verknüpfungspunkten der PA 50 und der PA 51 mit dem übergeordneten Straßennetz ist theoretisch eine Verteilung des Schwerverkehrs auf verschiedenen Strecken möglich. Diese Aufteilung des Baustellenverkehrs kann allerdings nicht abschließend garantiert werden. Daher wurde auf der sicheren Seite liegend an allen Punkten der Verkehrsverteilung (Knoten), auf allen möglichen Routen, die maximale ermittelte Schwerverkehrsmenge angesetzt, sofern die Routen nicht sicher ausgeschlossen werden können (z.B. aufgrund leistungsfähigeren Parallelstrecken). Es ist eine Konzentration des Schwerverkehrs auf das leistungsfähige Hauptstraßennetz geplant. Somit ist auf allen öffentlichen Straßen sichergestellt, dass die realen Verkehrsmengen unter den prognostizierten Verkehrsmengen liegen werden. Die betriebliche Konzentration des Baustellenverkehrs auf das Hauptstraßennetz ist mit den beauftragten Bauunternehmern vertraglich zu vereinbaren.

Das angewandte Verfahren ist in den folgenden Grafiken am Beispiel von Untergriesbach sowohl für die Spitzenbelastungen als auch für die Jahresmittelwerte verdeutlicht. Es ist klar erkennbar, dass es zu keiner Verteilung des Verkehrs auf alle verfügbaren Strecken kommt, sondern alle möglichen Straßen maximal belastet

werden. Diese Verfahren wurden neben Untergriesbach an den folgenden Knotenpunkten (KP) innerhalb des Untersuchungsgebietes angewandt:

- Untergriesbach, KP Gottsdorfer Straße / B388
- Untergriesbach, KP B388 / Hauzenberger Straße (St 2320)
- Untergriesbach, KP Hauzenberger Straße (St 2320) / Bgm.-Kainz-Straße (St 2319)
- Obernzell, KP Jochensteiner Straße / B388
- Passau, KP B 388 / B 12 / Angerstraße

Für die GÖM „Edlhof“, welche im ersten Baujahr des ES-R stattfinden wird und hier zu berücksichtigen ist, wurde analog zu obenstehendem Verfahren der komplette Schwerverkehr auf der B 388 sowohl in Richtung Passau als auch in Richtung Untergriesbach angesetzt.

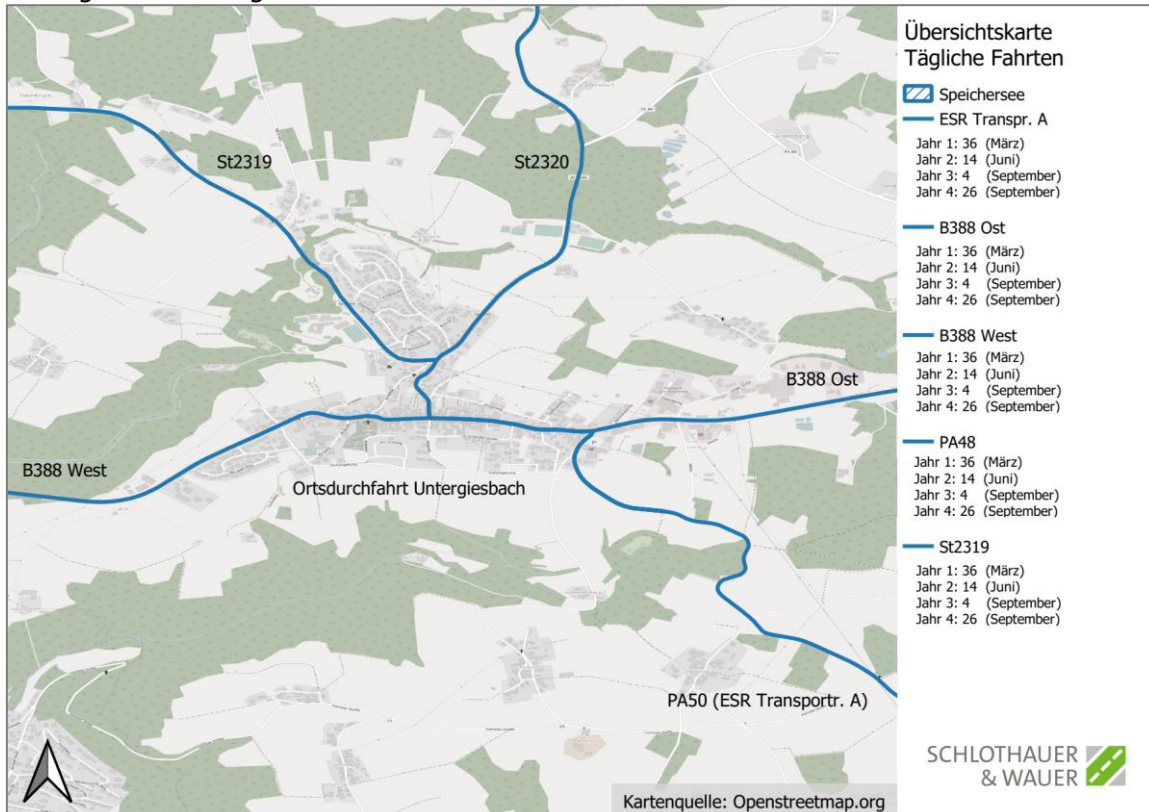


Abbildung 8: Prinzipskizze Verkehrsaufteilung bei möglichen Routenalternativen, Maximale Tagesverkehrsbelastung in [SV/24 h] (Quelle: Eigene Darstellung)

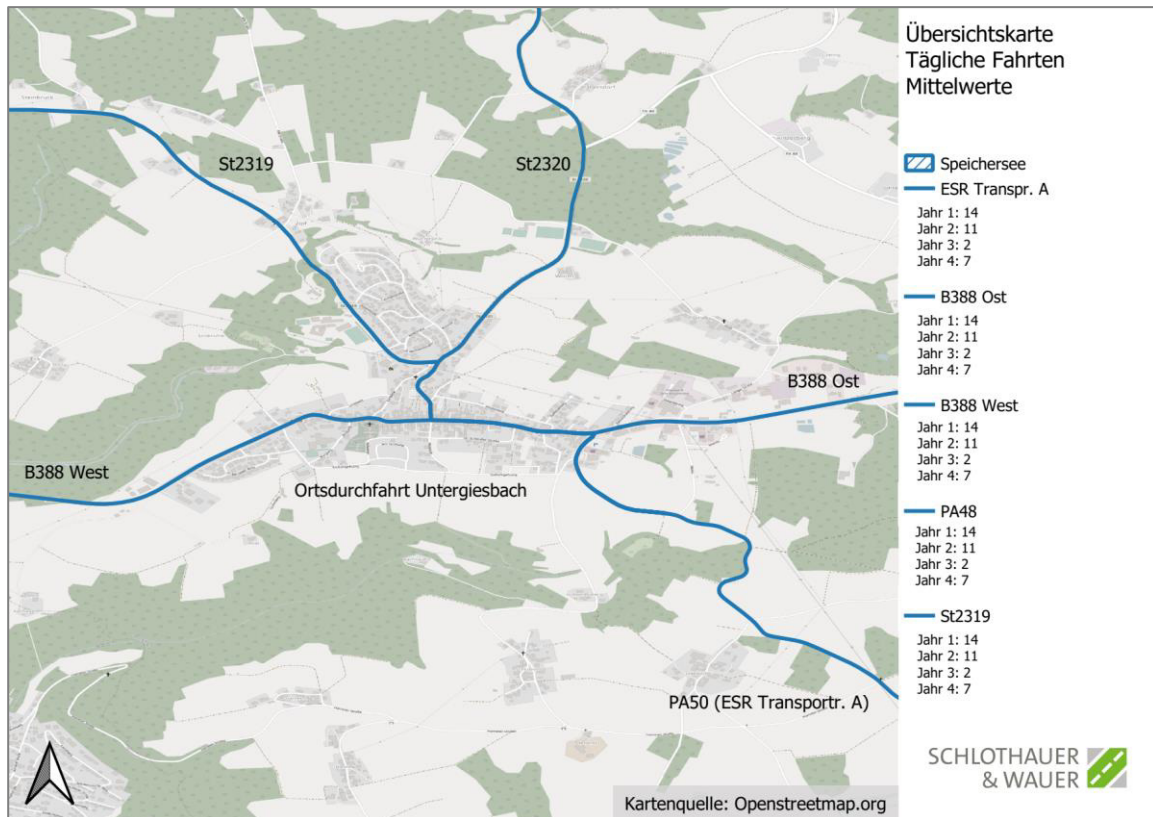


Abbildung 9: Prinzipskizze Verkehrsaufteilung bei möglichen Routenalternativen, Mittlere Tagesverkehrsbelastung basierend auf dem Jahresmittelwert in [SV/24 h]
(Quelle: Eigene Darstellung)

5. Verkehrsmodell

5.1. Grundlagen

Ein Verkehrsmodell ist ein Werkzeug der Verkehrsplanung. Mit ihm wird das Verkehrsgeschehen eines Untersuchungsraums nachgebildet, um auf dieser Basis Auswirkungen von verkehrlich wirksamen Maßnahmen auf unterschiedlichen Betrachtungsebenen und Untersuchungshorizonten abzuschätzen.

Durch ein Verkehrsmodell können beispielsweise Ortsumfahrungen, Neubaustrecken, Maßnahmen zum Netzausbau oder -rückbau, aber auch Straßensperrungen für den fließenden Kfz-Verkehr oder Einbahnstraßenregelungen bewertet werden. Die Bewertung geschieht durch die Darstellung der zu erwartenden Verkehrsmengen auf allen Straßenabschnitten, die sich durch eine Verkehrsverlagerung einstellt. Mittels Differenzdarstellungen können die unmittelbaren Wirkungen und Sekundäreffekte von Maßnahmen dargestellt werden.

Als Werkzeug für die Verkehrsprognose wurde für den Bereich Jochenstein ein makroskopisches Verkehrsmodell entwickelt. Verwendet wird die Software PTV VISUM. Basis der erstellten Verkehrssimulation ist das Landesverkehrsmodell Bayern (LVM-By). Hierbei handelt es sich um das offizielle bayernweite, makroskopische Verkehrsmodell, welches vom Freistaat Bayern erstellt, betrieben, fortgeschrieben und regelmäßig aktualisiert wird. Es wurde das bestehende Modell für den Verkehrszustand 2015 als Grundlage verwendet. Im Modell sind die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken der Wochentage Montag – Freitag abgebildet. Diese Verkehrsbelastung beinhaltet sowohl Leichtverkehr (Pkw und Lieferwagen) $\leq 3,5$ t sowie Schwerverkehr $> 3,5$ t und wird als DTVW5 (Durchschnittlicher täglicher Verkehr, 5 Wochentage) bezeichnet.

Im LVM-By ist das klassifizierte Straßenverkehrsnetz hinterlegt. Auf dieses wird die im Verkehrsmodell hinterlegte Verkehrsnachfrage mittels Umlegungs- und Gleichgewichtsverfahren umgelegt und somit die Verkehrsmengen auf den jeweiligen Straßenabschnitten errechnet. Die im Verkehrsmodell hinterlegte Verkehrsnachfrage wurde bei der Erstellung des Verkehrsmodells anhand demographischer und wirtschaftlicher Kennwerte ermittelt und einzelnen Verkehrsbezirken zugeordnet, welche Gemeindegröße besitzen. Verkehrsbezirke, welche aufgrund der Gemeindegröße mehr als 10.000 Einwohner repräsentieren werden noch weiter unterteilt.

Aus dem LVM-By, welches das bayernweite Straßenverkehrsnetz abbildet, wurde ein Teilnetz ausgeschnitten, das Jochenstein und die weiträumige Umgebung umfasst (siehe Abbildung 10). Somit lassen sich auch weiträumige Verkehrsbeziehungen bzw. -verlagerungen durch das Verkehrsmodell abbilden.

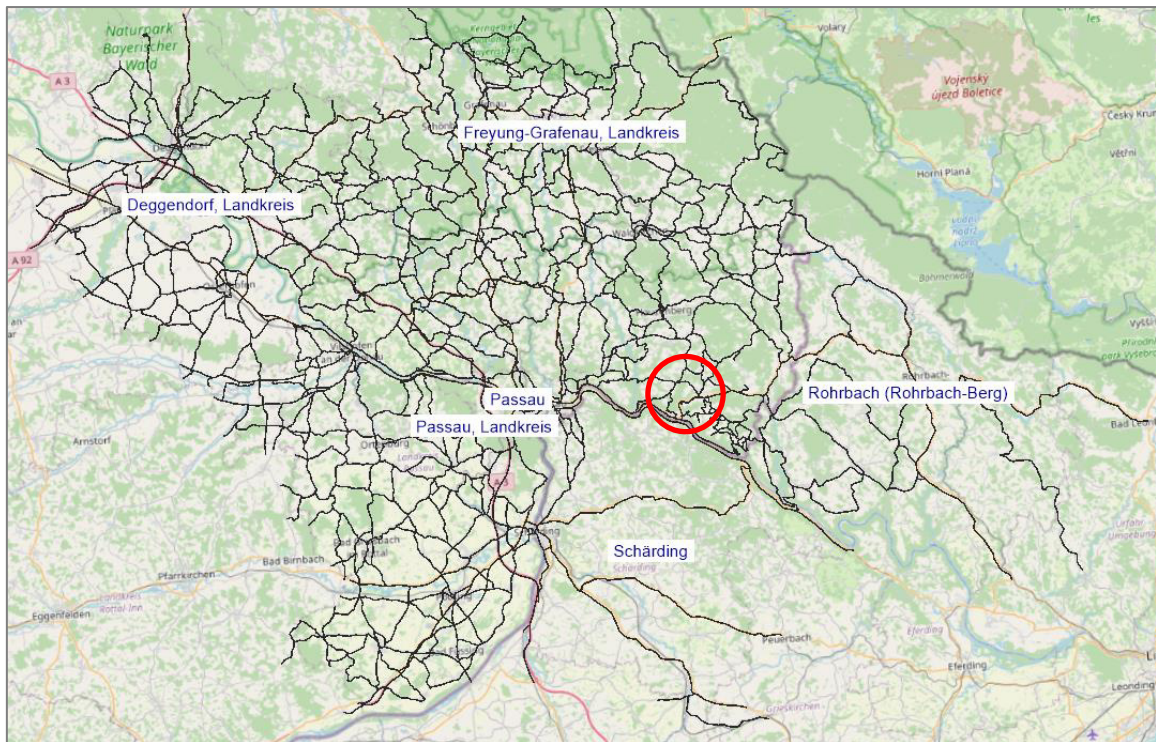


Abbildung 10: Umgriff des ausgeschnittenen Teilnetzwerks des LVM-By
(Hintergrundquelle: OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA 2.0)

5.2. Analysefall 2015

Das aus dem LVM-By übernommene Grundlagennetz sowie die der Verkehrsberechnung zugrundeliegenden Verkehrsbezirke des LVM-By wurden im Untersuchungsgebiet überarbeitet und verfeinert. Hier wurde besonderes Augenmerk auf die Straßen und Verkehrsbezirke im näheren Umfeld des Untersuchungsgegenstandes gelegt.

Bei der Verfeinerung des Modells wurde das im LVM-By hinterlegte Verkehrsnetz, welches sich auf das klassifizierte Straßennetz beschränkt, um alle darüber hinaus vorhandenen und relevanten, nicht klassifizierten Straßen ergänzt. Um die Verkehrsnachfrage im Bereich des Untersuchungsgebietes detailliert und kleinteilig abbilden zu können, wurden die im LVM-By hinterlegten Verkehrsbezirke entsprechend der Siedlungsstruktur verfeinert. Die jeweilige Verkehrsnachfrage der verfeinerten Verkehrsbezirke wurde entsprechend der Größe der durch diese repräsentierten Siedlungsgebiete geschätzt. Besonderes Augenmerk wurde hier auf die Siedlungsgebiete Gottsdorf, Lämmersdorf, Riedl, Krottenthal, Jochenstein, Stollberg

und Endsfelden gelegt, um eine kleinteilige Verteilung des Verkehrs auf das Straßennetz im näheren Umfeld des Untersuchungsobjektes sicherzustellen.

Datengrundlage für die Kalibrierung des Verkehrsmodells bilden die in Abschnitt 3.1 dargestellten Ergebnisse der Straßenverkehrserhebung 2015.

Das Ziel der Kalibrierung ist das Angleichen der Modellwerte an die erhobenen Querschnittsbelastungen. Nach der Kalibrierung und Validierung bildet das Verkehrsmodell das aktuelle Verkehrsgeschehen für den Analysefall 2015 bestmöglich ab. Durch die Verwendung des Verkehrsmodells können die Lücken zwischen den nur punktuellen Verkehrserhebungen geschlossen werden und der Verkehrszustand für das gesamte Straßennetzwerk des Untersuchungsraums geschlossen ermittelt werden.

In der folgenden Abbildung 12 ist das Ergebnis der Umlegung des Analysefalls 2015 für den Untersuchungsbereich gezeigt. Die Abbildung ist in vergrößerter Ausführung im Anhang hinterlegt.

