

A14 Rheintal / Walgau Autobahn

Neubau ASt Rheintal Mitte / L45

Autobahn km 19,4 – 20,1

EINREICHPROJEKT 2016

TITEL

UVE-Bericht

	C	
	B	
ÄNDERUNG	A	Änderungen im Zuge der Einarbeitung des Verbesserungsauftrages von 14.06.2016
Datum	Rev.	
ASFINAG BAU MANAGEMENT GMBH PROJEKTLEITER Ing. Fritz LEITER PLANUNG DI Grünstäudl	LAND VORARLBERG PROJEKTLEITER DI Schwärzler LEITER PLANUNG DI Schnitzer	STADTGEMEINDE DORNBIERN LEITER DI Aberer
PROJEKTSTEUERUNG  6063 Rum bei Innsbruck, Feldkreuzstraße 3 Tel. 0512 / 2412 - 0, Fax 0512 / 2412 - 5900 info.ibk@ilf.com	KOORDINATION RAUM & UMWELT  6060 Hall in Tirol, Bahnhofstraße 19 Tel. 05223 / 5840 – 0, Fax: 05223 / 5840 – 201 office@bernard-ing.com	PROJEKTANT  6060 Hall in Tirol, Bahnhofstraße 19 Tel. 05223 / 5840 – 0, Fax: 05223 / 5840 – 201 office@bernard-ing.com
Erstellt von: DiL Datum: 25.06.2016	REVISION	AUSFERTIGUNG
Geprüft von: WeH/HiU Datum: 26.06.2016	A	
Freigegeben von: WeH Datum: 26.06.2016		
		MAPPE 4
		EINLAGE UU-2

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	7
1.1	Projektbeschreibung und Projektziele.....	7
1.2	Kurzbeschreibung des technischen Projektes	8
1.3	Nachweis der Notwendigkeit und Zweckmässigkeit	10
1.4	Abgrenzung des Projektsgegenstandes	11
1.5	Gliederung der Einreichunterlagen mit UVE	12
1.5.1	Gliederungsstruktur nach Einlagenverzeichnis.....	12
1.5.2	Gliederungsstruktur nach Projektierungsdienstanweisung	14
1.5.3	Zuordnung der Teilschritte der UVP zu den Kapiteln der UVE	15
1.6	Projektbeteiligte	16
1.7	Einbindung der Öffentlichkeit.....	18
2	GRUNDLAGEN DER SYSTEMABGRENZUNG.....	19
2.1	Räumliche Abgrenzung	19
2.1.1	Standortgemeinden und Anrainergemeinden	19
2.1.2	Räumliche Abgrenzung der Schutzgüter	20
2.2	Zeitliche Abgrenzung.....	21
2.3	Inhaltliche Abgrenzung / Relevanzmatrix.....	21
3	BESCHREIBUNG DES VORHABENS NACH STANDORT, ART UND UMFANG (§ 6 (1) Z1 UVP-G)	23
3.1	Projektbeschreibung.....	23
3.1.1	Lärmschutzmassnahmen	23
3.1.2	Entwässerung	23
3.2	Verkehrliche Grundlagen und Auswirkungen des Vorhabens.....	24
3.2.1	Analyse Nullplanfall 2013 (PF 00)	25
3.2.2	Referenzplanfall 2018 (PF 10)	25
3.2.3	Referenzplanfall 2030 (PF 20)	29
3.2.4	Massnahmenplanfall 2018 (PF 12).....	32
3.2.5	Massnahmenplanfall 2030 (PF 22).....	35

3.3	Baukonzept und Massenlogistik	39
3.4	Klima- und Energiekonzept.....	39
3.5	Geologie und Geotechnik	40
4	PROJEKTHISTORIE UND ALTERNATIVEN	41
5	AUSWIRKUNGEN (VOR- UND NACHTEILE) BEI UNTERBLEIBEN DES VORHABENS (GEM. § 1 (1) Z 3 UVP-G)	43
5.1	Verkehr	43
5.2	Schutzgutübergreifend.....	43
5.2.1	Schall	43
5.2.2	Erschütterungen.....	43
5.2.3	Luftschadstoffe.....	43
5.2.4	Klima.....	43
5.3	Menschen	43
5.3.1	Siedlungsraum	43
5.3.2	Freizeit und Erholung	44
5.4	Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume.....	44
5.4.1	Tiere und deren Lebensräume	44
5.4.2	Pflanzen und deren Lebensräume	44
5.5	Boden	44
5.6	Wasser	44
5.6.1	Gewässerökologie und Oberflächenwasser	44
5.6.2	Grundwasser.....	44
5.7	Landschaftsbild.....	45
5.8	Sach- und Kulturgüter	45
6	BEURTEILUNGS- UND BEWERTUNGSMETHODE (GEM. § 6 (1) Z 4 UVP-G)	46
6.1	Bewertung des Ist-Zustandes	47
6.2	Bewertung der Eingriffswirkung	47
6.3	Bewertung der Eingriffserheblichkeit	48