In den Darstellungen repräsentiert die untere, farbige Zahl die Gesamtanzahl an Fahrzeugen pro Tag (Kfz/24h). Die Bedeutung der Farben korreliert mit der verkehrsrechtlichen Widmung der Straße entsprechend der folgenden Legende:

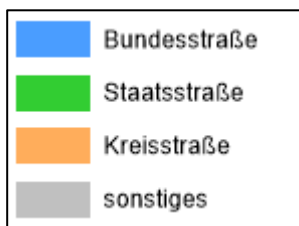


Abbildung 11: Legende Farbskalierung Umlegungsergebnisse

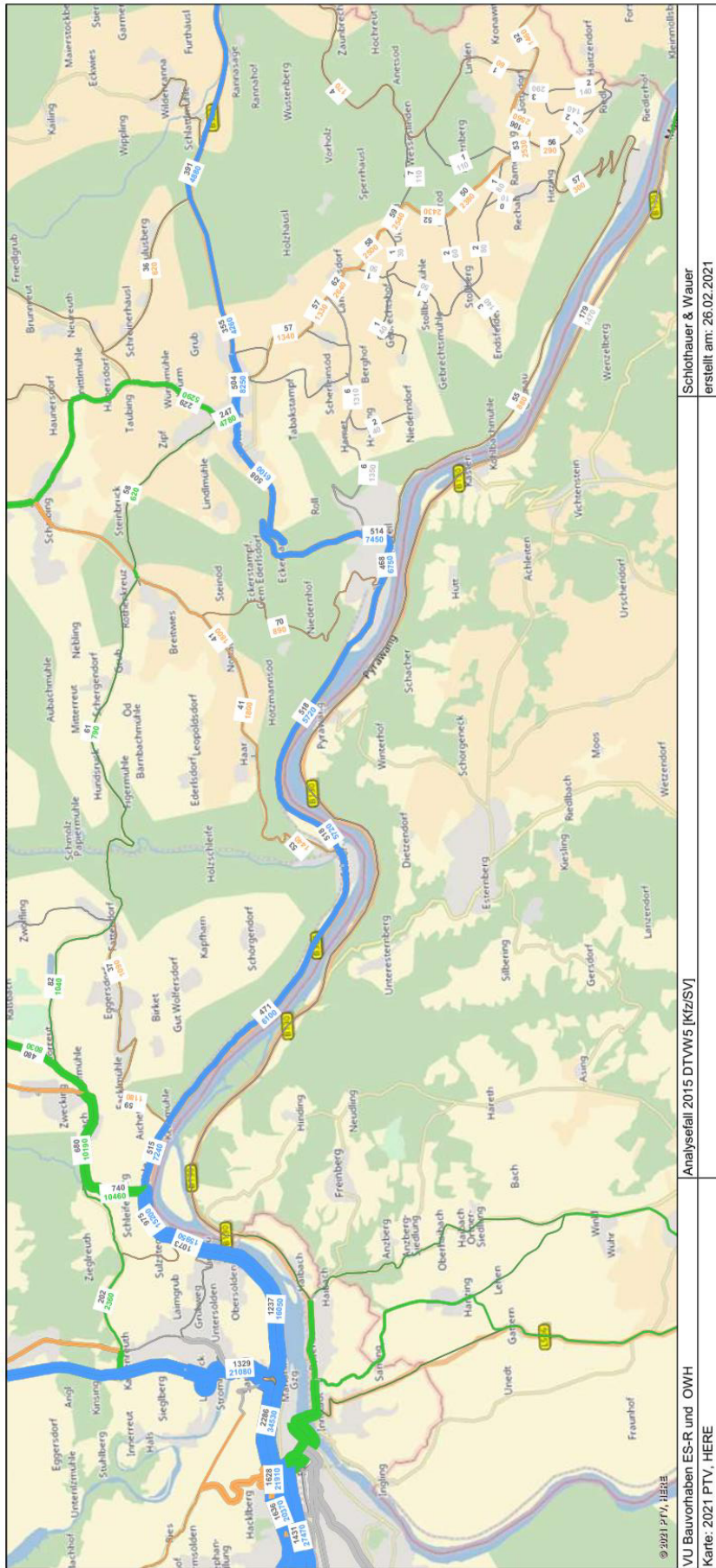


Abbildung 12: Umlegungsergebnis Analysemodell 2015

5.3. Prognosenullfall 2023

Grundlage für den Prognosenullfall 2023 (PNF) ist das Prognosemodell des LVM-By für den Prognosehorizont 2030. Dieses stellt die von den Modellbetreibern offiziell herausgegebene Prognose der im Jahr 2030 zu erwartenden Verkehrsmengen dar. In diesem Prognosemodell sind überregional netzwirksame Maßnahmen ebenso wie andere verkehrswirksame Entwicklungen bereits berücksichtigt.

Das Netzmodell des LVM-By geht dabei davon aus, dass bis zum Prognosehorizont alle Maßnahmen des vordringlichen Bedarfes (VB) des Bundesverkehrswegeplans 2030 (BVWP) und der Priorität 1 des 7. Ausbauprogrammes für die Staatsstraßen in Bayern umgesetzt wurden und unter Verkehr stehen. Die Prognose der Verkehrsnachfrage erfolgt basierend auf den Ergebnissen der offiziellen Bevölkerungsvorausberechnungen für Städte und Gemeinden in Bayern¹ sowie der erwarteten wirtschaftlichen Entwicklung².

In diesem Modell wurden sowohl die Anpassungen am Straßennetz als auch die verfeinerten Bezirke aus dem Analysefall übernommen. Auch die im Zuge der Kalibrierung des Analysefalls vorgenommenen Anpassungen der Verkehrsnachfrage wurden in das Modell des Prognosenullfalles überführt. Im Ergebnis stellt das vorliegende Modell damit die Verkehrsmengen im Prognosejahr 2030 detailliert dar.

Der geplante Baubeginn des zu untersuchenden Projektes ist allerdings im Jahr 2023 geplant (entspricht Baujahr 1). Daher ist für den Prognosenullfall, welcher den Bezugspunkt der darauf aufbauenden Berechnungen darstellt, auch das Prognosejahr 2023 und die hier zu erwartenden Verkehrsmengen anzusetzen. Aus diesem Grund wurde, unter Zugrundelegung eines über den Zeitraum 2015 – 2030 linearen Bevölkerungswachstums, der Verkehrszustand für den Prognosenullfall 2023 mittels linearer Interpolation zwischen dem Analysefall 2015 und dem Modell des Prognosenullfalls 2030 errechnet. Der so erstellte Prognosenullfall 2023 stellt die Grundlage für die folgenden Berechnungen dar. Das Umlegungsergebnis ist in nachfolgender Abbildung dargestellt. Die Abbildung ist in vergrößerter Ausführung im Anhang hinterlegt.

¹ Regionalisierte Bevölkerungsvorausberechnung, Bayerisches Landesamt für Statistik

² Regionalauswertungen der ifo Konjunkturumfrage, ifo-Institut

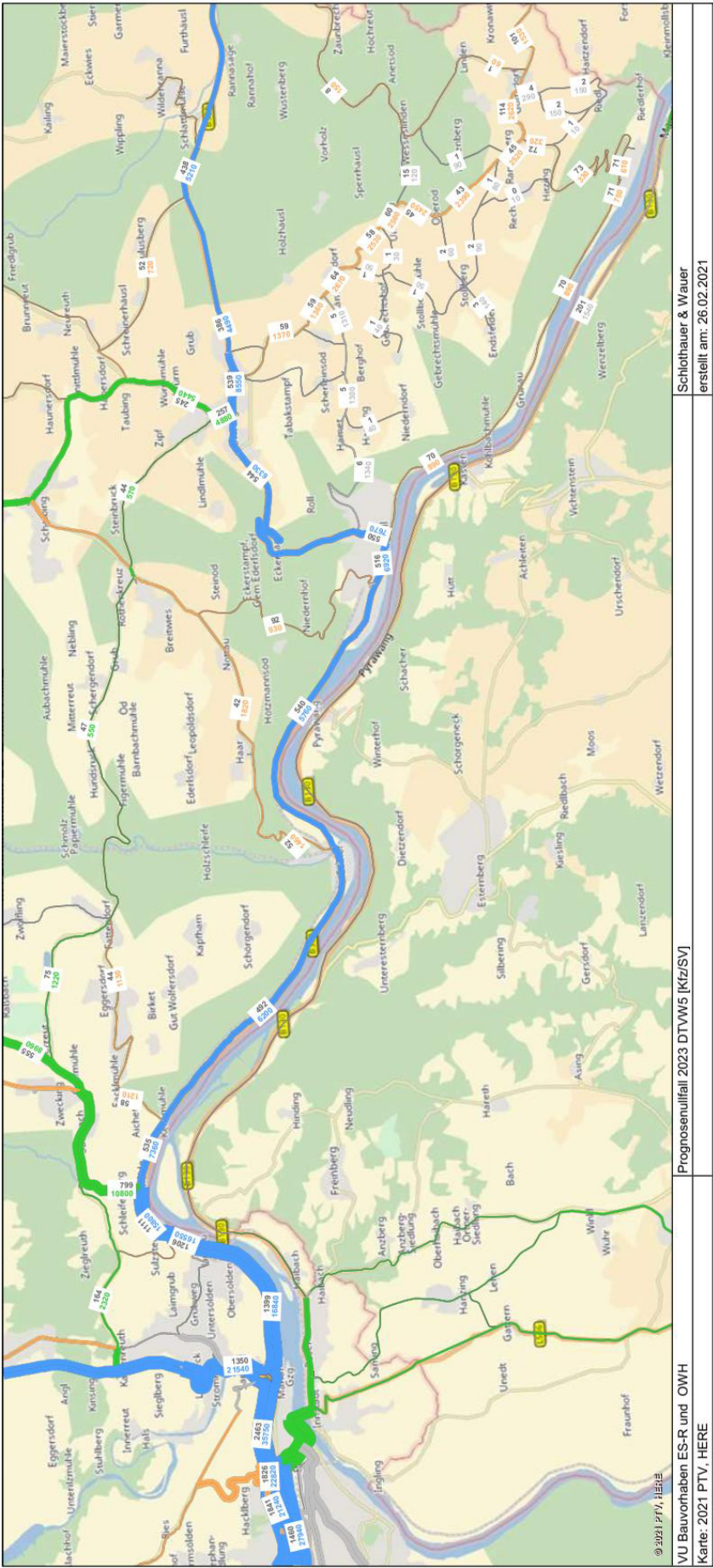


Abbildung 13: Umlegungsergebnis Prognose 2023

5.4. Prognoseplanfälle

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Verkehrsprognose für die untersuchten Planfälle dargestellt. Die jeweils angesetzten Verkehrsmengen sowie die getroffenen Annahmen hinsichtlich der Verkehrsverteilung sind in Abschnitt 4 erläutert.

Da insbesondere im Bereich Riedl keine Verkehrserhebungen auf dem untergeordneten Straßennetz zur Verfügung stehen, sind die dargestellten Verkehrsmengen nicht absolut belastbar. Die Verkehrsverteilung auf das untergeordnete Straßennetz konnte hier nicht fein kalibriert werden. Aus diesem Grund wird für die Ermittlung der Eingangswerte für die Immissionsprognosen, was Ziel dieser Verkehrsprognose ist, von den Streckenbelastungen aus den dargestellten Simulationsergebnissen abgewichen und analytisch ermittelte Ergebnisse verwendet. Basierend auf der Größe der jeweiligen Siedlungsgebiete und der dort vorhandenen Wohnhäuser wurde die Anzahl der Einwohner und darauf aufbauend unter Zuhilfenahme von empirischen Kennwerten des Mobilitätsverhaltens³ der von den jeweiligen Gebieten verursachte Verkehr berechnet. Die Ergebnisse aus dem Verkehrsmodell werden dessen ungeachtet im Folgenden dargestellt, auch wenn in der weiteren Aufbereitung der Daten teilweise von diesen abgewichen wird.

In den Plandarstellungen sind aus Gründen der Übersichtlichkeit die flächendeckend ermittelten Verkehrsmengen nur an interessanten oder repräsentativen Streckenabschnitten dargestellt. Die Darstellung der Verkehrsmengen erfolgt hierbei in Feldern mit je drei Zahlen. Die unterste, graue Zahl stellt die Gesamtverkehrsbelastung (PKW und Schwerverkehr) der jeweiligen Strecke als Querschnittsbelastung über 24 h dar. Die mittlere Zahl verdeutlicht die Zu- und Abnahme des Pkw-Verkehrs, also von Fahrzeugen $\leq 3,5$ t. Die oberste Zahl spiegelt die durch den Baustellenverkehr verursachte Zunahme des Schwerverkehrs $> 3,5$ t auf der jeweiligen Strecke dar.

Die Pläne sind auch im Anhang hinterlegt.

5.4.1. ES-R, Spitzenbelastung

Für die Ermittlung der Eingangswerte der lärmphysikalischen Berechnungen sind die jeweiligen Jahresspitzenwerte im Tagesverkehr maßgeblich, welche, wie in Abschnitt 4.1 dargestellt, ermittelt wurden. Die Ergebnisse der Verkehrsprognosen für die einzelnen Baujahre werden nachfolgend dargestellt.

Die höheren Schwerverkehrszahlen im nahen Umfeld des Speichersees resultieren aus den angesetzten Fahrten zum Oberbodentransport, welche, je nach der zur Aufbringung des Oberbodens vorgesehenen Teilfläche, teilweise auf öffentlichen Straßen stattfinden.

Der weiträumigere Verkehr wird durch den Anliefer- und Versorgungsverkehr der Baustelle verursacht. Hierbei sind sowohl Schwerverkehr- als auch Leichtverkehrsfahrten berücksichtigt. Für den Schwerverkehr wurde die Verkehrsverteilung wie in Abschnitt 4.2 dargestellt angenommen. Daher ist keine Verteilung des Verkehrs im Straßennetz mit abnehmenden Streckenbelastungen und gleichbleibender Gesamt-Fahrzeugzahl zu verzeichnen, sondern eine formale Vervielfachung des Gesamtverkehrs an den möglichen Verzweigungspunkten der Routen.

Die geforderte Entlastung respektive Nichtbenutzung der Dolomitenstraße sowie des nachrangigen Straßennetzes von Baustellenverkehr ist offensichtlich, diese ist vertraglich mit den zukünftigen Bauunternehmen sicherzustellen.

Insbesondere in Baujahr 1 ist eine hohe Schwerverkehrsmenge auf der gesamten Länge der B 388 zu verzeichnen. Diese wird durch die in diesem Baujahr vorgesehene GÖM „Edlhof“ verursacht, bei welcher Massentransporte auf den öffentlichen Straßen

³ Vgl. Hrsg. Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen; Dr. Dietmar Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung. Heft 42, einschließlich der Aktualisierungen durch das Programm Ver_Bau.

stattfinden. Da noch nicht feststeht, in welche Richtung dieser Massentransport erfolgen wird, wurde dieser sowohl in Richtung Westen als auch in Richtung Osten angesetzt. Auch in Passau kommt es hier wieder zu einer, dem in Abschnitt 4.2 beschriebenen Verfahren entsprechenden, auf der sicheren Seite liegenden Aufteilung. Abnahmen im Pkw-Verkehr aufgrund von Verkehrsverlagerungen auf weniger belastete Strecken sind vereinzelt zu verzeichnen, werden jedoch in der Regel durch die Zunahme des Schwerverkehrs überdeckt.

Die Pläne sind in größerer Darstellung im Anhang hinterlegt.



5.4.1.1. Baujahr 1

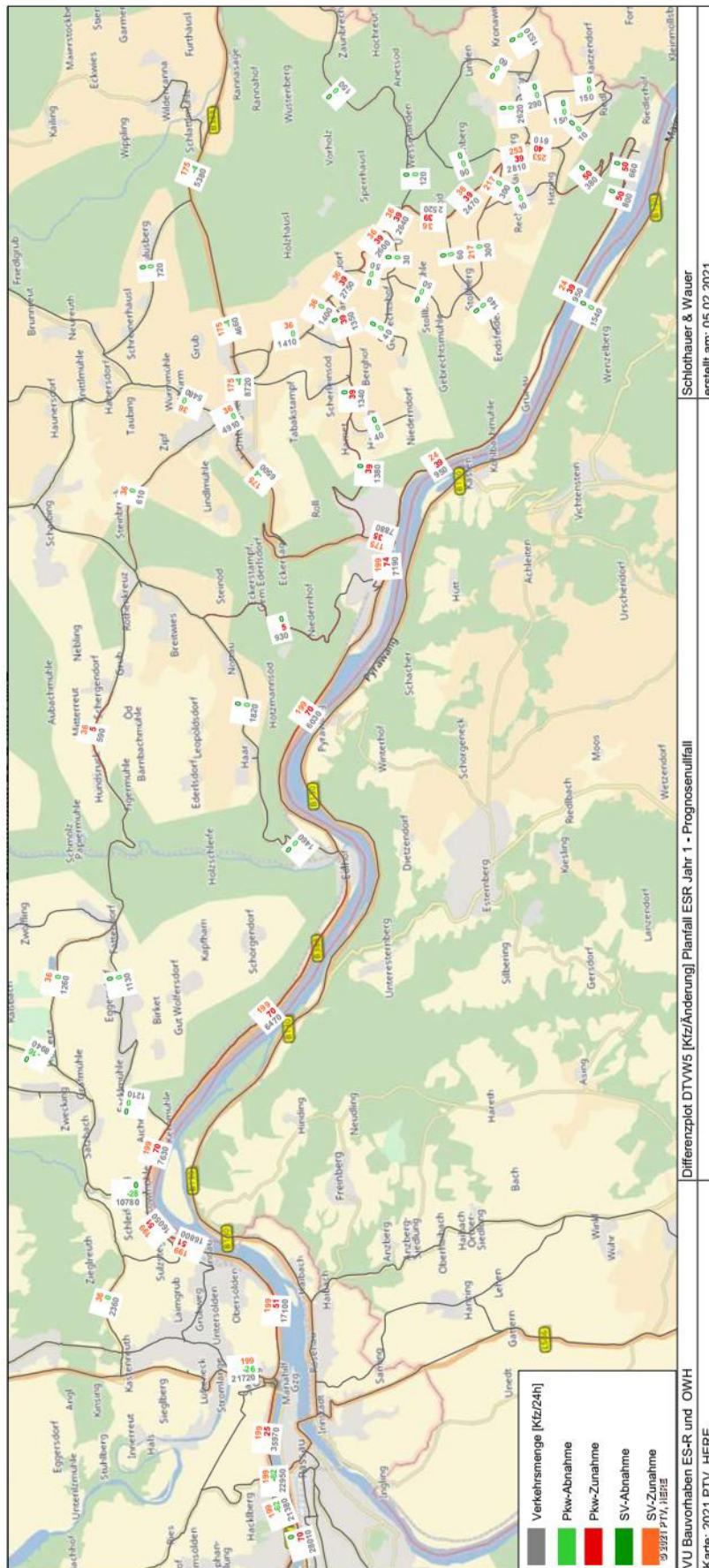


Abbildung 14: Umlegungsergebnis ES-R, Spitzenbelastung, Baujahr 1

5.4.1.2. Baujahr 2

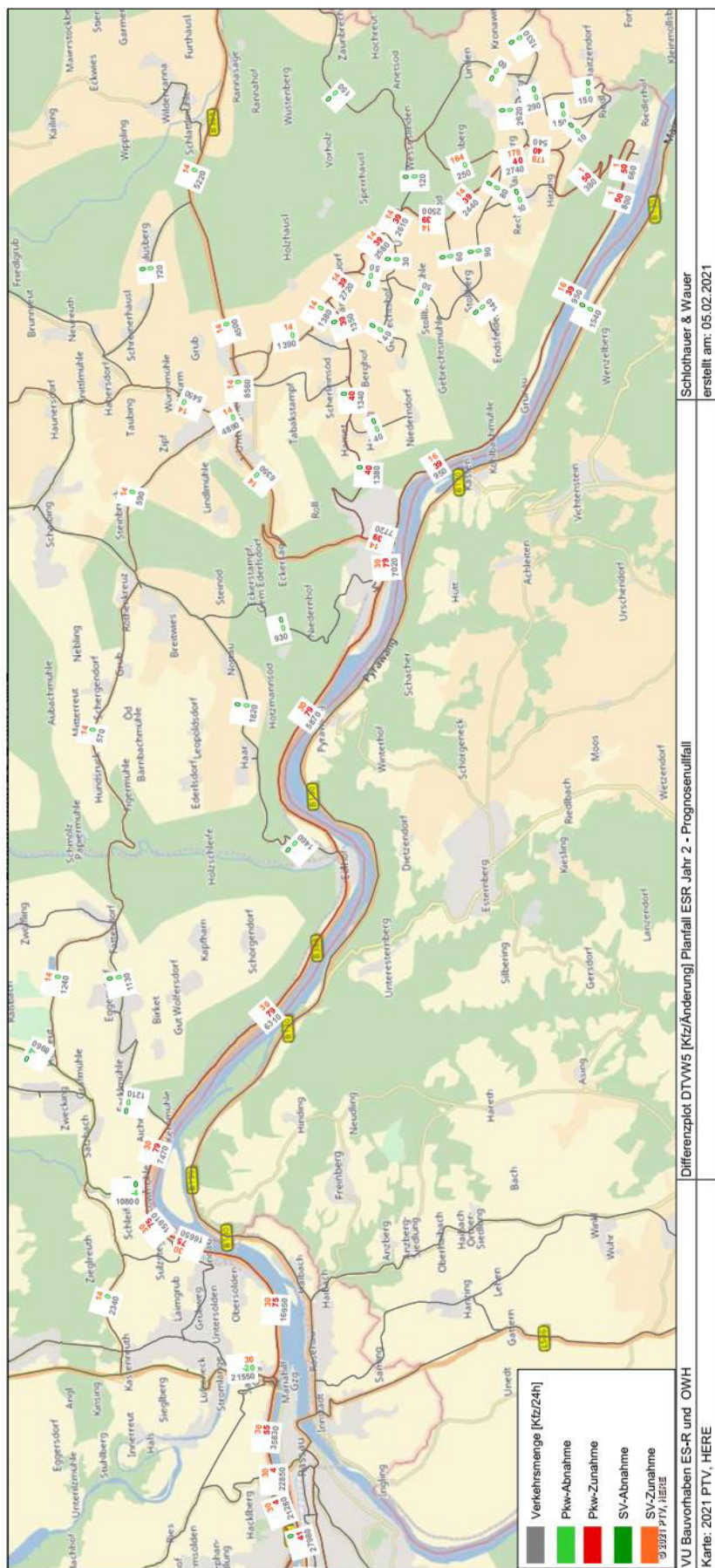


Abbildung 15: Umlegungsergebnis ES-R, Spitzenbelastung, Baujahr 2

5.4.1.3. Baujahr 3

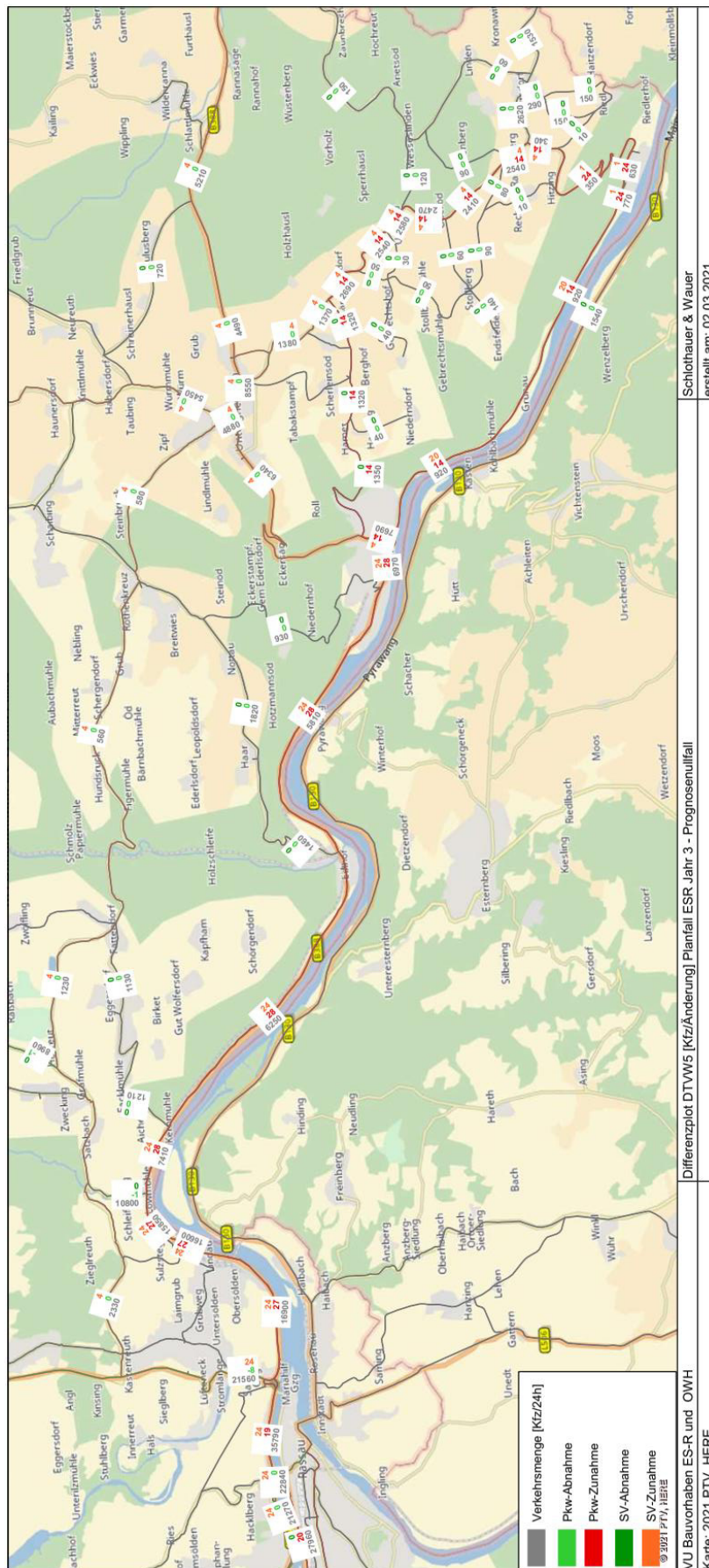


Abbildung 16: Umlegungsergebnis ES-R, Spitzenbelastung, Baujahr 3

5.4.1.4. Baujahr 4

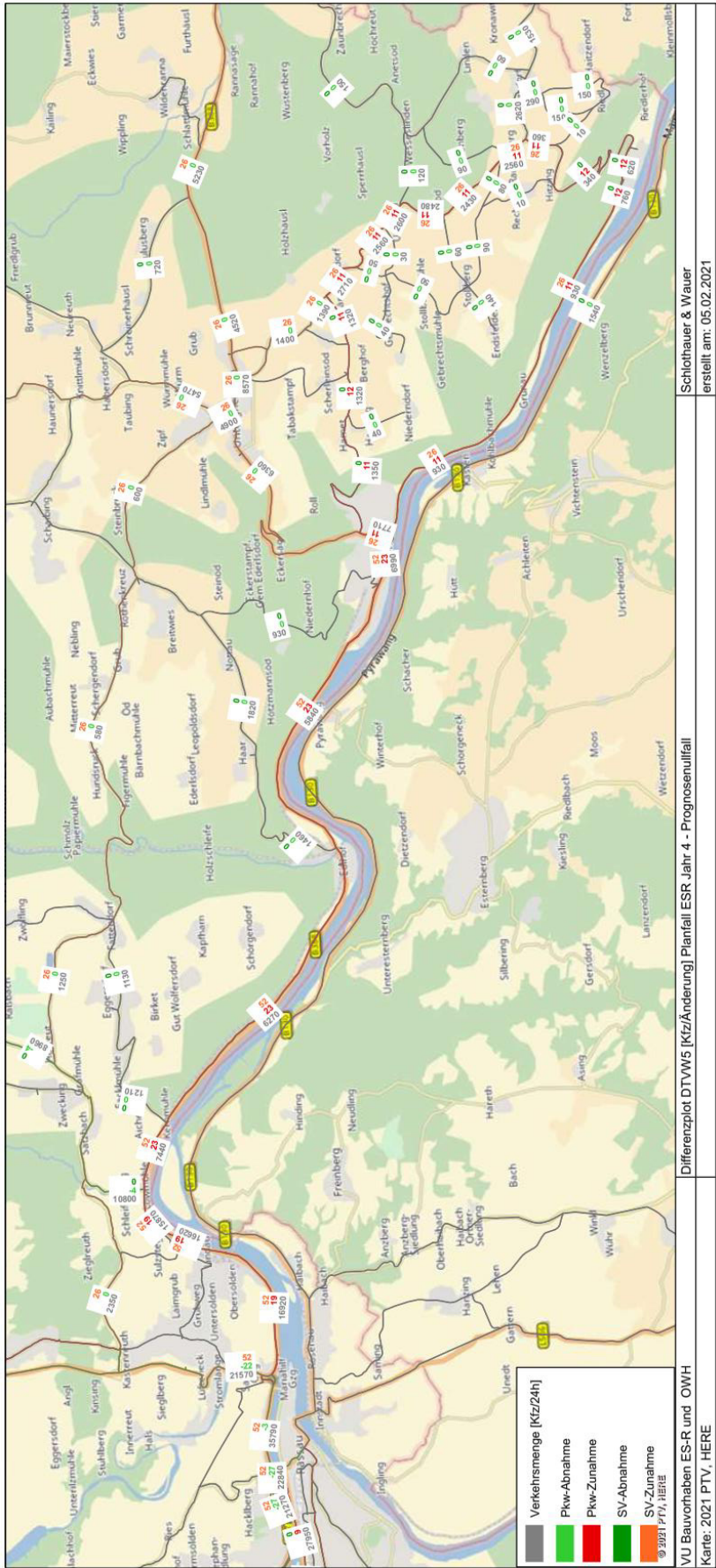


Abbildung 17: Umlegungsergebnis ES-R, Spitzenbelastung, Baujahr 4

5.4.2. ES-R, Jahresmittelwerte

Neben den für die Schallberechnungen maßgeblichen Jahresspitzenwerte (Tagesverkehr) wurden auch die jeweiligen Jahresmittelwerte der Verkehrsmengen berechnet. Die Ermittlung der anzusetzenden Verkehrsmengen sowie die Verkehrsverteilung an möglichen Entscheidungspunkten erfolgt wieder gemäß den in Abschnitt 4 erläuterten Verfahren.

Durch die Betrachtung von Jahresmittelwerten sind folgerichtig geringere durch den Baustellenverkehr verursachte Verkehrsmengen zu verzeichnen, da nicht mehr die maximal mögliche Verkehrsmenge jeder Beziehung betrachtet wird. Insbesondere bei den vom Oberbodentransport verwendeten Strecken im Umfeld des Speichersees sowie der B 388 im Baujahr 1 ist, aufgrund der stark zeitlich über wenige Monate gebündelten Nutzung der Strecken, eine hohe Reduzierung der Verkehrsmengen im Vergleich zu den Spitzenwerten zu verzeichnen.

Die Pläne sind in größerer Darstellung im Anhang hinterlegt.