6.4	Bewertung der Massnahmenwirkung.....	49
6.5	Bewertung der verbleibenden Auswirkungen	49
6.6	Gesamtbeurteilung des Projektes.....	50
6.7	Vor- und Nachteile bei Unterbleiben des Vorhabens	51
6.8	Berücksichtigung kumulativer Umweltauswirkungen	52
7	BESCHREIBUNG DER VORAUSSICHTLICH VOM VORHABEN BEEINTRÄCHTIGTEN UMWELT (GEM. § 6 (1) Z 3 UVP-G).....	53
7.1	Schutzgutübergreifend.....	53
7.1.1	Schall.....	53
7.1.2	Erschütterungen.....	54
7.1.3	Luftschadstoffe.....	54
7.2	Klima.....	55
7.3	Mensch	56
7.3.1	Siedlungsraum	56
7.3.2	Freizeit und Erholung	61
7.4	Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume.....	64
7.4.1	Tiere und deren Lebensräume	64
7.4.2	Pflanzen und deren Lebensräume	68
7.5	Boden	72
7.6	Wasser	74
7.6.1	Gewässerökologie.....	74
7.6.2	Oberflächenwasser	75
7.6.3	Grundwasser.....	76
7.7	Landschaftsbild.....	79
7.8	Sach- und Kulturgüter.....	81
7.8.1	Sachgüter	81
7.8.2	Kulturgüter	82
8	BESCHREIBUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT (GEM. § 6 (1) Z 4 UVP-G).....	83

8.1	Schutzgutübergreifend.....	83
8.1.1	Schall.....	83
8.1.2	Erschütterungen.....	84
8.1.3	Luftschadstoffe.....	86
8.2	Klima.....	88
8.3	Menschen	88
8.3.1	Siedlungsraum	88
8.3.2	Freizeit und Erholung	90
8.4	Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume.....	90
8.4.1	Tiere und deren Lebensräume	90
8.4.2	Pflanzen und deren Lebensräume	92
8.4.3	Beurteilung Umweltverträglichkeit	92
8.5	Boden	93
8.6	Wasser	93
8.6.1	Gewässerökologie.....	93
8.6.2	Oberflächenwasser	94
8.6.3	Grundwasser.....	94
8.7	Landschaftsbild.....	96
8.8	Sach- und Kulturgüter.....	96
9	ZUSAMMENFASSENDE BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN (GEM. § 6 (1) Z 5 UVP-G).....	98
9.1	Technische Schutzmassnahmen	98
9.1.1	Lärm	98
9.1.2	Gewässer.....	99
9.1.3	Luft.....	101
9.2	Umweltmaßnahmen im engeren Sinne.....	102
9.2.1	Bauphase.....	102
9.2.2	Betriebsphase	102
9.3	Massnahmen zur Beweissicherung	103
9.3.1	Erschütterung.....	103
9.4	Massnahmenbilanz	103

10	GRENZÜBERSCHREITENDE UMWELTAUSWIRKUNGEN	105
11	ZUSAMMENFASSUNG DER WECHSELWIRKUNGEN (GEM. § 1 (1) Z 1 UVP-G)	106
12	UMWELTVERTRÄGLICHKEITSERKLÄRUNG	107
	12.1 Bauphase	107
	12.2 Betriebsphase	107
	12.3 Zusammenfassende Bewertung	108
	12.4 Umweltverträglichkeitserklärung	109
13	ALLFÄLLIGE SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER GEFORDERTEN UNTERLAGEN (GEM. § 6 (1) Z 7 UVP-G) ..	110
14	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	111
15	TABELLENVERZEICHNIS	112

1 EINLEITUNG

1.1 PROJEKTDESCHREIBUNG UND PROJEKTZIELE

Dornbirn Wallenmahd, Bobletten und Hohenems Klien zählen zu den größten Betriebsgebieten in Vorarlberg. Sie beherbergen Betriebe mit großer Wirtschaftskraft, die aber auch einen entsprechend hohen Anteil an Schwerverkehr mit sich bringen. Bisher ist die Zufahrt für Lkw nur durch das Stadtgebiet von Dornbirn und teilweise über Hohenems möglich - eine Belastung, die sich in den nächsten Jahren, durch das wachsende Gewerbegebiet zu verstärken droht.

Angesichts dieser Situation haben das Land Vorarlberg, die Stadt Dornbirn und die ASFINAG gemeinsam einen Planungsprozess eingeleitet mit dem Ziel verschiedene Projekte umzusetzen.

Antrags- und Beurteilungsgegenstand ist die Errichtung der Anschlussstelle Rheintal-Mitte durch die ASFINAG.

Die Ziele des Projektes sind:

- Verbesserung der direkten Anbindung der Betriebsgebiete Dornbirn Wallenmahd, Bobletten und Hohenems Klien an das höherrangige Straßennetz,
- Entlastung und dadurch Verbesserung der Verkehrsflusses an der bestehenden ASt. Dornbirn Süd
- Entlastung der Bevölkerung in den Stadtgebieten Dornbirn und Hohenems
- Erhöhung der Verkehrssicherheit

Weitere Projekte, die auch der genannten Zielerreichung dienen, nicht Antragsgegenstand der UVE sind und durch das Land Vorarlberg und die Stadt Dornbirn errichtet werden, sind:

- Verlängerung der Bleichestraße Richtung Norden bis zur L45 einschließlich Ausbau des Radweges,
- Ausbau der Schmitternstraße (L45) zwischen der Einmündung der „Bleichestraße neu“ und der neuen A 14-Anschlussstelle einschließlich Radweg,
- Bau einer parallel zur Autobahn verlaufenden Lastenstraße,
- Errichtung eines Radweges südlich der Anschlussstelle parallel zur Autobahn bis über den Rheintalbinnenkanal

Nachfolgende Grafik stellt die Lage des Vorhabens (rot hervorgehoben) im Raum einschließlich der Landeavorhaben dar.

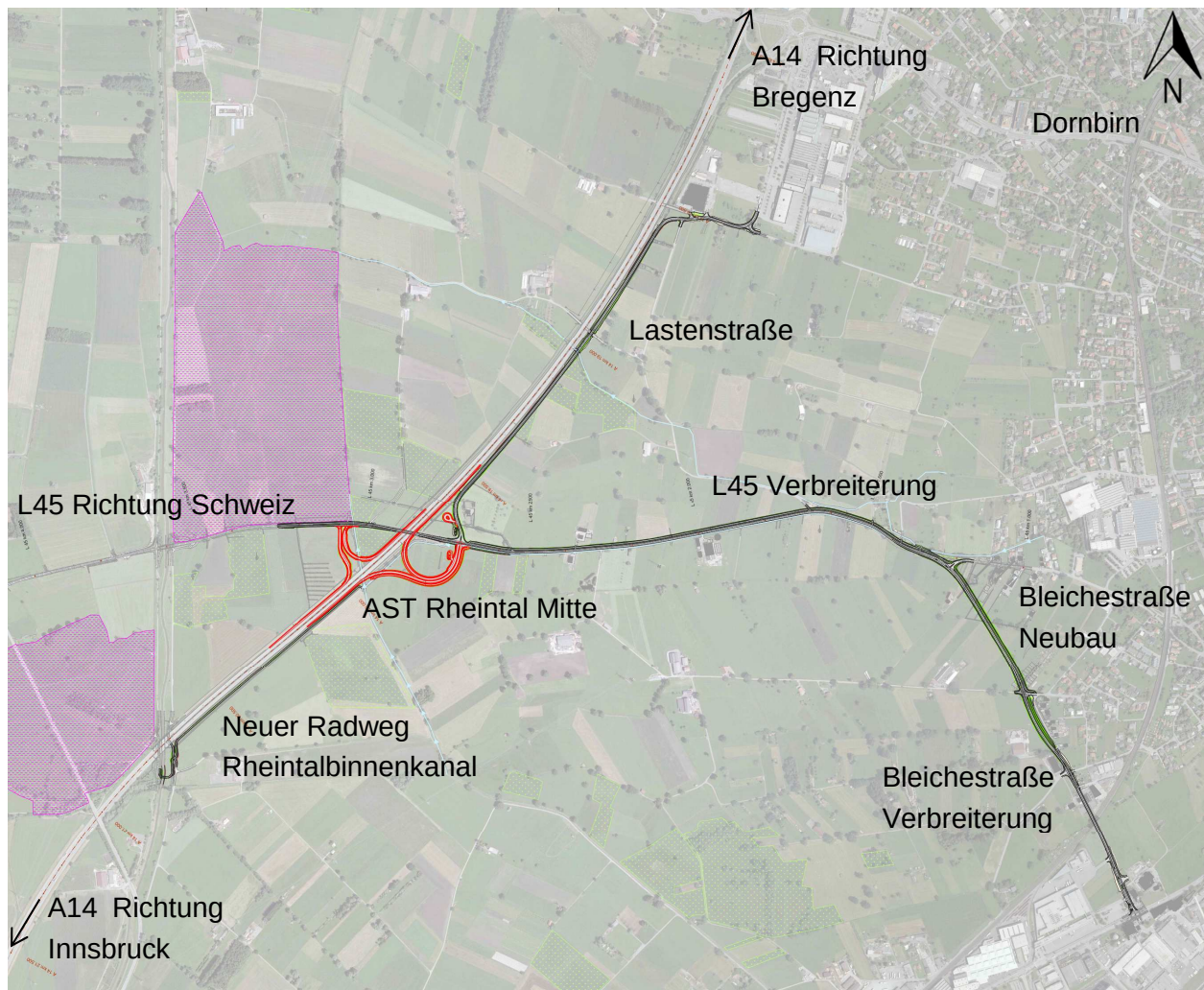


Abbildung 1: Lage des Vorhabens im Raum

1.2 KURZBESCHREIBUNG DES TECHNISCHEN PROJEKTES

Das technische Projekt beinhaltet die Rampen 1 und 2, die im südwestlichen Quadranten angeordnet sind. Die Rampe 1 wird über eine Verzögerungsspur, die über das bestehende Objekt V58 führt mit einem darauf folgenden Rechtsbogen ($R=60\text{ m}$) in den Bereich des neu zu errichtenden T-Knotens WEST geführt und über diesen an die L 45 angebunden. Durch eine entsprechende Wahl des Einmündungswinkels sowie der Anordnung einer Trenninsel im Verlauf der L 45 wird das Linkseinbiegen in die L 45 Richtung Schweiz unterbunden.

Die Rampe 2 wird parallel zur Rampe 1 aus dem T- Knoten herausgeführt, mit einem Rechtsbogen ($R=50\text{ m}$) an die Hauptfahrbahn der A 14 herangeführt und über eine Beschleunigungsspur an diese angebunden. Im Verlauf der L 45 wird eine Linksabbiegspur für die Auffahrt auf die Rampe 2 von Dornbirn kommend vorgesehen. Die Auffahrt auf diese Rampe von Westen

kommend wird durch eine entsprechende Gestaltung des westlichen Knotenrandes unterbunden.