5.4.2.1. Baujahr 1

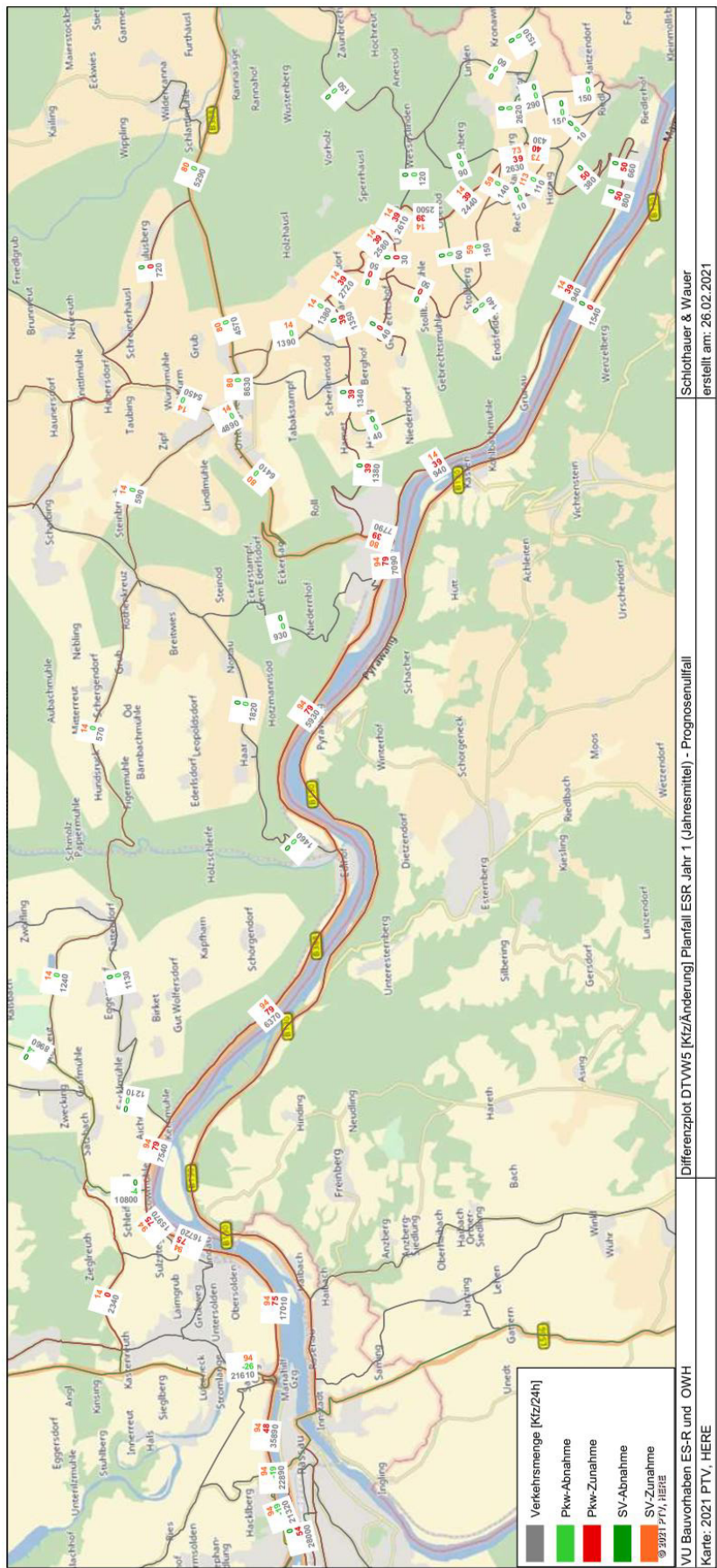


Abbildung 18: Umlegungsergebnis ES-R, Jahresmittel, Baujahr 1

5.4.2.2. Baujahr 2

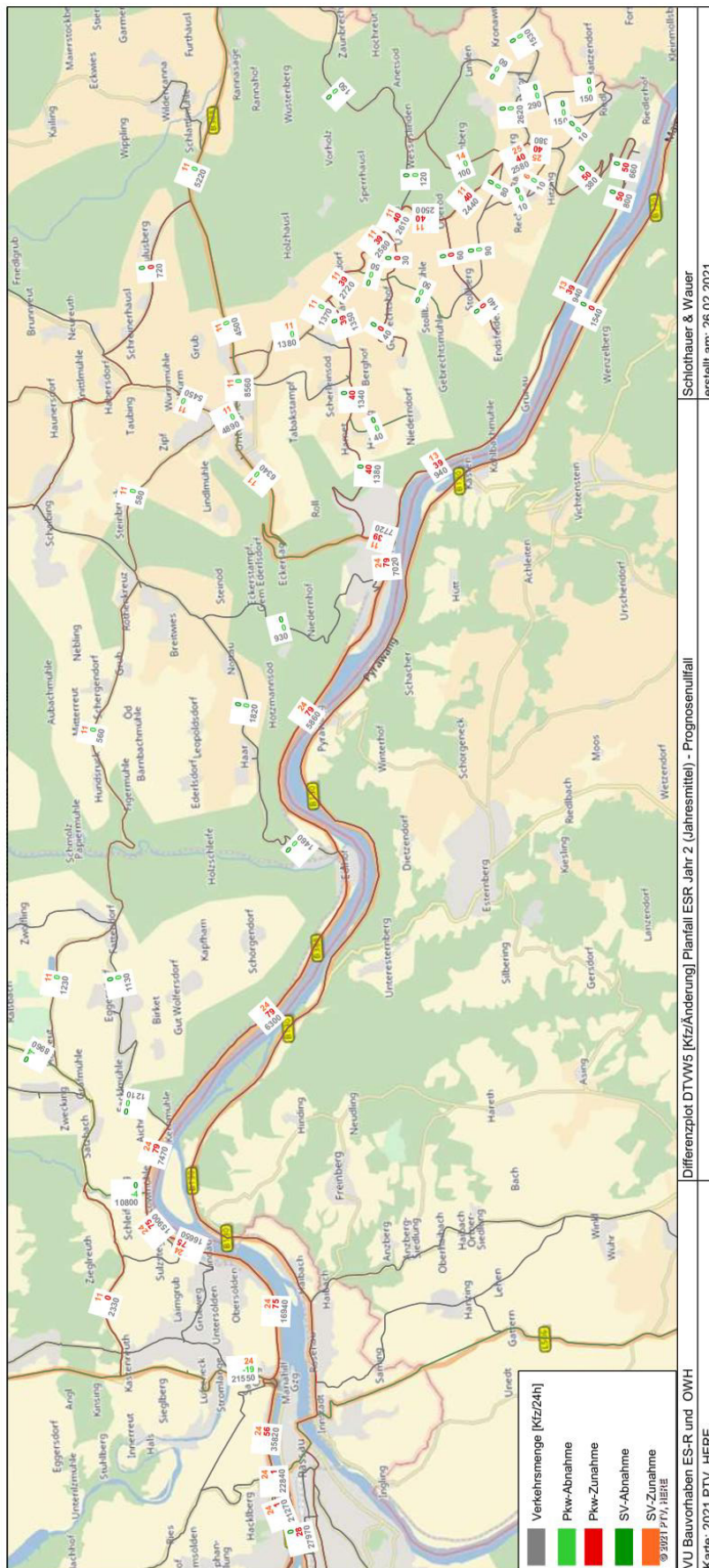


Abbildung 19: Umlegungsergebnis ES-R, Jahresmittel, Baujahr 2

5.4.2.3. Baujahr 3

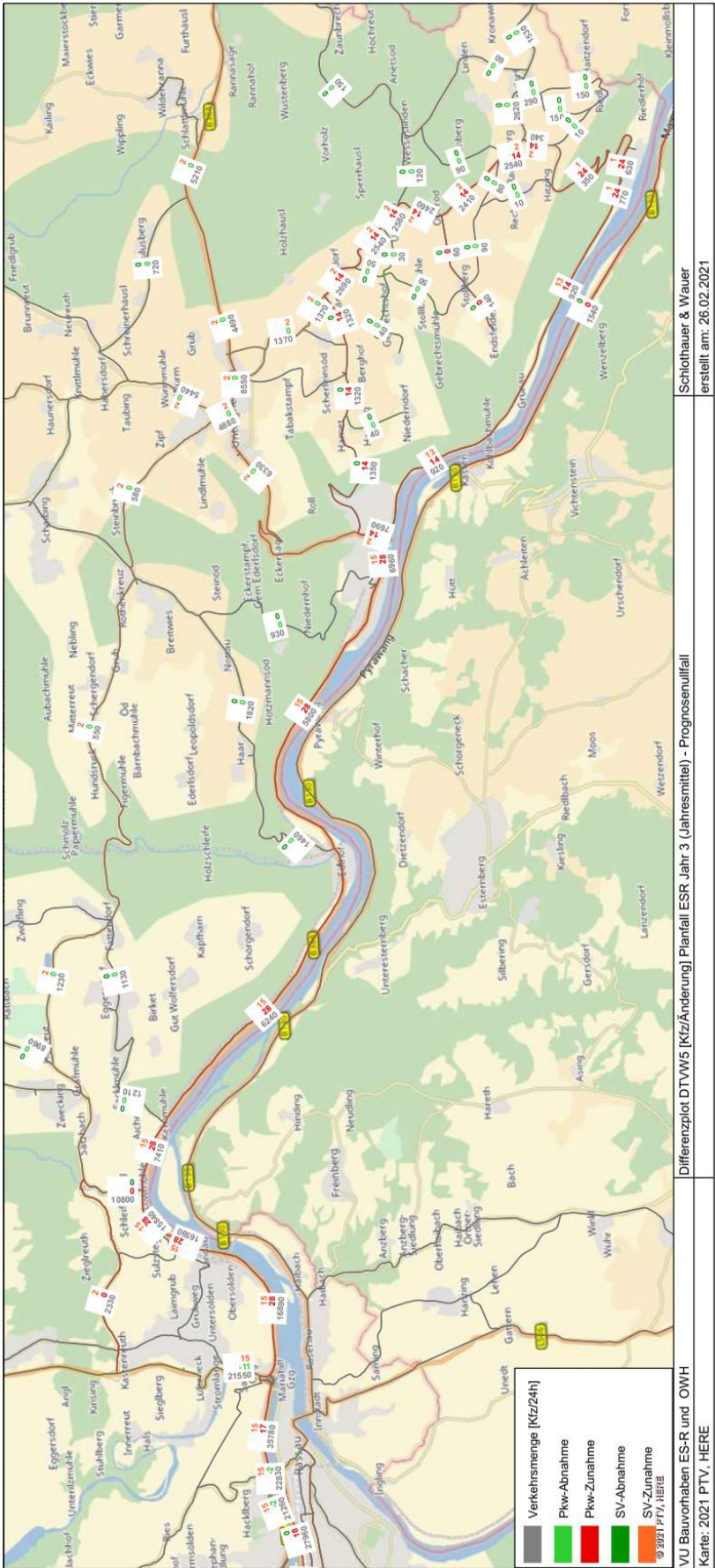


Abbildung 20: Umlegungsergebnis ES-R, Jahresmittel, Baujahr 3

5.4.2.4. Baujahr 4

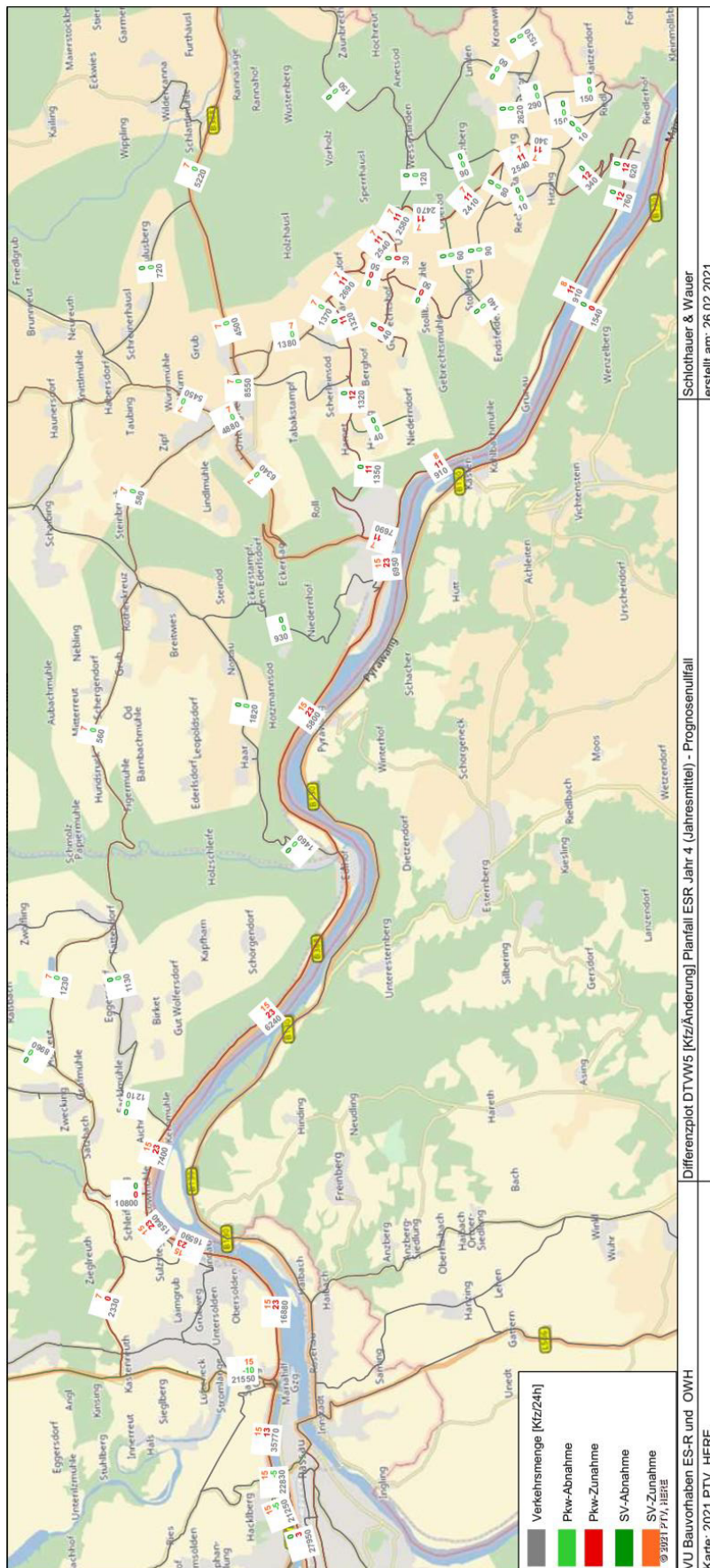


Abbildung 21: Umlegungsergebnis ES-R, Jahresmittel, Baujahr 4

5.4.3. Kumulation ES-R und OWH, Spitzenbelastung

Die Vorhabensbestandteile des ES-R sowie der OWH sind zwar jeweils eigenständige Projekte, finden jedoch räumlich nahe beieinander statt und überlappen sich hinsichtlich der geplanten Bauzeit. Neben der Betrachtung der Einzelprojekte sind daher auch die kumulierten Auswirkungen bei gleichzeitiger Bauausführung beider Projekte zu betrachten.

Für die Ermittlung der Grundlagen für die lärmphysikalischen Berechnungen wurden wieder, wie bei der Betrachtung des Einzelprojektes, die jeweiligen Jahreshöchstwerte der Verkehrsmengen ermittelt.

Da die Erstellung der OWH erst 2 Jahre nach Baubeginn des ES-R geplant ist, sind für die Betrachtung der Kumulationseffekte nur die letzten beiden Baujahre (des ES-R) von Bedeutung. Aus Gründen der einheitlichen Nomenklatur der Baujahre und zum Vermeiden von Verwechslungsmöglichkeiten und Unklarheiten werden diese in Anlehnung an das Projekt ES-R als Baujahr 3 und 4 bezeichnet, auch wenn es sich im Fall der OWH um das erste und zweite Baujahr handelt.

Im Vergleich zu den Verkehrsmengen des Einzelprojektes sind bei Betrachtung der Kumulation beider Projekte logischerweise höhere Verkehrsmengen zu verzeichnen.

Die Pläne sind in größerer Darstellung im Anhang hinterlegt.



5.4.3.1. Baujahr 3

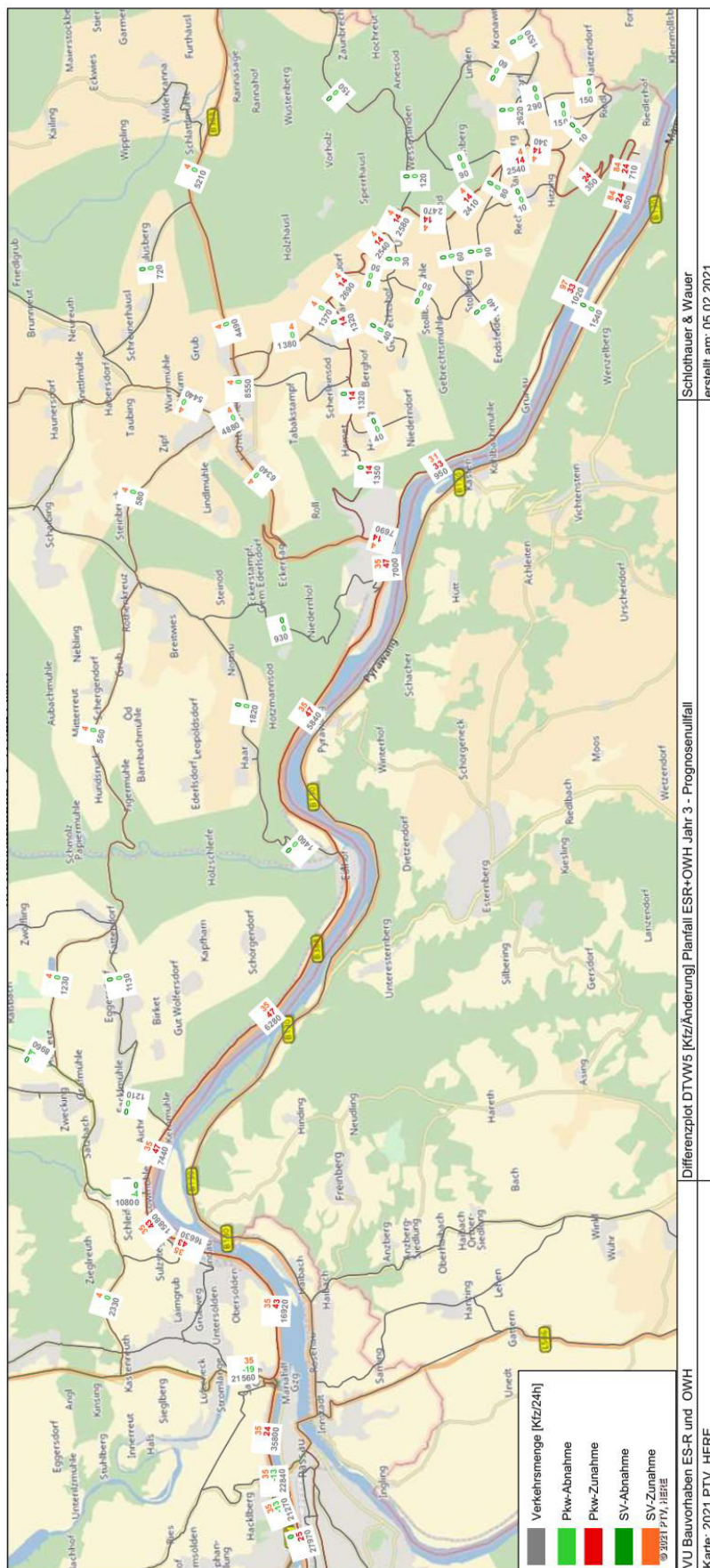


Abbildung 22: Umlegungsergebnis Kumulation ES-R und OWH, Spitzenbelastung, Baujahr 3

5.4.3.2. Baujahr 4

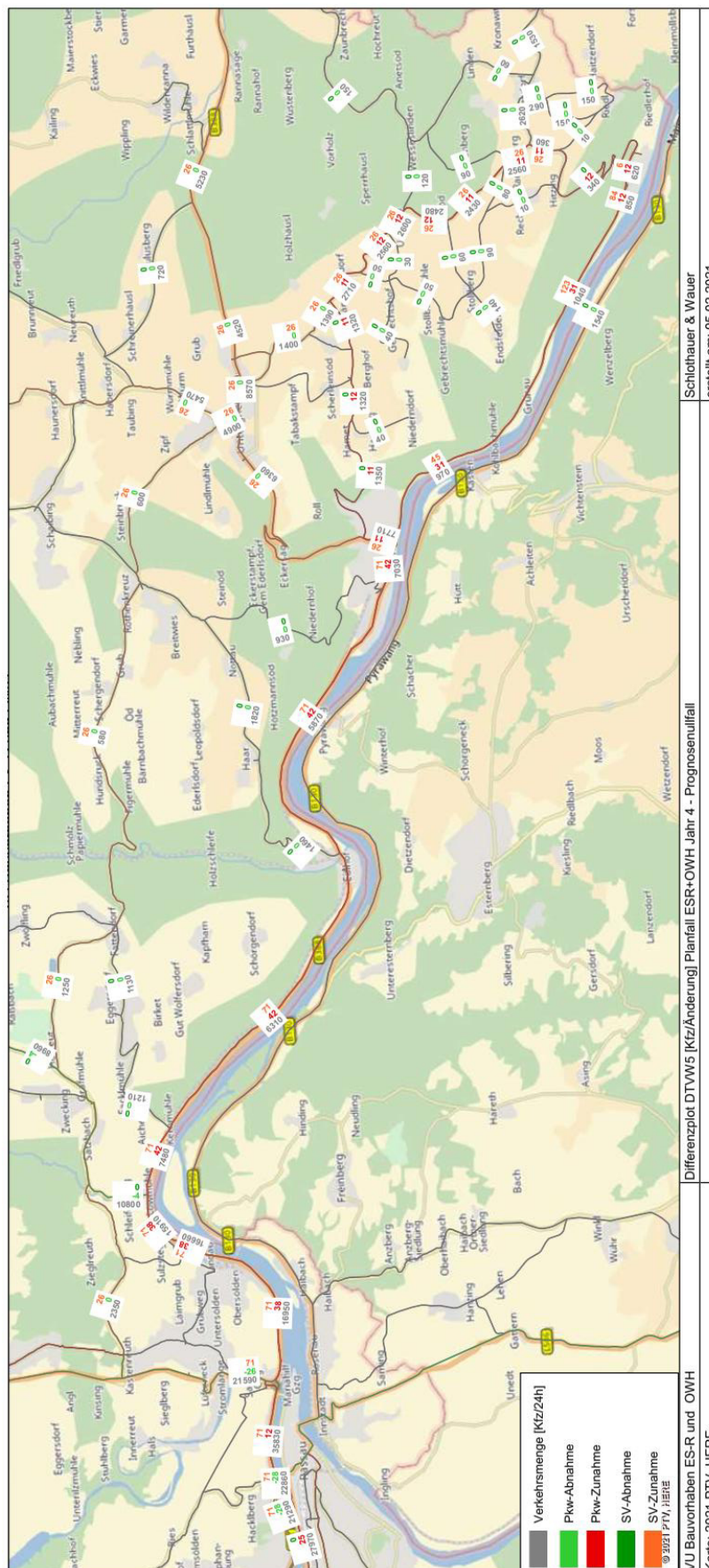


Abbildung 23: Umlegungsergebnis Kumulation ES-R und OWH, Spitzenbelastung, Baujahr 4

5.4.4. Kumulation ES-R und OWH, Jahresmittelwerte

Wie bei der Betrachtung des Einzelprojektes sind auch bei der Betrachtung der kumulierten Verkehrsauswirkung der Projekte ES-R und OWH, neben den für die lärmphysikalischen Berechnungen maßgeblichen Spitzenwerte, die in Abschnitt 4.1 dargestellten Jahresmittelwerte der Verkehrsbelastungen als Eingangswerte für die Luftschadstoffberechnung zu ermitteln.

Wie bei der Ermittlung der Spitzenwerte sind auch bei der Betrachtung der Jahresmittelwerte der Kumulation höhere Verkehrsmengen als bei der Betrachtung des Einzelprojektes zu verzeichnen.