Zur Ausbildung der Verzögerungspur (Rampe 1) muss das bestehende Objekt V58 baulich angepasst werden. Weiters muss im Verlauf dieser Rampe für die Querung des Landgrabens ein neues Brückentragwerk errichtet werden.

Die Rampen 3 und 4 werden im südöstlichen Quadranten angeordnet. Die Rampe 3 wird von Bludenz kommend über eine Verzögerungspur und einen Rechtsbogen mit $R=140\text{ m}$ vor (Objekt V58) aus der Hauptfahrbahn herausgeführt. Mit einem daran anschließenden Linksbogen mit einem Radius von 89 m wird die Trasse in den Bereich des Knotens OST geführt und über diesen an die L 45 angebunden. Von dieser Rampe aus ist sowohl das Rechts- als auch das Linkseinbiegen in die L 45 möglich.

Die Rampe 4 wird in einer Parallellage zur Rampe 3 aus dem Knoten OST herausgeführt, mit einem Radius von 75 m an die Hauptfahrbahn herangeführt und mit einer daran anschließenden Beschleunigungspur an die Hauptfahrbahn der A 14 angebunden.

Zur Ausbildung der Beschleunigungspur bei der Rampe 4 muss das bestehende Objekt V58 baulich angepasst werden. Zur Auffahrt auf die Rampe 4 von Osten kommend wird im Verlauf der L 45 eine Linksabbiegespur angeordnet. Die Auffahrt auf diese Rampe von Westen kommend wird durch eine entsprechende Gestaltung des westlichen Knotenrandes unterbunden.

Die Lastenstraße (Landesstraße - nicht Antragsgegenstand) wird im nordöstlichen Quadranten an den Knoten OST angebunden. Zum Abbiegen von der L 45 in die Lastenstraße von Westen kommend wird eine Linksabbiegespur angeordnet.

Zur Sicherstellung einer entsprechenden Leistungsfähigkeit wird dieser Knoten mit einer Verkehrslichtsignalanlage ausgerüstet.

Zur Ableitung der Straßenwässer wird im südöstlichen Quadranten der Anschlussstelle eine Gewässerschutzanlage errichtet. Das gereinigte Wasser wird über eine Ausleitung in den Rheintal-Binnenkanal eingeleitet.



Abbildung 2: Darstellung Anschlussstelle Rheintal Mitte

Antragsgegenstand sind die Rampen der ASt, die Gewässerschutzanlage sowie eine Betriebsumkehr im nordöstlichen Quadranten, die in der Abbildung 2 in rot dargestellt sind. Zusätzlich ist auch eine Ausleitung bis zum Rheintalbinnenkanal Antragsgegenstand. Die in Abbildung 2 dargestellten Landesstraßen L45 und Lastenstraße (in schwarz) sind Teile des Landesvorhabens und nicht Antragsgegenstand.

Für die Errichtung der Anschlussstelle erfolgt die Zufahrt zur Baustelle primär über das hochrangige Straßennetz (A 14 Rheintal/Walgau Autobahn), wobei Versorgungsfahrten über das untergeordnete Netz durchgeführt werden können. Für die Errichtung der Anschlussstelle sind aufgrund der Untergrundverhältnisse Bodenverbesserungsmaßnahmen in Form von Rüttelstopfverdichtungen (im Nahbereich der A14) und Vorlastschüttungen erforderlich. Aus demselben Grund kann von einer Wiederverwendung von Erdabtragmaterial nicht ausgegangen werden. Die Bauzeit beträgt 31 Monate.

1.3 NACHWEIS DER NOTWENDIGKEIT UND ZWECKMÄSSIGKEIT

Die Notwendigkeit der Anschlussstelle Rheintal Mitte an der A14 Rheintal/Walgau Autobahn resultiert aus der nachweislichen Überlastung der Anschlussstellen Hohenems und Dornbirn Süd.

Die Notwendigkeit und der Bedarf für die Anschlussstelle Rheintal Mitte kann als gerechtfertigt angesehen werden, da diese in Verbindung mit den geplanten Ausbaumaßnahmen

- im untergeordneten Netz nachweislich verkehrliche Entlastungen bewirkt,
- längerfristig bei Erweiterung von Gewerbegebieten Reserven aufweist und
- der Standort Mittleres Rheintal wirtschaftlich gestärkt wird.

Dadurch ist die ASt. auch volkswirtschaftlich gerechtfertigt.

Aufgrund dieser spezifischen regionalen Rahmenbedingungen lässt sich der Bedarf einer zusätzlichen Anschlussstelle an der A 14 begründen. Eine allgemeine Beispielwirkung für andere Anschlussstellenprojekte liegt damit nicht vor.

Im Rahmen einer „Erweiterten Strategischen Analyse“ wurde durch die ASFINAG Alpenstraßen GmbH bereits in früheren Planungsstadien eine „Nutzen-Kosten-Analyse“ durchgeführt. Innerhalb dieser Untersuchung wurde die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit zur Errichtung einer Anschlussstelle nachgewiesen. Dabei wurde belegt, dass die Errichtung des gegenständlichen Vorhabens als volkswirtschaftlich realisierungswürdig ist, da sowohl das Quotientenkriterium (Nutzen-Kosten-Verhältnis > 1) als auch das Nutzen-Kosten-Differenzkriterium (Nutzen-Kosten-Differenz > 0) erfüllt ist.

1.4 ABGRENZUNG DES PROJEKTSGEGENSTANDES

Für die Errichtung der Anschlussstelle ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung im vereinfachten Verfahren durchzuführen, da die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung beträgt. Gemäß § 23a (2) UVP-G sind für zusätzliche Anschlussstellen ab durchschnittlicher täglichen Verkehrsbelastung (DTV) von 8.000 Kfz auf allen Rampen in einem Prognosezeitraum von fünf Jahren eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

In Schalluntersuchungen und Untersuchungen zu Luftschadstoffe und auf Basis von Verkehrsuntersuchungen wurde geprüft, ob die vom Land Vorarlberg geplant Vorhaben (Bau und Betrieb Lasten- und/oder Bleichestraße) notwendig sind, um die Umweltverträglichkeit für die Anschlussstelle A14 Rheintal Mitte zu erreichen. Im Ergebnis dieser Untersuchungen (vgl. Einlage UU-31 und UU-24) zeigt sich, dass der Bau und Betrieb der Anschlussstelle auch ohne diese Vorhaben umweltverträglich ist. Somit beschränkt sich der Antragsgegenstand auf das gegenständliche Vorhaben zur Errichtung und Betrieb einer Anschlussstelle.

Die angrenzenden Projekten des Landes Vorarlberg stehen somit nicht in einem engen räumlichen und sachlichen Zusammenhang, da diese Vorhaben weder für die Aufrechterhaltung von Verkehrsbeziehungen noch zur Herstellung der Umweltverträglichkeit der Anschlussstelle erforderlich sind. Im Hinblick auf mögliche kumulative Wirkungen wurde hingegen zusätzlich die Lasten- und Bleichestraße in der Bau- und Betriebsphase für die Fachbeiträge „Lärm“ und „Luft und Klima“ mit betrachtet. Nur bei diesen Emissionsgewerken bzw. Schutzgut sind relevante Umweltfolgen denkbar. Daher erweitert sich der Beurteilungsgegenstand für diese Fachbeiträge auf einen größeren Raum (nachfolgend erweiterter Untersuchungsraum bezeichnet.)

1.5 GLIEDERUNG DER EINREICHUNTERLAGEN MIT UVE

1.5.1 GLIEDERUNGSSTRUKTUR NACH EINLAGENVERZEICHNIS

Die Einreichunterlagen des vorliegenden Projektes weisen die nachfolgende Gliederungsstruktur auf. Einzelheiten der Einlagenstruktur finden sich im ausführlichen Einlagenverzeichnis (Einlage).

Antrag	Antragsdokument	A14RM-ZG-0000-BE	
1. Zusammenfassung	Einlagenverzeichnis	A14RM-ZG-0001-BE	ZG-1
	Übersichtskarte	A14RM-ZG-0002-LP	ZG-2
	Kurzfassung	A14RM-ZG-0003-BE	ZG-3
	Trassenplan gem. §4.1 BSTG	A14RM-ZG-0004-LP	ZG-4
2. Technisches Vorhaben Straßenplanung	Übersichtslageplan Gesamtprojekt	A14RM-TV-0001-LP	TV1-1
	Technischer Bericht - AST	A14RM-TV-0002-BE	TV1-2
	Lageplan Anschlussstelle	A14RM-TV-0003-LP	TV1-3
	Koordinative Lageeinrechnung	A14RM-TV-0004-BE	TV1-4
	Längenschnitt Rampe 1 und Rampe 2	A14RM-TV-0005-LS	TV1-5
	Längenschnitt Rampe 3 und Rampe 4	A14RM-TV-0006-LS	TV1-6
	Längenschnitt A14 Hauptfahrbahn	A14RM-TV-0007-LS	TV1-7
	Längenschnitt L45 Schmitternstraße (Querungsbereich A14)	A14RM-TV-0008-LS	TV1-8
	Längenschnitt L39 Lastenstraße (AST-Bereich)	A14RM-TV-0009-LS	TV1-9
	Geschriebener Längenschnitt	A14RM-TV-0010-BE	TV1-10
	Regelquerschnitte Rampen	A14RM-TV-0011-RQ	TV1-11
	Detailplan Beckenanlage	A14RM-TV-0012-QP	TV1-12
	Querprofile Rampen Teil 1	A14RM-TV-0013-QP	TV1-13
	Querprofile Rampen Teil 2	A14RM-TV-0014-QP	TV1-14
	Querprofile Rampen Teil 3	A14RM-TV-0015-QP	TV1-15
	Querprofile L45 Schmitternstraße (Querungsbereich A14) Teil 1	A14RM-TV-0016-QP	TV1-16
	Querprofile L45 Schmitternstraße (Querungsbereich A14) Teil 2	A14RM-TV-0017-QP	TV1-17
	Querprofile L39 Lastenstraße (AST-Bereich)	A14RM-TV-0018-QP	TV1-18
	Technischer Bericht Entwässerung	A14RM-TV-0019-BE	TV1-19
	Entwässerungskonzept	A14RM-TV-0020-LP	TV1-20
	Lageplan Entwässerungsflächen Anschlussstelle	A14RM-TV-0021-LP	TV1-21
	Sichtweiten und Schleppkurvenplan	A14RM-TV-0022-LP	TV1-22
	Baulicher und betrieblicher Erhaltungsplan	A14RM-TV-0023-LP	TV1-23
	Einbautenplan Teil 1	A14RM-TV-0024-LP	TV1-24
	Einbautenplan Teil 2	A14RM-TV-0025-LP	TV1-25
3. Technisches Vorhaben Bauphase	Baukonzept	A14RM-TV-0040-BE	TV2-1
	Bauphasenplan	A14RM-TV-0041-LP	TV2-2
	Flächenbeanspruchung Bauphasen	A14RM-TV-0042-LP	TV2-3
	Bauablaufplan	A14RM-TV-0043-BE	TV2-4
	Bauablauf mit Gerätenutzung	A14RM-TV-0044-BE	TV2-5
	Bauablauf mit Gerätenutzung des Landesstraßenprojektes	A14RM-TV-0045-BE	TV2-6
4. Maßnahmen	Bericht Umweltmaßnahmen	A14RM-TV-0070-BE	TV3-1
	Lageplan Umweltmaßnahmen	A14RM-TV-0071-LP	TV3-2