5.4.4.1. Baujahr 3

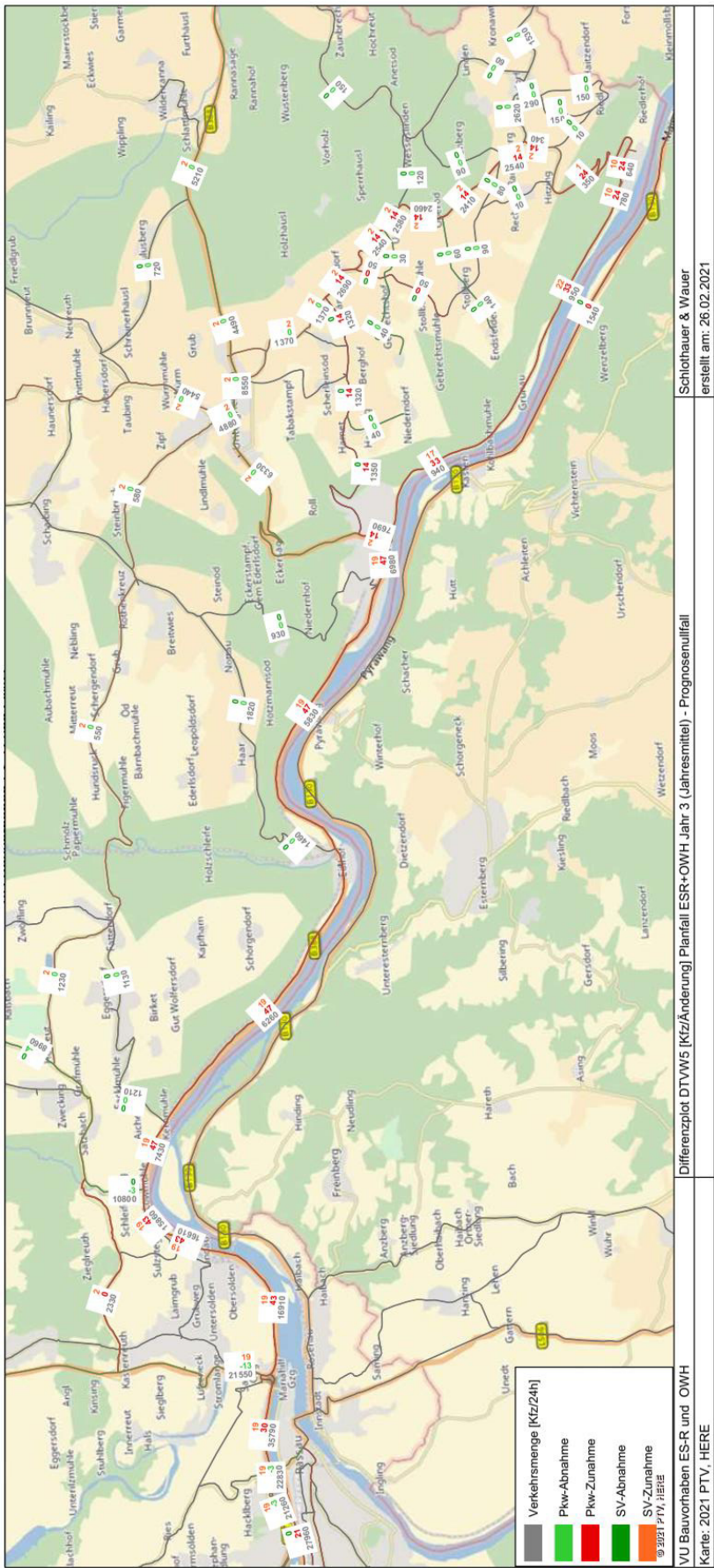


Abbildung 24: Umlegungsergebnis Kumulation ES-R und OWH, Jahresmittel, Baujahr 3

5.4.4.2. Baujahr 4

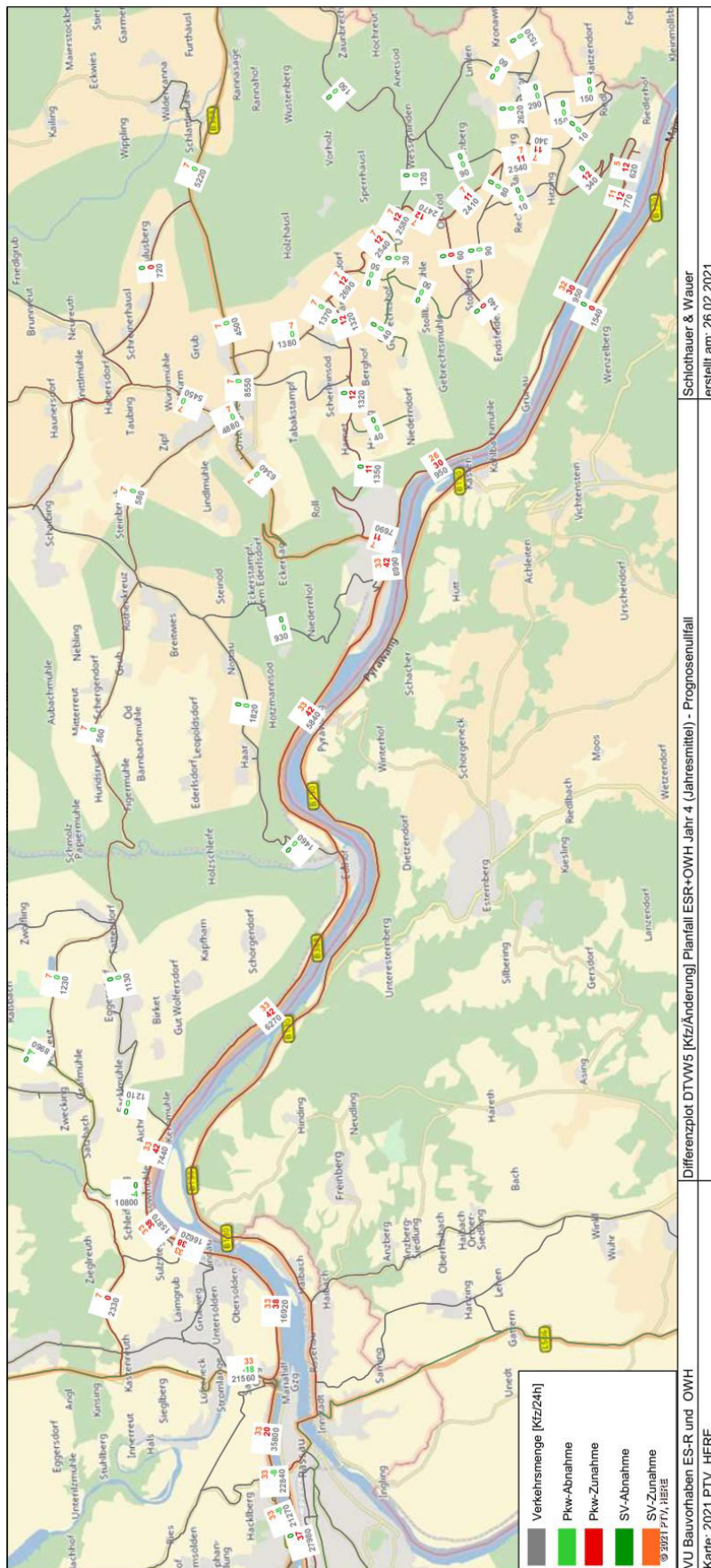


Abbildung 25: Umlegungsergebnis Kumulation ES-R und OWH, Jahresmittel, Baujahr 4

6. Eingangswerte der lärmphysikalischen Berechnungen nach RLS 90

Die Berechnung der Lärmdaten erfolgte basierend auf den ermittelten Spitzenwerten nach den Ansätzen der RLS 90. Durch die vorliegenden Verkehrszählungen konnte für einen Teil der Berechnungsquerschnitte die anzuwendenden Faktoren jedoch verfeinert werden, sobald sich eine Zählstelle in der näheren Umgebung befindet (HBS 2001, Fassung 2009, 2-18/2-19). Andernfalls wurden die Richtwerte nach RLS 90 verwendet. Aufgrund der Datengrundlage werden, in Abhängigkeit von der Klassifizierung in der Verkehrsplanung, unter Schwerverkehr Busse, Lkw und Lastzüge gefasst. Lieferwagen werden der Gesamtmenge der Kfz und nicht dezidiert nach Tonnage entweder dem Pkw- oder Schwerverkehr beigeordnet. Eine Unterteilung von Pkw- und Schwerverkehr nach Tonnage, wie dies für die Abgrenzung von Schwerverkehr bei über 2,8 t zulässigem Gesamtgewicht in der RLS 90 verankert ist, kann bei Herausarbeitung der Tag-Nacht-Aufteilung von DTV nicht erfolgen.

Basierend auf der Massen- und Transportdarstellung, in welcher keine Nachtarbeit vorgesehen ist, welche baustellenexternen Verkehr auf den öffentlichen Straßen verursacht, wurde der komplette baustellenbedingte Zusatzverkehr im Tag-Zeitraum angesetzt. Die Verkehrsmengen und die Schwerverkehrsanteile für den Nachtzeitraum werden durch die Baustelle nicht berührt.

Da insbesondere im Bereich Riedl keine Verkehrserhebungen auf dem untergeordneten Straßennetz zur Verfügung stehen, sind die dargestellten Verkehrsmengen nicht absolut belastbar. Die Verkehrsverteilung auf das untergeordnete Straßennetz konnte hier nicht fein kalibriert werden. Aus diesem Grund wird für die Ermittlung der Eingangswerte für die Immissionsberechnungen, welche Ziel dieser Verkehrsprognose sind, von den Streckenbelastungen aus den dargestellten Simulationsergebnissen abgewichen, und analytisch ermittelte Ergebnisse verwendet. Basierend auf der Größe der jeweiligen Siedlungsgebiete und der dort vorhandenen Wohnhäuser wurde die Anzahl der Einwohner und darauf aufbauend unter Zuhilfenahme von empirischen Kennwerten des Mobilitätsverhaltens⁴ der von den jeweiligen Gebieten verursachte Verkehr berechnet. Die Verkehrsmengen auf dem untergeordneten Straßennetz wurden aus diesen Verkehrszahlen mittels einer Worst-Case-Betrachtung ermittelt, wobei auf allen möglichen Routen die komplette Verkehrsbelastung angesetzt wurde. Als Eingangswerte für die lärmphysikalischen Berechnungen werden die maßgebende mittlere stündliche Verkehrsstärke M sowie der jeweilige Schwerverkehrsanteil p benötigt. Diese werden getrennt für die Tages- und Nachtstunden aufbereitet. Die Eingangswerte für die lärmphysikalischen Berechnungen wurden in Abstimmung mit dem für die Lärmberechnung beauftragten Ingenieurbüro an den folgenden Punkten errechnet, welche die Verkehrsmengen des jeweils dargestellten Streckenabschnitts repräsentativ wiedergeben. Ebenso wurde in Abstimmung mit dem Schallgutachter der Analysefall 2020 durch Interpolation der Werte zwischen dem Analysefall 2015 sowie dem Prognosenullfall ermittelt, da bei der Lärmberechnung der Analysefall 2020 als Bezugsgrundlage dient. Die Ermittlung der Kennwerte erfolgte für den Analysefall, für den Prognosenullfall 2023 sowie für die untersuchten Planfälle. Die Ergebnisse sind in den Excel-Listen (vgl. Tabelle 4 ff.) hinterlegt.

⁴ Vgl. Hrsg. Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen; Dr. Dietmar Bosserhoff: Integration von Verkehrsplanung und räumlicher Planung – Teil 2: Abschätzung der Verkehrserzeugung. Heft 42, einschließlich der Aktualisierungen durch das Programm Ver_Bau.



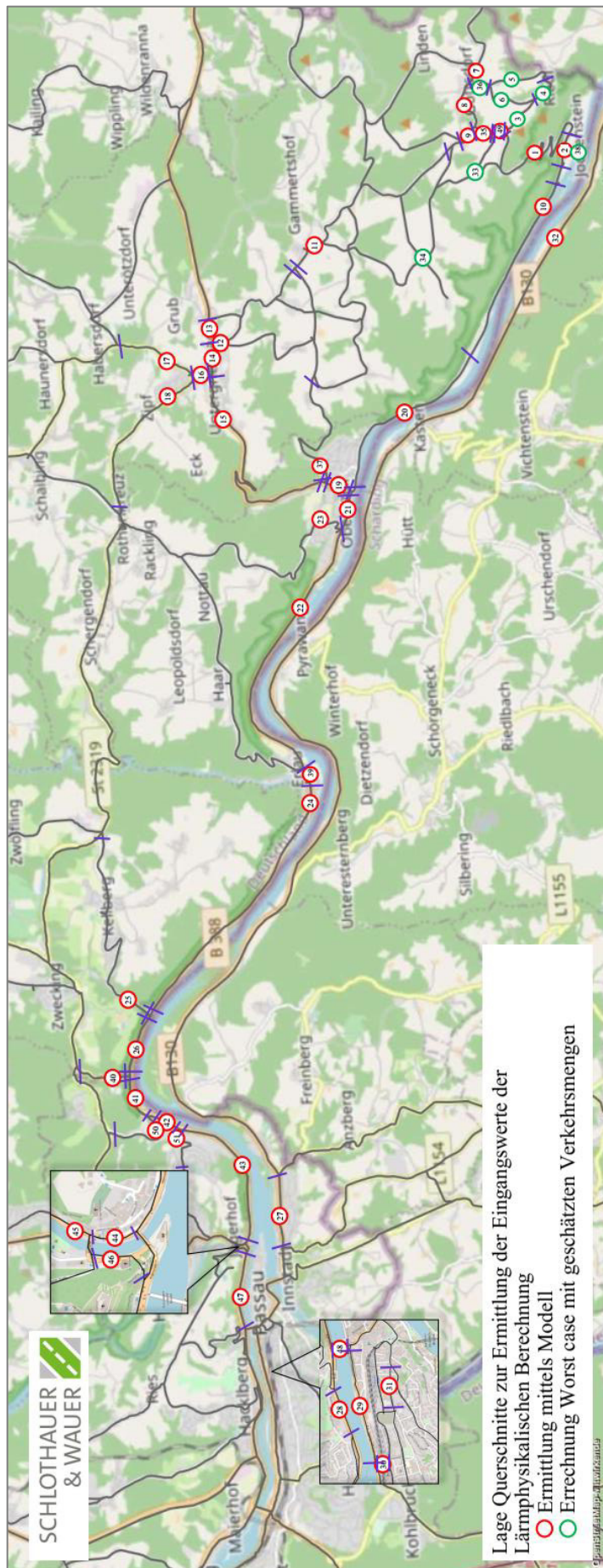


Abbildung 26: Nummerierung der Querschnitte der ermittelten Verkehrskennwerte (Hintergrundquelle: OpenStreetMap-Mitwirkende, CC BY-SA 2.0)

Straße		Analyse 2020			
		M		P	
Nr.	Bezeichnung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	KR PA 51 Steigungsstrecke, östlich am Jochenstein	18	3	20,00%	10,00%
2	KR PA 51, westlich Am Jochenstein	34	5	20,00%	10,00%
3	Riedl, Riedl - Riedler Hof, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
4	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
5	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
6	Riedl, Riedl - Gottsdorf, West, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
7	KR PA 50, Alte Dorfstraße, östlich Riedler Straße, Gottsdorf	135	20	20,00%	10,00%
8	KR PA 50, Alte Dorfstraße, westlich Riedler Straße, Gottsdorf	146	21	20,00%	10,00%
9	KR PA 50, PA 51 bis Ramesberg	140	20	20,00%	10,00%
10	KR PA 51, Jochensteiner Straße, westlich Am Kraftwerk bis Grünau	48	8	6,91%	5,65%
11	KR PA 50, Verzweigung Ri. Dürrmühle bis Lämmersdorf	143	21	20,00%	10,00%
12	KR PA 50, Ri. Gottsdorfer Str., Untergriesbach	64	10	20,00%	10,00%
13	B 388, Marktstraße, Wegscheider Straße, Untergriesbach	391	66	5,75%	8,35%
14	B 388, Marktstraße, Untergriesbach	451	76	5,22%	7,60%
15	B 388, nördlich Hochhäuslweg, Obernzell	333	57	7,20%	10,53%
16	St 2320, Hauzenberger Straße, nördlich Marktstraße, Untergriesbach	261	41	4,41%	6,23%
17	St 2320, Hauzenberger Straße, östlich Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	292	45	3,78%	5,34%
18	St 2319, Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	31	5	6,56%	9,18%
19	B 388, Bachstraße, Hochhäuslweg bis Marktpl.	404	72	6,00%	8,53%
20	KR PA 51, von Grünau bis Obernzell	48	8	6,91%	5,65%
21	B 388, Marktpl., Obernzell	360	64	5,88%	8,37%
22	B 388, von Obernzell bis Erlau	304	54	7,84%	11,06%
23	KR PA 89, von Bahnhofstraße bis PA 24	50	10	9,34%	2,85%
24	B 388, Edlhof bis Kernmühle	328	58	6,59%	9,35%
25	KR PA 29, Kernmühle	66	10	4,11%	3,72%
26	B 388, von Kernmühle bis Löwmühle	387	72	6,15%	7,10%
27	Kapuziner Straße, Passau	320	47	20,00%	10,00%
28	B 85, von Schanzlbrücke bis St 2125, Passau	1.120	192	7,16%	9,43%
29	B 8, Regensburger Straße, Passau	1.482	251	4,46%	5,60%
30	Haitzinger Brücke, Passau	630	91	20,00%	10,00%
31	Nibelungenstraße, Passau	455	66	20,00%	10,00%
32	B 130, Roning, Österreich	84	13	20,00%	10,00%
33	GS, Kronthal	6	2	10,00%	3,00%
34	GS, Stollberg	8	2	10,00%	3,00%
35	KR PA 51 Steigungsstrecke, nördlich Baustelleneinrichtungsfläche	18	3	20,00%	10,00%
36	Riedler Straße, südlich Alte Dorfstraße, Gottsdorf	17	4	10,00%	3,00%
37	Hochhäuslweg, Obernzell	76	15	10,00%	3,00%
38	Am Jochenstein, Jochenstein	1	1	10,00%	3,00%
39	B 388, Erlau bis Edlhof	380	67	6,27%	8,91%
40	St 2132, Löwmühle	574	101	6,41%	5,77%
41	B 388, Donaustraße, St 2132 bis Sulzsteg, Passau	834	155	5,91%	6,82%
42	B 388, Donaustraße, Sulzsteg bis Schulbergstraße, Passau	873	163	6,15%	7,10%
43	B 388, Donaustraße, Schulbergstraße bis B 12, Passau	885	161	7,02%	8,14%
44	B 12, Obernzeller Straße, zwischen Brücken, Passau	1.017	174	5,92%	7,47%
45	B 12, Freyunger Straße, Passau	1.139	194	5,29%	6,68%
46	B 12, Ferdinand-Wagner-Straße, Passau	1.002	171	6,05%	7,64%
47	B 12, Angerstraße, Parkstraße, Passau	1.889	322	5,73%	7,89%
48	Schanzlbrücke, Passau	1.628	278	3,47%	4,83%
49	KR PA 51, Riedlerhof bis Baustelleneinrichtungsfläche	18	3	20,00%	10,00%
50	Sulzsteg, Passau	42	9	10,00%	3,00%
51	Schulbergstraße, Passau	99	20	10,00%	3,00%

Tabelle 4: Verkehrskennwerte für Schallberechnung Analysefall



Straße		Prognosenullfall			
		M		P	
Nr.	Bezeichnung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	KR PA 51 Steigungsstrecke, östlich am Jochenstein	19	3	20,00%	10,00%
2	KR PA 51, westlich Am Jochenstein	34	5	20,00%	10,00%
3	Riedl, Riedl - Riedler Hof, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
4	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
5	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
6	Riedl, Riedl - Gottsdorf, West, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
7	KR PA 50, Alte Dorfstraße, östlich Riedler Straße, Gottsdorf	137	20	20,00%	10,00%
8	KR PA 50, Alte Dorfstraße, westlich Riedler Straße, Gottsdorf	147	21	20,00%	10,00%
9	KR PA 50, PA 51 bis Ramesberg	142	21	20,00%	10,00%
10	KR PA 51, Jochensteiner Straße, westlich Am Kraftwerk bis Grünau	48	8	7,00%	5,73%
11	KR PA 50, Verzweigung Ri. Dürrmühle bis Lämmersdorf	144	21	20,00%	10,00%
12	KR PA 50, Ri. Gottsdorfer Str., Untergriesbach	65	10	20,00%	10,00%
13	B 388, Marktstraße, Wegscheider Straße, Untergriesbach	396	67	5,87%	8,51%
14	B 388, Marktstraße, Untergriesbach	458	77	5,34%	7,76%
15	B 388, nördlich Hochhäuslweg, Obernzell	338	58	7,29%	10,66%
16	St 2320, Hauzenberger Straße, nördlich Marktstraße, Untergriesbach	263	41	4,48%	6,32%
17	St 2320, Hauzenberger Straße, östlich Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	294	46	3,82%	5,41%
18	St 2319, Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	31	5	6,55%	9,16%
19	B 388, Bachstraße, Hochhäuslweg bis Marktpl.	409	72	6,08%	8,65%
20	KR PA 51, von Grünau bis Obernzell	48	8	7,00%	5,73%
21	B 388, Marktpl., Obernzell	368	65	6,33%	9,00%
22	B 388, von Obernzell bis Erlau	306	55	7,98%	11,26%
23	KR PA 89, von Bahnhofstraße bis PA 24	49	9	9,29%	2,84%
24	B 388, Edlhof bis Kernmühle	330	59	6,74%	9,56%
25	KR PA 29, Kernmühle	66	10	4,22%	3,81%
26	B 388, von Kernmühle bis Löwmühle	391	73	6,29%	7,26%
27	Kapuziner Straße, Passau	323	47	20,00%	10,00%
28	B 85, von Schanzlbrücke bis St 2125, Passau	1.131	194	7,43%	9,78%
29	B 8, Regensburger Straße, Passau	1.496	254	4,48%	5,63%
30	Haitzinger Brücke, Passau	631	91	20,00%	10,00%
31	Nibelungenstraße, Passau	458	66	20,00%	10,00%
32	B 130, Roning, Österreich	85	13	20,00%	10,00%
33	GS, Kronthal	6	2	10,00%	3,00%
34	GS, Stollberg	8	2	10,00%	3,00%
35	KR PA 51 Steigungsstrecke, nördlich Baustelleneinrichtungsfläche	18	3	20,00%	10,00%
36	Riedler Straße, südlich Alte Dorfstraße, Gottsdorf	17	4	10,00%	3,00%
37	Hochhäuslweg, Obernzell	76	15	10,00%	3,00%
38	Am Jochenstein, Jochenstein	1	1	10,00%	3,00%
39	B 388, Erlau bis Edlhof	368	65	6,33%	9,00%
40	St 2132, Löwmühle	576	101	6,54%	5,89%
41	B 388, Donaustraße, St 2132 bis Sulzsteg, Passau	838	156	6,09%	7,03%
42	B 388, Donaustraße, Sulzsteg bis Schulbergstraße, Passau	877	164	6,31%	7,28%
43	B 388, Donaustraße, Schulbergstraße bis B 12, Passau	894	162	7,20%	8,35%
44	B 12, Obernzeller Straße, zwischen Brücken, Passau	1.027	175	6,06%	7,64%
45	B 12, Freyunger Straße, Passau	1.152	196	5,38%	6,80%
46	B 12, Ferdinand-Wagner-Straße, Passau	1.014	173	6,20%	7,81%
47	B 12, Angerstraße, Parkstraße, Passau	1.909	326	5,87%	8,08%
48	Schanzlbrücke, Passau	1.641	280	3,46%	4,81%
49	KR PA 51, Riedlerhof bis Baustelleneinrichtungsfläche	18	3	20,00%	10,00%
50	Sulzsteg, Passau	42	9	10,00%	3,00%
51	Schulbergstraße, Passau	101	20	10,00%	3,00%