Antrag	Antragsdokument	A14RM-ZG-0000-BE	
5. Umweltverträglichkeitserklärung	Allgemeine verständliche Zusammenfassung	A14RM-UU-0001-BE	UU-1
	UVE- Bericht	A14RM-UU-0002-BE	UU-2
	Klima- und Energiekonzept	A14RM-UU-0006-BE	UU-6
	UVE Fachbeitrag "Schutzgut Mensch"	A14RM-UU-0007-BE	UU-7
	Schutzgut Mensch - Siedlungsraum, Flächenwidmung Bestandsplan	A14RM-UU-0008-LP	UU-8
	Schutzgut Mensch - Freizeit und Erholung Bestands- und Konfliktplan	A14RM-UU-0009-LP	UU-9
	UVE Fachbeitrag "Schutzgut Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume"	A14RM-UU-0011-BE	UU-11
	Schutzgut Pflanzen und ihre Lebensräume - Ist-Zustand	A14RM-UU-0012-LP	UU-12
	Schutzgut Pflanzen und ihre Lebensräume - Auswirkungen	A14RM-UU-0013-LP	UU-13
	Schutzgut Tiere und ihre Lebensräume - Ist-Zustand	A14RM-UU-0014-LP	UU-14
	Schutzgut Tiere und ihre Lebensräume - Auswirkungen	A14RM-UU-0015-LP	UU-15
	Schutzgut Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume - Maßnahmen	A14RM-UU-0016-LP	UU-16
	UVE- Fachbeitrag "Schutzgut Boden"	A14RM-UU-0017-BE	UU-17
	UVE- Fachbeitrag "Schutzgut Wasser"	A14RM-UU-0019-BE	UU-19
	Schutzgut Wasser Übersichtslageplan Grundwasser	A14RM-UU-0020-LP	UU-20
	UVE- Fachbeitrag "Schutzgut Luft und Klima"	A14RM-UU-0024-BE	UU-24
	UVE- Fachbeitrag "Schutzgut Landschaft"	A14RM-UU-0025-BE	UU-25
	Schutzgut Landschaft Bestands- und Konfliktplan	A14RM-UU-0026-LP	UU-26
	UVE- Fachbeitrag Schutzgut "Sach- und Kulturgüter"	A14RM-UU-0028-BE	UU-28
	Schutzgut Sach- und Kulturgüter Bestands- und Konfliktplan	A14RM-UU-0029-LP	UU-29
	UVE- Fachbeitrag "Schalltechnik Betriebsphase"	A14RM-UU-0030-BE	UU-30
	UVE- Fachbeitrag "Schalltechnik Betriebsphase - Anhang"	A14RM-UU-0031-BE	UU-31
	UVE- Fachbeitrag "Schalltechnik Bauphase"	A14RM-UU-0032-BE	UU-32
	UVE- Fachbeitrag "Schalltechnik Bauphase - Anhang"	A14RM-UU-0033-BE	UU-33
	UVE- Fachbeitrag "Erschütterung"	A14RM-UU-0046-BE	UU-46
	UVE- Fachbeitrag "Abfallwirtschaft"	A14RM-UU-0047-BE	UU-47
6. Weiterführende Unterlagen	Technischer Bericht Geotechnische Maßnahmen	A14RM-WU-0001-BE	WU-1
	Baugrunderkundungen	A14RM-WU-0002-BE	WU-2
	Projekthistorie und Projektabgrenzung	A14RM-WU-0003-BE	WU-3
	Verkehrsuntersuchung	A14RM-WU-0004-BE	WU-4
	Verkehrssicherheitsaudit	A14RM-WU-0005-BE	WU-5
	Lageplan Gestaltungsmaßnahmen	A14RM-WU-0006-LP	WU-6
	Dokumentation der Biotopkartierung	A14RM-WU-0007-BE	WU-7
	Dokumentation zur Festlegung der Landes- und Gemeindestraße	A14RM-WU-0008-BE	WU-8
7. Wasserrechtliche Einreichung	Technischer Bericht Wasserrecht	A14RM-WR-0060-BE	WR-01
	Übersichtslageplan Gesamtprojekt	A14RM-WR-0061-LP	WR-02
	Lageplan Anschlussstelle	A14RM-WR-0062-LP	WR-03
	Lageplan Entwässerungskonzept	A14RM-WR-0063-LP	WR-04
	Lageplan Entwässerungsflächen Anschlussstelle	A14RM-WR-0064-LP	WR-05
	Längenschnitt Rampe 1 und Rampe 2	A14RM-WR-0065-L5	WR-06
	Längenschnitt Rampe 3 und Rampe 4	A14RM-WR-0066-LS	WR-07
	Regelquerschnitte Rampen	A14RM-WR-0067-RQ	WR-08
	Detailplan Beckenanlage und Ableitung	A14RM-WR-0068-LP	WR-09
	Querprofil Rampen Teil 1	A14RM-WR-0069-RQ	WR-10
	Querprofil Rampen Teil 2	A14RM-WR-0070-RQ	WR-11
	Querprofil Rampen Teil 3	A14RM-WR-0071-RQ	WR-12
	Grundeinlöseverzeichnis	A14RM-WR-0072-BE	WR-13
	Grundeinlöseplan	A14RM-WR-0071-LP	WR-14
	Objektplan Brücke über Landgraben Rampe 1	A14RM-WR-0071-LP	WR-15
	Objektplan Landgrabenbrücke (V59)	A14RM-WR-0073-LP	WR-16

Abbildung 3 Übersicht zur Gliederungsstruktur der Einreichunterlagen

1.5.2 GLIEDERUNGSSTRUKTUR NACH PROJEKTIERUNGSDIENSTANWEISUNG

Im Kapitel 4.4 der Dienstanweisung zur Erarbeitung und Vorlage von Bundesstraßenprojekten (Projektierungsdienstanweisung, Fassung 2011) wird die Gliederung eines Einreichprojektes grundsätzlich vorgegeben. Nachfolgend werden unter Bezugnahme auf die Dienstanweisung die im gegenständlichen Projekt enthaltenen Inhalte in Art und Umfang beschrieben sowie der jeweilige Ablageort der Unterlagen (Mappe / Einlagezahl) angegeben.

Projektierungsdienstanweisung	Mappe/Einlage	Anmerkungen
1. Inhaltsverzeichnis	1 ZG-1	Einlagenverzeichnis
2. Kurzfassung	1 ZG-3	
3. Übersichtskarte	1 ZG-2	
4. Trassenplan	1 ZG-4	
5. Entscheidungsgrundlagen	7 WU-3	Untersuchungen im Vorprojekt
6. Technischer Bericht	2 TV1-2	
7. Übersichtslageplan	2 TV1-1	
8. Übersichtslängenschnitt	2 TV1-5 bis TV1-9	
9. Lageplan	2 TV1-3	
10. Kotierte Lagepläne	-	Erstellung im Bauprojekt
11. Achsberechnung	-	
12. Längenschnitt	2 TV1-10	
13. Regelprofile	2 TV1-11	
14. Querprofile	2 TV1-12 bis TV1-18	
15. Entwässerung	3 TV1-20	Entwässerungskonzept
16. Objekte und Sonderbauwerke	3 TV1-27	Einbautenplan
17. Massenberechnung	3 TV2-3	Flächenbeanspruchung Bauphasen
18. Massenbewirtschaftungskonzept	3 TV2-1	Baukonzept
19. Detaillierte Kostenermittlung	3 TV1-26	Kostenteilungsplan
22. Fachbeiträge der UVE	4 bis 6 UU-6 bis UU-47	
23. Verkehrsuntersuchung	7 WU-4	
24. Geotechnische Untersuchungen	7 WU-1 bis WU-2	
25. Landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen	3 TV3-1 und TV3-2	
26. Bauphase / Baustellenkonzept	3 TV2-2 und 3 TV2-4	Bauablaufplan
27. Zeitplan für Projektrealisierung	-	
28. Verkehrssicherheitsaudit	7 WU-5	

Tabelle 1: Gliederungsstruktur nach Projektierungsdienstanweisung

1.5.3 ZUORDNUNG DER TEILSCHRITTE DER UVP ZU DEN KAPITELN DER UVE

Gemäß § 6 (1) UVP-G hat die Umweltverträglichkeitserklärung die Angaben zu enthalten, die in nachfolgender Tabelle angeführt sind. Der Tabelle ist darüber hinaus zu entnehmen, in welchem Kapitel der UVE die entsprechenden Angaben gemäß § 6 (1) UVP-G gemacht werden.

§ 6 (1) UVP-G	UVE
1. Beschreibung des Vorhabens nach Standort, Art und Umfang	Kap. 3 UVE
2. Übersicht über die wichtigsten anderen von der Projektwerberin geprüften Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umweltauswirkungen	Kap. 4 UVE
3. Beschreibung der voraussichtlich vom Vorhaben erheblich beeinträchtigten Umwelt	Kap. 7 UVE
4. Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	Kap. 8 UVE
5. Beschreibung der Maßnahmen, mit denen wesentliche nachteilige Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt vermieden, eingeschränkt oder, soweit möglich, ausgeglichen werden sollen	Kap. 9 UVE
6. eine allgemein verständliche Zusammenfassung der Informationen gemäß Z 1 bis 5	gesonderte Unterlage zur UVE (Einlage 1 ZG-3)
7. kurze Angabe allfälliger Schwierigkeiten der Projektwerberin bei der Zusammenstellung der geforderten Angaben	Kap. 13 UVE
8. Hinweis auf durchgeführte Strategische Umweltprüfungen	Kap. 4 UVE

Tabelle 2: *Bezug UVE zu § 6 (1) UVP-G*

1.6 PROJEKT BETEILIGTE

Nachfolgende Tabelle zeigt die Mitglieder des Projektteams der Projektwerberin für die Umweltbeiträge.