Tabelle 5: Verkehrskennwerte für Schallberechnung Prognosenullfall 2023

Straße		Planfall ESR 1			
		M		P	
		in Kfz/h		in %	
Nr.	Bezeichnung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	KR PA 51 Steigungsstrecke, östlich am Jochenstein	21	3	17,21%	10,00%
2	KR PA 51, westlich Am Jochenstein	37	5	18,40%	10,00%
3	Riedl, Riedl - Riedler Hof, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
4	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
5	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
6	Riedl, Riedl - Gottsdorf, West, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
7	KR PA 50, Alte Dorfstraße, östlich Riedler Straße, Gottsdorf	137	20	20,00%	10,00%
8	KR PA 50, Alte Dorfstraße, westlich Riedler Straße, Gottsdorf	147	21	20,00%	10,00%
9	KR PA 50, PA 51 bis Ramesberg	157	21	26,29%	10,00%
10	KR PA 51, Jochensteiner Straße, westlich Am Kraftwerk bis Grünau	52	8	8,90%	5,73%
11	KR PA 50, Verzweigung Ri. Dürrmühle bis Lämmersdorf	148	21	20,68%	10,00%
12	KR PA 50, Ri. Gottsdorfer Str., Untergriesbach	67	10	22,21%	10,00%
13	B 388, Marktstraße, Wegscheider Straße, Untergriesbach	422	82	21,69%	20,00%
14	B 388, Marktstraße, Untergriesbach	467	77	7,14%	7,76%
15	B 388, nördlich Hochhäuslweg, Obernzell	347	58	9,67%	10,66%
16	St 2320, Hauzenberger Straße, nördlich Marktstraße, Untergriesbach	265	41	5,14%	6,32%
17	St 2320, Hauzenberger Straße, östlich Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	306	44	20,48%	10,00%
18	St 2319, Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	34	5	24,35%	10,00%
19	B 388, Bachstraße, Hochhäuslweg bis Marktpl.	438	85	21,53%	20,00%
20	KR PA 51, von Grünau bis Obernzell	52	8	8,90%	5,73%
21	B 388, Marktpl., Obernzell	399	77	21,81%	20,00%
22	B 388, von Obernzell bis Erlau	320	55	10,79%	11,26%
23	KR PA 89, von Bahnhofstraße bis PA 24	52	8	19,89%	10,00%
24	B 388, Edlhof bis Kernmühle	359	69	22,03%	20,00%
25	KR PA 29, Kernmühle	68	10	20,00%	10,00%
26	B 388, von Kernmühle bis Löwmühle	424	81	21,72%	20,00%
27	Kapuziner Straße, Passau	323	47	20,00%	10,00%
28	B 85, von Schanzlbrücke bis St 2125, Passau	1.133	194	7,87%	9,78%
29	B 8, Regensburger Straße, Passau	1.500	254	4,47%	5,63%
30	Haizinger Brücke, Passau	631	91	20,00%	10,00%
31	Nibelungenstraße, Passau	459	66	19,95%	10,00%
32	B 130, Roning, Österreich	85	13	20,00%	10,00%
33	GS, Kronthal	14	2	61,86%	3,00%
34	GS, Stollberg	19	2	62,61%	3,00%
35	KR PA 51 Steigungsstrecke, nördlich Baustelleneinrichtungsfläche	33	3	50,14%	10,00%
36	Riedler Straße, südlich Alte Dorfstraße, Gottsdorf	17	4	10,00%	3,00%
37	Hochhäuslweg, Obernzell	78	15	9,71%	3,00%
38	Am Jochenstein, Jochenstein	1	1	10,00%	3,00%
39	B 388, Erlau bis Edlhof	399	77	21,82%	20,00%
40	St 2132, Löwmühle	600	87	20,04%	10,00%
41	B 388, Donaustadt, St 2132 bis Sulzsteg, Passau	851	156	7,18%	7,03%
42	B 388, Donaustadt, Sulzsteg bis Schulbergstraße, Passau	934	183	20,79%	20,00%
43	B 388, Donaustadt, Schulbergstraße bis B 12, Passau	907	162	8,21%	8,35%
44	B 12, Obernzeller Straße, zwischen Brücken, Passau	1.080	212	20,75%	20,00%
45	B 12, Freyunger Straße, Passau	1.160	196	6,21%	6,80%
46	B 12, Ferdinand-Wagner-Straße, Passau	1.068	209	20,73%	20,00%
47	B 12, Angerstraße, Parkstraße, Passau	1.921	326	6,36%	8,08%
48	Schanzbrücke, Passau	1.646	280	3,45%	4,81%
49	KR PA 51, Riedlerhof bis Baustelleneinrichtungsfläche	18	3	20,00%	10,00%
50	Sulzsteg, Passau	42	9	10,00%	3,00%
51	Schulbergstraße, Passau	101	20	10,00%	3,00%

Tabelle 6: Verkehrskennwerte ES-R für Schallberechnung, Baujahr 1



Straße		Planfall ESR 2			
		M		P	
		in Kfz/h		in %	
Nr.	Bezeichnung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	KR PA 51 Steigungsstrecke, östlich am Jochenstein	22	3	17,41%	10,00%
2	KR PA 51, westlich Am Jochenstein	37	5	18,51%	10,00%
3	Riedl, Riedl - Riedler Hof, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
4	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
5	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
6	Riedl, Riedl - Gottsdorf, West, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
7	KR PA 50, Alte Dorfstraße, östlich Riedler Straße, Gottsdorf	137	20	20,00%	10,00%
8	KR PA 50, Alte Dorfstraße, westlich Riedler Straße, Gottsdorf	147	21	20,00%	10,00%
9	KR PA 50, PA 51 bis Ramesberg	153	21	24,44%	10,00%
10	KR PA 51, Jochensteiner Straße, westlich Am Kraftwerk bis Grünau	51	8	8,17%	5,73%
11	KR PA 50, Verzweigung Ri. Dürmühle bis Lämmersdorf	147	21	20,08%	10,00%
12	KR PA 50, Ri. Gottsdorfer Str., Untergriesbach	66	10	20,87%	10,00%
13	B 388, Marktstraße, Wegscheider Straße, Untergriesbach	413	82	20,14%	20,00%
14	B 388, Marktstraße, Untergriesbach	458	77	5,49%	7,76%
15	B 388, nördlich Hochhäusweg, Obernzell	339	58	7,48%	10,66%
16	St 2320, Hauzenberger Straße, nördlich Marktstraße, Untergriesbach	264	41	4,74%	6,32%
17	St 2320, Hauzenberger Straße, östlich Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	305	44	20,19%	10,00%
18	St 2319, Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	33	5	21,75%	10,00%
19	B 388, Bachstraße, Hochhäusweg bis Marktpl.	430	85	20,03%	20,00%
20	KR PA 51, von Grünau bis Obernzell	51	8	8,17%	5,73%
21	B 388, Marktpl., Obernzell	391	77	20,08%	20,00%
22	B 388, von Obernzell bis Erlau	312	55	8,31%	11,26%
23	KR PA 89, von Bahnhofstraße bis PA 24	52	8	20,00%	10,00%
24	B 388, Edlhof bis Kernmühle	351	69	20,08%	20,00%
25	KR PA 29, Kernmühle	68	10	20,00%	10,00%
26	B 388, von Kernmühle bis Löwmühle	416	81	20,07%	20,00%
27	Kapuziner Straße, Passau	323	47	20,00%	10,00%
28	B 85, von Schanzlbrücke bis St 2125, Passau	1.133	194	7,56%	9,78%
29	B 8, Regensburger Straße, Passau	1.499	254	4,48%	5,63%
30	Haitzinger Brücke, Passau	631	91	20,00%	10,00%
31	Nibelungenstraße, Passau	459	66	19,97%	10,00%
32	B 130, Roning, Österreich	85	13	20,00%	10,00%
33	GS, Kronthal	10	2	45,84%	3,00%
34	GS, Stollberg	8	2	10,00%	3,00%
35	KR PA 51 Steigungsstrecke, nördlich Baustelleneinrichtungsfläche	29	3	43,53%	10,00%
36	Riedler Straße, südlich Alte Dorfstraße, Gottsdorf	17	4	10,00%	3,00%
37	Hochhäusweg, Obernzell	78	15	9,71%	3,00%
38	Am Jochenstein, Jochenstein	1	1	10,00%	3,00%
39	B 388, Erlau bis Edlhof	391	77	20,08%	20,00%
40	St 2132, Löwmühle	601	87	20,01%	10,00%
41	B 388, Donaustraße, St 2132 bis Sulzsteg, Passau	844	156	6,23%	7,03%
42	B 388, Donaustraße, Sulzsteg bis Schulbergstraße, Passau	926	183	20,04%	20,00%
43	B 388, Donaustraße, Schulbergstraße bis B 12, Passau	900	162	7,32%	8,35%
44	B 12, Obernzeller Straße, zwischen Brücken, Passau	1.072	212	20,09%	20,00%
45	B 12, Freyunger Straße, Passau	1.152	196	5,51%	6,80%
46	B 12, Ferdinand-Wagner-Straße, Passau	1.061	209	20,07%	20,00%
47	B 12, Angerstraße, Parkstraße, Passau	1.914	326	5,93%	8,08%
48	Schanzlbrücke, Passau	1.644	280	3,45%	4,81%
49	KR PA 51, Riedlerhof bis Baustelleneinrichtungsfläche	18	3	20,23%	10,00%
50	Sulzsteg, Passau	42	9	10,00%	3,00%
51	Schulbergstraße, Passau	101	20	10,00%	3,00%

Tabelle 7: Verkehrskennwerte ES-R für Schallberechnung, Baujahr 2

Straße		Planfall ESR 3			
		M		P	
		in Kfz/h		in %	
Nr.	Bezeichnung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	KR PA 51 Steigungsstrecke, östlich am Jochenstein	20	3	18,77%	10,00%
2	KR PA 51, westlich Am Jochenstein	36	5	19,32%	10,00%
3	Riedl, Riedl - Riedler Hof, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
4	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
5	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
6	Riedl, Riedl - Gottsdorf, West, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
7	KR PA 50, Alte Dorfstraße, östlich Riedler Straße, Gottsdorf	137	20	20,00%	10,00%
8	KR PA 50, Alte Dorfstraße, westlich Riedler Straße, Gottsdorf	147	21	20,00%	10,00%
9	KR PA 50, PA 51 bis Ramesberg	143	21	20,00%	10,00%
10	KR PA 51, Jochensteiner Straße, westlich Am Kraftwerk bis Grünau	50	8	7,85%	5,73%
11	KR PA 50, Verzweigung Ri. Dürmühle bis Lämmersdorf	145	21	20,00%	10,00%
12	KR PA 50, Ri. Gottsdorfer Str., Untergriesbach	65	10	20,25%	10,00%
13	B 388, Marktstraße, Wegscheider Straße, Untergriesbach	413	82	20,04%	20,00%
14	B 388, Marktstraße, Untergriesbach	458	77	5,38%	7,76%
15	B 388, nördlich Hochhäuslweg, Obernzell	338	58	7,35%	10,66%
16	St 2320, Hauzenberger Straße, nördlich Marktstraße, Untergriesbach	264	41	4,55%	6,32%
17	St 2320, Hauzenberger Straße, östlich Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	304	44	20,05%	10,00%
18	St 2319, Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	33	5	20,51%	10,00%
19	B 388, Bachstraße, Hochhäuslweg bis Marktpl.	428	85	20,00%	20,00%
20	KR PA 51, von Grünau bis Obernzell	50	8	7,85%	5,73%
21	B 388, Marktpl., Obernzell	387	77	20,06%	20,00%
22	B 388, von Obernzell bis Erlau	308	55	8,15%	11,26%
23	KR PA 89, von Bahnhofstraße bis PA 24	52	8	20,00%	10,00%
24	B 388, Edlhof bis Kernmühle	347	69	20,07%	20,00%
25	KR PA 29, Kernmühle	68	10	20,00%	10,00%
26	B 388, von Kernmühle bis Löwmühle	412	81	20,06%	20,00%
27	Kapuziner Straße, Passau	323	47	20,00%	10,00%
28	B 85, von Schanzlbrücke bis St 2125, Passau	1.132	194	7,49%	9,78%
29	B 8, Regensburger Straße, Passau	1.498	254	4,48%	5,63%
30	Haitzinger Brücke, Passau	631	91	20,00%	10,00%
31	Nibelungenstraße, Passau	458	66	20,00%	10,00%
32	B 130, Roning, Österreich	85	13	20,00%	10,00%
33	GS, Kronthal	6	2	10,00%	3,00%
34	GS, Stollberg	8	2	10,00%	3,00%
35	KR PA 51 Steigungsstrecke, nördlich Baustelleneinrichtungsfläche	19	3	19,99%	10,00%
36	Riedler Straße, südlich Alte Dorfstraße, Gottsdorf	17	4	10,00%	3,00%
37	Hochhäuslweg, Obernzell	76	15	9,89%	3,00%
38	Am Jochenstein, Jochenstein	1	1	10,00%	3,00%
39	B 388, Erlau bis Edlhof	387	77	20,06%	20,00%
40	St 2132, Löwmühle	601	87	20,00%	10,00%
41	B 388, Donaustraße, St 2132 bis Sulzsteg, Passau	840	156	6,16%	7,03%
42	B 388, Donaustraße, Sulzsteg bis Schulbergstraße, Passau	923	183	20,03%	20,00%
43	B 388, Donaustraße, Schulbergstraße bis B 12, Passau	896	162	7,26%	8,35%
44	B 12, Obernzeller Straße, zwischen Brücken, Passau	1.070	212	20,05%	20,00%
45	B 12, Freyunger Straße, Passau	1.152	196	5,44%	6,80%
46	B 12, Ferdinand-Wagner-Straße, Passau	1.058	209	20,04%	20,00%
47	B 12, Angerstraße, Parkstraße, Passau	1.911	326	5,90%	8,08%
48	Schanzlbrücke, Passau	1.642	280	3,46%	4,81%
49	KR PA 51, Riedlerhof bis Baustelleneinrichtungsfläche	18	3	20,23%	10,00%
50	Sulzsteg, Passau	42	9	10,00%	3,00%
51	Schulbergstraße, Passau	101	20	10,00%	3,00%

Tabelle 8: Verkehrsskennwerte ES-R für Schallberechnung, Baujahr 3



Straße		Planfall ESR 4			
		M		P	
		in Kfz/h		in %	
Nr.	Bezeichnung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	KR PA 51 Steigungsstrecke, östlich am Jochenstein	19	3	19,25%	10,00%
2	KR PA 51, westlich Am Jochenstein	35	5	19,59%	10,00%
3	Riedl, Riedl - Riedler Hof, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
4	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
5	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
6	Riedl, Riedl - Gottsdorf, West, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
7	KR PA 50, Alte Dorfstraße, östlich Riedler Straße, Gottsdorf	137	20	20,00%	10,00%
8	KR PA 50, Alte Dorfstraße, westlich Riedler Straße, Gottsdorf	147	21	20,00%	10,00%
9	KR PA 50, PA 51 bis Ramesberg	144	21	20,65%	10,00%
10	KR PA 51, Jochensteiner Straße, westlich Am Kraftwerk bis Grünau	50	8	9,38%	5,73%
11	KR PA 50, Verzweigung Ri. Dürmühle bis Lämmersdorf	146	21	20,64%	10,00%
12	KR PA 50, Ri. Gottsdorfer Str., Untergriesbach	66	10	21,61%	10,00%
13	B 388, Marktstraße, Wegscheider Straße, Untergriesbach	414	82	20,26%	20,00%
14	B 388, Marktstraße, Untergriesbach	459	77	5,61%	7,76%
15	B 388, nördlich Hochhäusweg, Obernzell	339	58	7,65%	10,66%
16	St 2320, Hauzenberger Straße, nördlich Marktstraße, Untergriesbach	265	41	4,96%	6,32%
17	St 2320, Hauzenberger Straße, östlich Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	305	44	20,35%	10,00%
18	St 2319, Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	34	5	23,19%	10,00%
19	B 388, Bachstraße, Hochhäusweg bis Marktpl.	429	85	20,22%	20,00%
20	KR PA 51, von Grünau bis Obernzell	50	8	9,38%	5,73%
21	B 388, Marktpl., Obernzell	389	77	20,48%	20,00%
22	B 388, von Obernzell bis Erlau	310	55	8,73%	11,26%
23	KR PA 89, von Bahnhofstraße bis PA 24	52	8	20,00%	10,00%
24	B 388, Edlhof bis Kernmühle	349	69	20,53%	20,00%
25	KR PA 29, Kernmühle	68	10	20,00%	10,00%
26	B 388, von Kernmühle bis Löwmühle	414	81	20,45%	20,00%
27	Kapuziner Straße, Passau	323	47	20,00%	10,00%
28	B 85, von Schanzlbrücke bis St 2125, Passau	1.133	194	7,66%	9,78%
29	B 8, Regensburger Straße, Passau	1.497	254	4,48%	5,63%
30	Haitzinger Brücke, Passau	631	91	20,00%	10,00%
31	Nibelungenstraße, Passau	459	66	19,96%	10,00%
32	B 130, Roning, Österreich	85	13	20,00%	10,00%
33	GS, Kronthal	6	2	10,00%	3,00%
34	GS, Stollberg	8	2	10,00%	3,00%
35	KR PA 51 Steigungsstrecke, nördlich Baustelleneinrichtungsfläche	20	3	24,80%	10,00%
36	Riedler Straße, südlich Alte Dorfstraße, Gottsdorf	17	4	10,00%	3,00%
37	Hochhäusweg, Obernzell	76	15	9,92%	3,00%
38	Am Jochenstein, Jochenstein	1	1	10,00%	3,00%
39	B 388, Erlau bis Edlhof	389	77	20,48%	20,00%
40	St 2132, Löwmühle	601	87	20,01%	10,00%
41	B 388, Donaustraße, St 2132 bis Sulzsteg, Passau	842	156	6,37%	7,03%
42	B 388, Donaustraße, Sulzsteg bis Schulbergstraße, Passau	924	183	20,20%	20,00%
43	B 388, Donaustraße, Schulbergstraße bis B 12, Passau	897	162	7,47%	8,35%
44	B 12, Obernzeller Straße, zwischen Brücken, Passau	1.071	212	20,21%	20,00%
45	B 12, Freyunger Straße, Passau	1.153	196	5,60%	6,80%
46	B 12, Ferdinand-Wagner-Straße, Passau	1.060	209	20,19%	20,00%
47	B 12, Angerstraße, Parkstraße, Passau	1.911	326	6,00%	8,08%
48	Schanzlbrücke, Passau	1.642	280	3,46%	4,81%
49	KR PA 51, Riedlerhof bis Baustelleneinrichtungsfläche	18	3	20,00%	10,00%
50	Sulzsteg, Passau	42	9	10,00%	3,00%
51	Schulbergstraße, Passau	101	20	10,00%	3,00%

Tabelle 9: Verlehrskennwerte ES-R für Schallberechnung, Baujahr 4

Straße		Planfall ESR + OWH 3			
		M in Kfz/h		P in %	
Nr.	Bezeichnung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	KR PA 51 Steigungsstrecke, östlich am Jochenstein	20	3	18,77%	10,00%
2	KR PA 51, westlich Am Jochenstein	40	5	27,98%	10,00%
3	Riedl, Riedl - Riedler Hof, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
4	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
5	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
6	Riedl, Riedl - Gottsdorf, West, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
7	KR PA 50, Alte Dorfstraße, östlich Riedler Straße, Gottsdorf	137	20	20,00%	10,00%
8	KR PA 50, Alte Dorfstraße, westlich Riedler Straße, Gottsdorf	147	21	20,00%	10,00%
9	KR PA 50, PA 51 bis Ramesberg	143	21	20,00%	10,00%
10	KR PA 51, Jochensteiner Straße, westlich Am Kraftwerk bis Grünau	54	8	12,80%	5,73%
11	KR PA 50, Verzweigung Ri. Dürrmühle bis Lämmersdorf	145	21	20,00%	10,00%
12	KR PA 50, Ri. Gottsdorfer Str., Untergriesbach	65	10	20,25%	10,00%
13	B 388, Marktstraße, Wegscheider Straße, Untergriesbach	413	82	20,04%	20,00%
14	B 388, Marktstraße, Untergriesbach	458	77	5,38%	7,76%
15	B 388, nördlich Hochhäuslweg, Obernzell	338	58	7,35%	10,66%
16	St 2320, Hauzenberger Straße, nördlich Marktstraße, Untergriesbach	264	41	4,55%	6,32%
17	St 2320, Hauzenberger Straße, östlich Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	304	44	20,05%	10,00%
18	St 2319, Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	33	5	20,51%	10,00%
19	B 388, Bachstraße, Hochhäuslweg bis Marktpl.	428	85	20,00%	20,00%
20	KR PA 51, von Grünau bis Obernzell	52	8	9,95%	5,73%
21	B 388, Marktpl., Obernzell	390	77	20,27%	20,00%
22	B 388, von Obernzell bis Erlau	311	55	8,50%	11,26%
23	KR PA 89, von Bahnhofstraße bis PA 24	52	8	20,00%	10,00%
24	B 388, Edlhof bis Kernmühle	349	69	20,30%	20,00%
25	KR PA 29, Kernmühle	68	10	20,00%	10,00%
26	B 388, von Kernmühle bis Löwmühle	415	81	20,25%	20,00%
27	Kapuziner Straße, Passau	323	47	20,00%	10,00%
28	B 85, von Schanzlbrücke bis St 2125, Passau	1.133	194	7,60%	9,78%
29	B 8, Regensburger Straße, Passau	1.498	254	4,48%	5,63%
30	Haitzinger Brücke, Passau	631	91	20,00%	10,00%
31	Nibelungenstraße, Passau	459	66	19,97%	10,00%
32	B 130, Roning, Österreich	85	13	20,00%	10,00%
33	GS, Kronthal	6	2	10,00%	3,00%
34	GS, Stollberg	8	2	10,00%	3,00%
35	KR PA 51 Steigungsstrecke, nördlich Baustelleneinrichtungsfläche	19	3	19,99%	10,00%
36	Riedler Straße, südlich Alte Dorfstraße, Gottsdorf	17	4	10,00%	3,00%
37	Hochhäuslweg, Obernzell	76	15	9,89%	3,00%
38	Am Jochenstein, Jochenstein	1	1	10,00%	3,00%
39	B 388, Erlau bis Edlhof	389	77	20,22%	20,00%
40	St 2132, Löwmühle	601	87	20,00%	10,00%
41	B 388, Donaustraße, St 2132 bis Sulzsteg, Passau	842	156	6,27%	7,03%
42	B 388, Donaustraße, Sulzsteg bis Schulbergstraße, Passau	925	183	20,10%	20,00%
43	B 388, Donaustraße, Schulbergstraße bis B 12, Passau	898	162	7,37%	8,35%
44	B 12, Obernzeller Straße, zwischen Brücken, Passau	1.071	212	20,13%	20,00%
45	B 12, Freyunger Straße, Passau	1.152	196	5,53%	6,80%
46	B 12, Ferdinand-Wagner-Straße, Passau	1.060	209	20,11%	20,00%
47	B 12, Angerstraße, Parkstraße, Passau	1.912	326	5,95%	8,08%
48	Schanzlbrücke, Passau	1.643	280	3,45%	4,81%
49	KR PA 51, Riedlerhof bis Baustelleneinrichtungsfläche	18	3	20,23%	10,00%
50	Sulzsteg, Passau	42	9	10,00%	3,00%
51	Schulbergstraße, Passau	101	20	10,00%	3,00%

Tabelle 10: Verkehrskennkennwerte Kumulation ES-R und OWH für Schallberechnung, Baujahr 3



Straße		Planfall ESR + OWH 4			
		M in Kfz/h		P in %	
Nr.	Bezeichnung	Tag	Nacht	Tag	Nacht
1	KR PA 51 Steigungsstrecke, östlich am Jochenstein	19	3	19,25%	10,00%
2	KR PA 51, westlich Am Jochenstein	35	5	20,30%	10,00%
3	Riedl, Riedl - Riedler Hof, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
4	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
5	Riedl, Riedl - Gottsdorf, Ost, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
6	Riedl, Riedl - Gottsdorf, West, Gottsdorf	9	2	10,00%	3,00%
7	KR PA 50, Alte Dorfstraße, östlich Riedler Straße, Gottsdorf	137	20	20,00%	10,00%
8	KR PA 50, Alte Dorfstraße, westlich Riedler Straße, Gottsdorf	147	21	20,00%	10,00%
9	KR PA 50, PA 51 bis Ramesberg	144	21	20,65%	10,00%
10	KR PA 51, Jochensteiner Straße, westlich Am Kraftwerk bis Grünau	55	8	14,63%	5,73%
11	KR PA 50, Verzweigung Ri. Dürrmühle bis Lämmersdorf	146	21	20,64%	10,00%
12	KR PA 50, Ri. Gottsdorfer Str., Untergriesbach	66	10	21,61%	10,00%
13	B 388, Marktstraße, Wegscheider Straße, Untergriesbach	414	82	20,26%	20,00%
14	B 388, Marktstraße, Untergriesbach	459	77	5,61%	7,76%
15	B 388, nördlich Hochhäuslweg, Obernzell	339	58	7,65%	10,66%
16	St 2320, Hauzenberger Straße, nördlich Marktstraße, Untergriesbach	265	41	4,96%	6,32%
17	St 2320, Hauzenberger Straße, östlich Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	305	44	20,35%	10,00%
18	St 2319, Bgm.-Kainz-Straße, Untergriesbach	34	5	23,19%	10,00%
19	B 388, Bachstraße, Hochhäuslweg bis Marktpl.	429	85	20,22%	20,00%
20	KR PA 51, von Grünau bis Obernzell	53	8	11,38%	5,73%
21	B 388, Marktpl., Obernzell	391	77	20,68%	20,00%
22	B 388, von Obernzell bis Erlau	312	55	9,07%	11,26%
23	KR PA 89, von Bahnhofstraße bis PA 24	52	8	20,00%	10,00%
24	B 388, Edlhof bis Kernmühle	351	69	20,75%	20,00%
25	KR PA 29, Kernmühle	68	10	20,00%	10,00%
26	B 388, von Kernmühle bis Löwmühle	416	81	20,63%	20,00%
27	Kapuziner Straße, Passau	323	47	20,00%	10,00%
28	B 85, von Schanzlbrücke bis St 2125, Passau	1.133	194	7,76%	9,78%
29	B 8, Regensburger Straße, Passau	1.497	254	4,48%	5,63%
30	Haitzinger Brücke, Passau	631	91	20,00%	10,00%
31	Nibelungenstraße, Passau	459	66	19,93%	10,00%
32	B 130, Roning, Österreich	85	13	20,00%	10,00%
33	GS, Kronthal	6	2	10,00%	3,00%
34	GS, Stollberg	8	2	10,00%	3,00%
35	KR PA 51 Steigungsstrecke, nördlich Baustelleneinrichtungsfläche	20	3	24,80%	10,00%
36	Riedler Straße, südlich Alte Dorfstraße, Gottsdorf	17	4	10,00%	3,00%
37	Hochhäuslweg, Obernzell	76	15	9,92%	3,00%
38	Am Jochenstein, Jochenstein	1	1	10,00%	3,00%
39	B 388, Erlau bis Edlhof	391	77	20,61%	20,00%
40	St 2132, Löwmühle	601	87	20,00%	10,00%
41	B 388, Donaustadt, St 2132 bis Sulzsteg, Passau	844	156	6,47%	7,03%
42	B 388, Donaustadt, Sulzsteg bis Schulbergstraße, Passau	926	183	20,26%	20,00%
43	B 388, Donaustadt, Schulbergstraße bis B 12, Passau	900	162	7,56%	8,35%
44	B 12, Obernzeller Straße, zwischen Brücken, Passau	1.073	212	20,27%	20,00%
45	B 12, Freyunger Straße, Passau	1.154	196	5,68%	6,80%
46	B 12, Ferdinand-Wagner-Straße, Passau	1.061	209	20,25%	20,00%
47	B 12, Angerstraße, Parkstraße, Passau	1.913	326	6,04%	8,08%
48	Schanzlbrücke, Passau	1.643	280	3,45%	4,81%
49	KR PA 51, Riedlerhof bis Baustelleneinrichtungsfläche	18	3	20,00%	10,00%
50	Sulzsteg, Passau	42	9	10,00%	3,00%
51	Schulbergstraße, Passau	101	20	10,00%	3,00%

Tabelle 11: Verkehrskennwerte Kumulation ES-R und OWH für Schallberechnung, Baujahr 4

7. Eingangswerte Luftschadstoffberechnung

Für die Berechnung der Luftschadstoffe ist keine Aufbereitung der erzeugten Verkehrsdaten nötig. Es können direkt die errechneten DTV-Werte verwendet werden. Daher wurden die in Abschnitt 5 als Umlegungsergebnis der Berechnungen dargestellten Werte aller Strecken für Analysefall, Prognosenullfall 2023 sowie die untersuchten Planfälle flächendeckend als .shp-Datei exportiert und dem Fachgutachter zur Weiterverarbeitung übergeben.

8. Zusammenfassung

Im vorliegenden Gutachten wurde das durch das Projekt „Energiespeicher Riedl“ verursachte Verkehrsaufkommen durch den projektbezogenen Baustellenverkehr auf den öffentlichen Straßen prognostiziert und darauf basierend die Eingangswerte für die lärmphysikalischen Berechnungen sowie die Luftschadstoffberechnungen ermittelt.

Datengrundlage für die Verkehrsprognose stellt die Straßenverkehrszählung (SVZ) 2015 dar. Um die Datenlücken zwischen den Erhebungsstellen zu schließen, wurde auf Basis des offiziell herausgegebenen Landesverkehrsmodells Bayern (LVM-By) ein Verkehrsmodell des Untersuchungsgebiets sowohl für den Analysezustand als auch für den Prognosenullfall 2023 erstellt. Abgebildet ist darin der Verkehrszustand auf allen Straßen im Untersuchungsgebiet im entsprechenden Untersuchungsfall.

Basierend auf einer Worst-Case-Betrachtung wurden die Verkehrsmengen des Baustellenverkehrs für jedes Baujahr ermittelt und mit den Verkehrsstärken des Prognosenullfalls überlagert. Hierbei wurden aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen der zu erstellenden Daten sowohl die jeweiligen Jahresspitzenwerte als auch Jahresmittelwerte im Tagesverkehr ermittelt.

Hierbei wird zwischen baustellenbezogenem Verkehr zum Verfahren des Oberbodens sowie zur Versorgung der Baustelle unterschieden. Der Verkehr zur Oberbodenverfuhr konzentriert sich auf das nähere Umfeld des Energiespeichers. Hier sind höhere Verkehrsmengen in der Spitzenbetrachtung angesetzt, welche nur über kurze Zeiträume auf den jeweiligen Straßen zu beobachten sind. Die Verkehre zur Versorgung der Baustelle sind weiträumiger und auf relativ gleichbleibendem Niveau über das ganze Jahr verteilt, die zusätzliche Verkehrsmenge je Tag ist trotz der angesetzten Spitzenbelastung als gering zu bewerten. Sie konzentrieren sich vor allem auf die PA 50, nach Untergriesbach, die PA 51 nach Obernzell, sowie die B 388. An Punkten, an denen eine Verzweigung der Verkehrsnachfrage möglich ist, wurde diese zu 100% in allen möglichen Richtungen angesetzt, auch wenn hier in Realität eine Verteilung des Verkehrs auf die verschiedenen möglichen Routen stattfinden wird, was zu geringeren Verkehrsmengen als in den Berechnungsergebnissen führen wird.

Ein Verwenden der Dolomitenstraße sowie des untergeordneten Straßennetzes kann und sollte vertraglich mit den zu beauftragenden Unternehmen ausgeschlossen werden, um die Konzentration des zusätzlichen Baustellenverkehrs auf das leistungsfähige Hauptstraßennetz sicherzustellen.

Neben den verkehrlichen Auswirkungen des Projektes ES-R wurden auch die kumulierten Auswirkungen des zeitgleich geplanten Projektes zur Errichtung der Organismenwanderhilfe Jochenstein betrachtet. Die zusätzlichen Baustellenverkehre konzentrieren sich hierbei aufgrund der räumlichen Nähe der Projekte auf die identischen Straßenzüge.

Basierend auf den Modellergebnissen wurden sowohl die Eingangswerte für die lärmphysikalischen Berechnungen nach RLS 90 sowie die Eingangswerte für die Luftschadstoffberechnung ermittelt und den jeweiligen Fachgutachtern zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung gestellt.



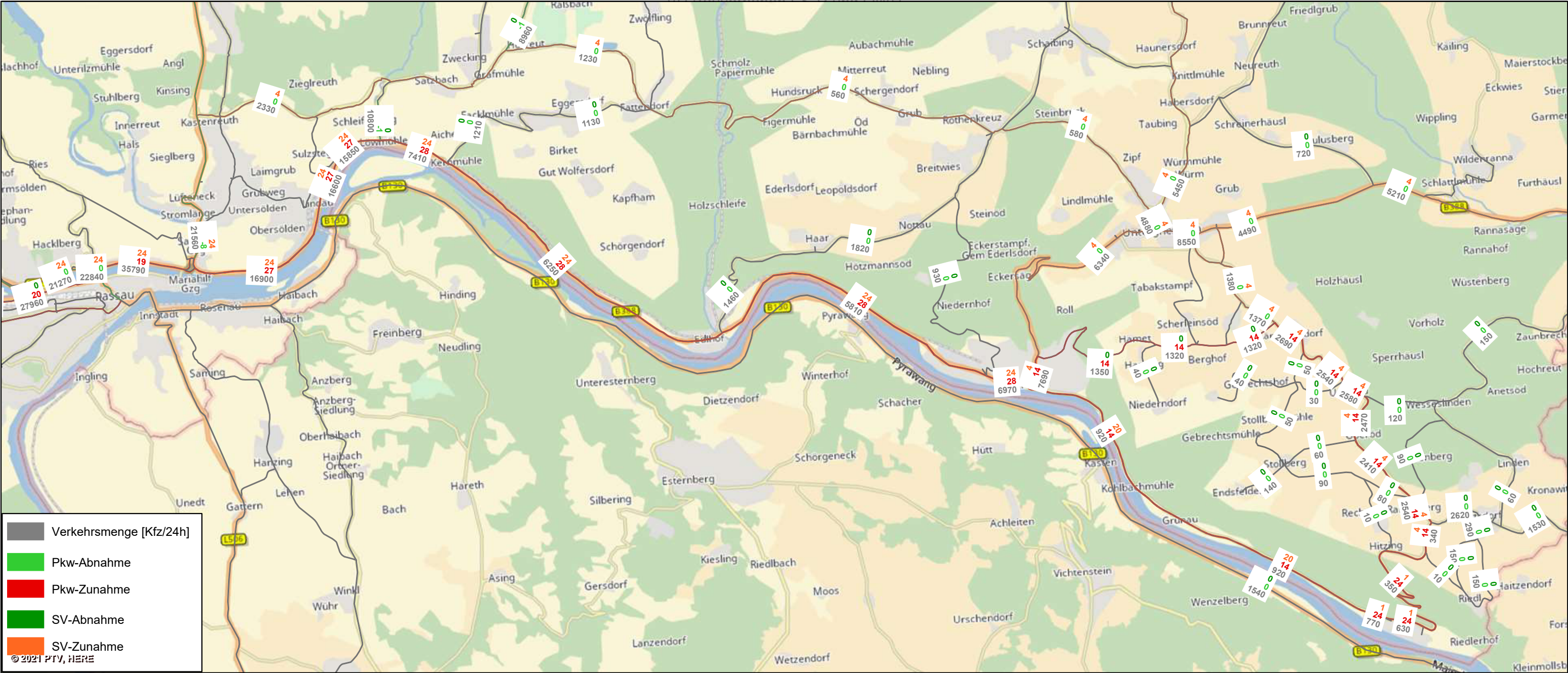
9. Anhang



VU Bauvorhaben ES-R und OWH	Differenzplot DTVW5 [Kfz/Änderung] Planfall ESR Jahr 1 - Prognosenullfall	Schlothauer & Wauer
Karte: 2021 PTV, HERE		erstellt am: 05.02.2021

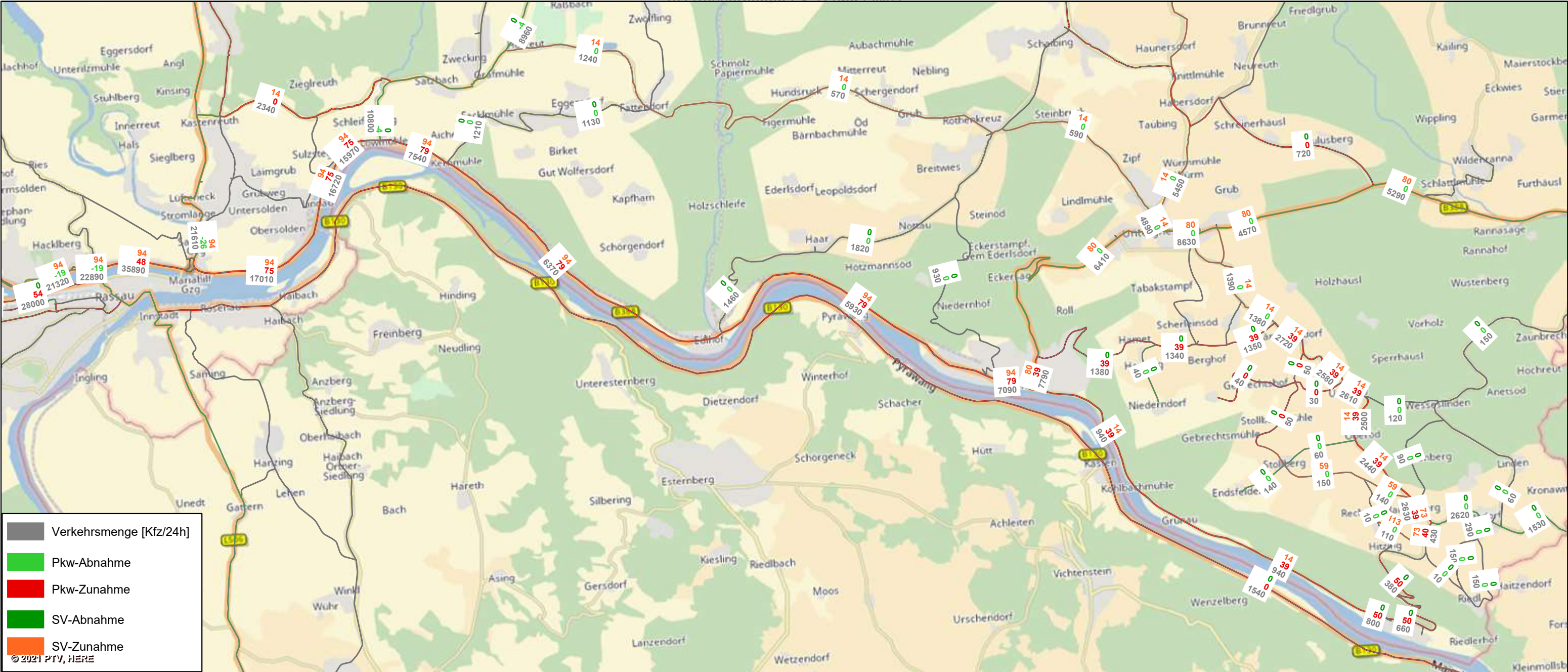


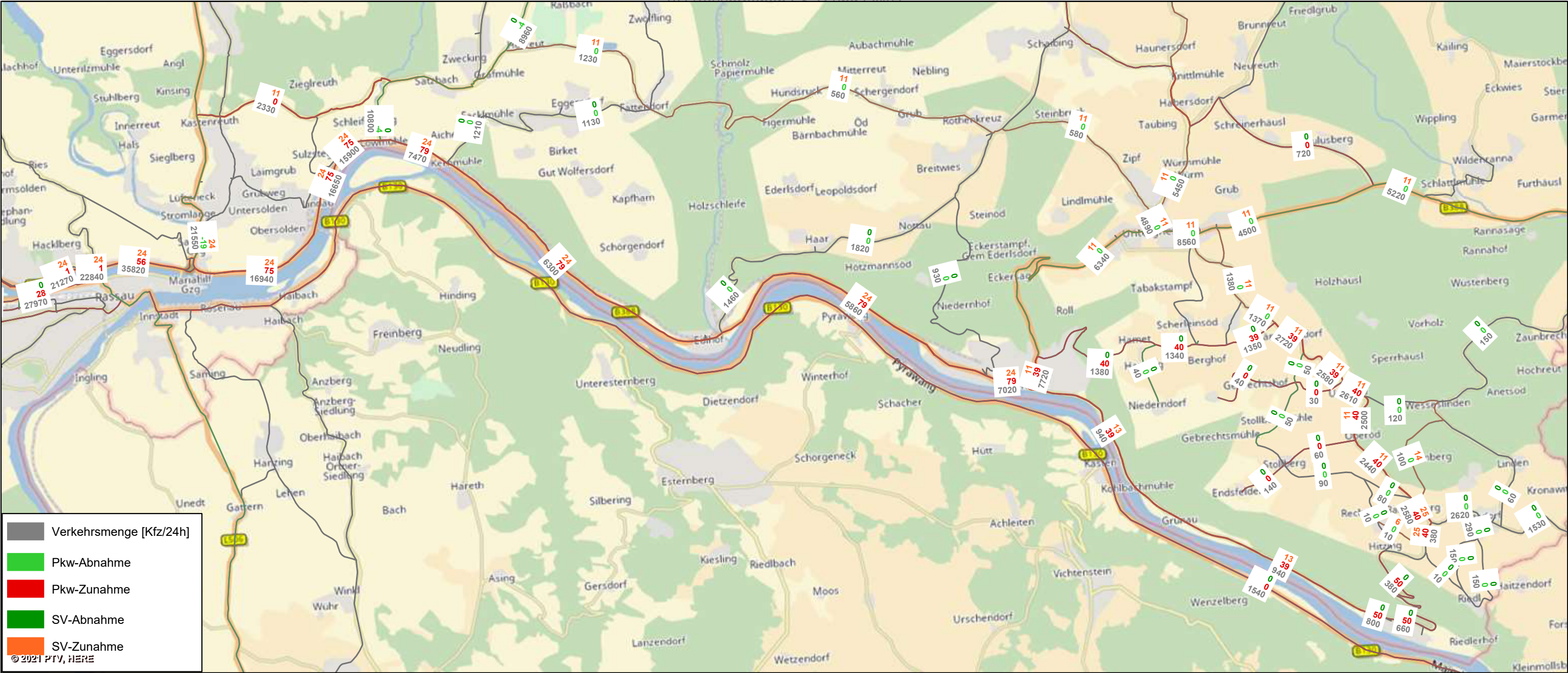
VU Bauvorhaben ES-R und OWH	Differenzplot DTVW5 [Kfz/Änderung] Planfall ESR Jahr 2 - Prognosenullfall	Schlothauer & Wauer
Karte: 2021 PTV, HERE		erstellt am: 05.02.2021



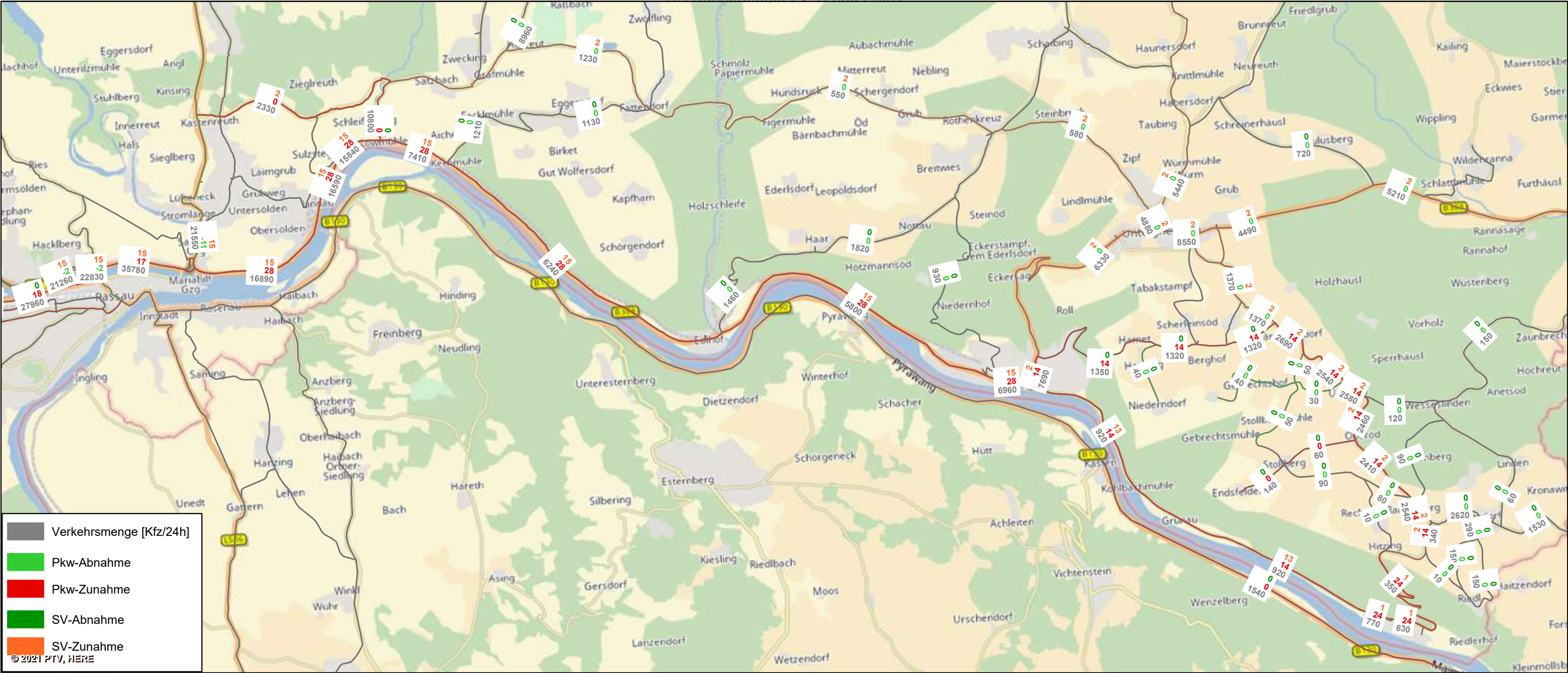
VU Bauvorhaben ES-R und OWH	Differenzplot DTVW5 [Kfz/Änderung] Planfall ESR Jahr 3 - Prognosenullfall	Schlothauer & Wauer
Karte: 2021 PTV, HERE		erstellt am: 02.03.2021







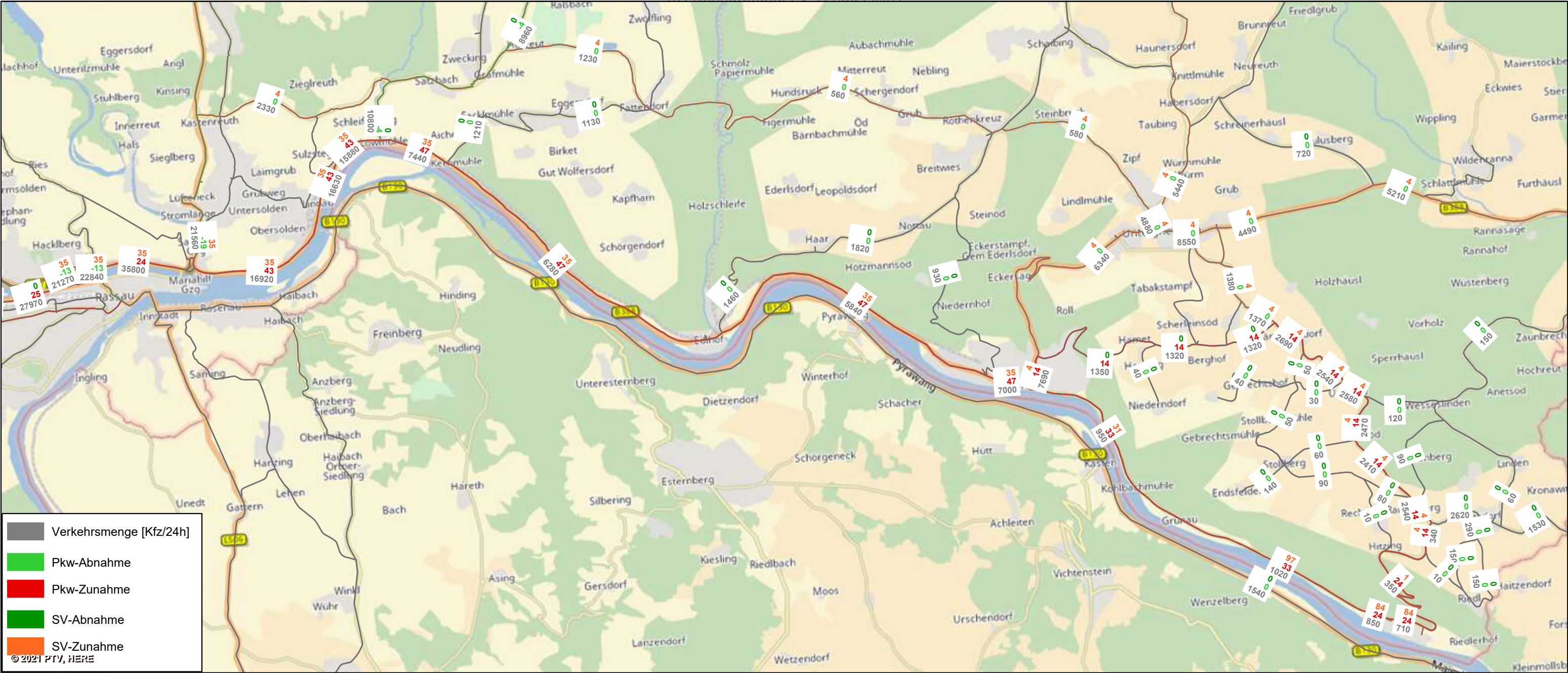
VU Bauvorhaben ES-R und OWH	Differenzplot DTVW5 [Kfz/Änderung] Planfall ESR Jahr 2 (Jahresmittel) - Prognosenußfall	Schlothauer & Wauer
Karte: 2021 PTV, HERE		erstellt am: 26.02.2021



VU Bauvorhaben ES-R und OWH	Differenzplot DTVW5 [Kfz/Änderung] Planfall ESR Jahr 3 (Jahresmittel) - Prognosenullfall	Schlothauer & Wauer
Karte: 2021 PTV, HERE		erstellt am: 26.02.2021



VU Bauvorhaben ES-R und OWH	Differenzplot DTVW5 [Kfz/Änderung] Planfall ESR Jahr 4 (Jahresmittel) - Prognosenullfall	Schlothauer & Wauer
Karte: 2021 PTV, HERE		erstellt am: 26.02.2021



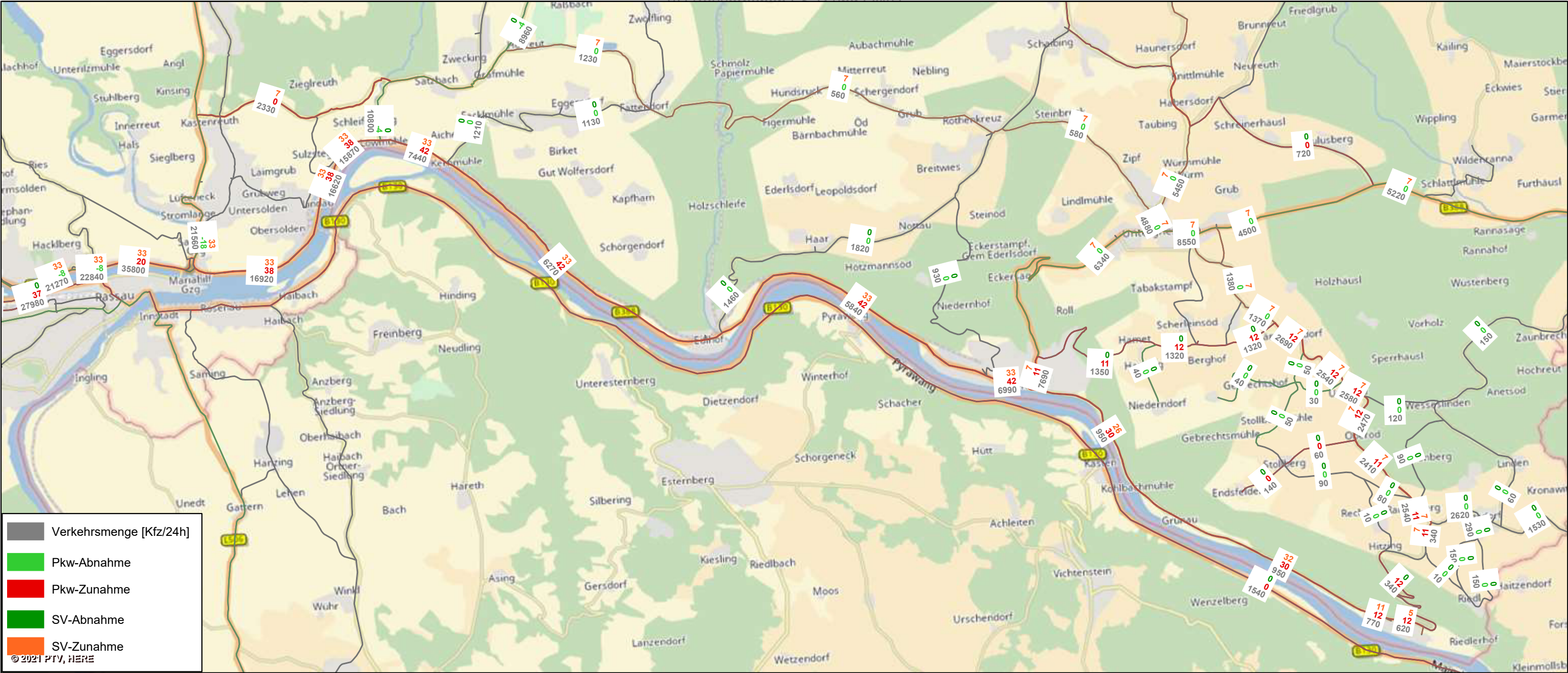
VU Bauvorhaben ES-R und OWH	Differenzplot DTVW5 [Kfz/Änderung] Planfall ESR+OWH Jahr 3 - Prognosenußfall	Schlothauer & Wauer
Karte: 2021 PTV, HERE		erstellt am: 05.02.2021



VU Bauvorhaben ES-R und OWH	Differenzplot DTVW5 [Kfz/Änderung] Planfall ESR+OWH Jahr 4 - Prognosenußfall	Schlothauer & Wauer
Karte: 2021 PTV, HERE		erstellt am: 05.02.2021



VU Bauvorhaben ES-R und OWH	Differenzplot DTVW5 [Kfz/Änderung] Planfall ESR+OWH Jahr 3 (Jahresmittel) - Prognosenullfall	Schlothauer & Wauer
Karte: 2021 PTV, HERE		erstellt am: 26.02.2021



VU Bauvorhaben ES-R und OWH	Differenzplot DTVW5 [Kfz/Änderung] Planfall ESR+OWH Jahr 4 (Jahresmittel) - Prognosenullfall	Schlothauer & Wauer
Karte: 2021 PTV, HERE		erstellt am: 26.02.2021