	Projektwerberin ASFiNAG Rotenturmstraße 5-9 A-1010 Wien
	Projektsteuerung, Verkehrssicherheit ILF Consulting Engineers Feldkreuzstraße 3 6063 Rum bei Innsbruck <i>DI Gisela Riener</i>
	Koordination Raum und Umwelt Bernard Ingenieure ZT GmbH Bahnhofstraße 19 6060 Hall in Tirol <i>DDI Henning Wefelnberg,</i> <i>Mag. Martina Mayer</i>
 Ziviltechniker GmbH für Landschaftsplanung A-1040 Wien, Möllwaldplatz 4/21 Fax: +43 (1) 406 66 90-7 Tel: +43 (1) 406 66 90 e-mail: office@beitl.at www.beitl.at	Siedlungsraum, Sach- und Kulturgüter Beitzl ZT GmbH Möllwaldplatz 4/21 A-1040 Wien <i>DI Klaus Schedl</i>
	Lärm, Luft und Klima Rosinak & Partner ZT GmbH Schlossgasse 11 1050 Wien <i>DI Karl Schönhuber,</i> <i>Mag. Roland Kranabeter</i>
	Landschaftsbild, Freizeit und Erholung , Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume RaumUmwelt Planungs GmbH <i>DI Ernst Mattanovich,</i> <i>DI Andrea Kareth</i> <i>DI Andrea Kainz</i>
	Oberflächenwasser Wölfe ZT GmbH Neutorstraße 21 A-5020 Salzburg <i>DI Heimo Wölfe</i> <i>DI Edgar Meissnitzer</i>

	Boden, Gewässerökologie Kofler ZT GmbH Traföß 20 A-8132 Pernegg <i>DI Marco Petschar</i> <i>DI Oliver Gebhardt,</i> <i>DI Erik Grafenhorst</i>
	Grundwasser und Hydrogeologie GeoConsult ZT GmbH Hütteldorferstraße 85 1150 Wien, <i>DI Reinhard Schulz</i>
	Abfallwirtschaftliche Beratung Water&Waste GmbH Eumigweg 7 2351 Wiener Neudorf <i>DI Dr. Wolfgang Stanek</i>
	Erschütterungstechnik, Klima- und Energiekonzept Steinhauser Consulting Engineers ZT GmbH Delugstraße 6 1190 Wien <i>DI Wolfgang Steinhauser</i>
	Verkehrsuntersuchung Dr. Köll ZT KG Lus 88 6103 Reith bei Seefeld <i>DI Raimund Hafele</i>

Abbildung 4: Planungsteam

1.7 EINBINDUNG DER ÖFFENTLICHKEIT

Im Zuge der Information der Öffentlichkeit wurden nachfolgende Abstimmungen durchgeführt:

Land Vorarlberg/Gemeinde Dornbirn/Stadt Hohenems

- 7.11.2012: UVP-Feststellung für Vorhabensteile des Landes Vorarlberg
- 17.1.2013: Radwegekonzept
- 26.02.2013: Vorgesehenes Entwässerungskonzept
- 5.03.2013: „Vor-Ort-Termin“ zur Inaugenscheinnahme naturschutzfachlich wertvoller Bereich im Projektgebiet
- 05.03.2013: Methodik Artenschutz und Naturverträglichkeit
- 18.03.2013: SUP-Pflicht des Vorhabens
- 26.03.2013: UVP-Pflicht für Vorhabensteile des Landes Vorarlberg
- 15.04.2013: Radwegekonzept
- 13.06.2013: Radwegekonzept
- 13.07.2013: UVP-Feststellung für Vorhabensteile des Landes Vorarlberg
- 16.09.2013: UVP-Feststellung für Vorhabensteile des Landes Vorarlberg
- 13.10.2013: „Vor-Ort-Termin“ zur Inaugenscheinnahme Lastenstraße
- 22.10.2013: „Vor-Ort-Termin“ zur Inaugenscheinnahme zur Radwegquerung
- 13.11.2013: Genehmigungsrisiko Naturschutz
- 23.01.2014: Vorstellung modifizierte Schweizer Variante
- 26.06.2014: Genehmigungsrisiko Naturschutz
- 11.05.2015 Bundesdenkmalamt Außenstelle Bregenz
- 23.06.2015 Abstimmung Naturschutzanwalt
- 15.07.2015 Abstimmung Kompensationsmaßnahmen Naturschutz
- 1.10.2015 Kommissionelle Vorprüfung Materienoperate (Vorlastschüttung)

Gemeinde Diepoldsau/Ortsgemeinde Schmitter/Ortsgemeinde Au/Kanton St. Gallen

- 4.07.2013: Abstimmung zur Variantenvorauswahl für Anschlussstelle
- 06.03.2014: Vorstellung der Vorzugsvariante

2 GRUNDLAGEN DER SYSTEMABGRENZUNG

2.1 RÄUMLICHE ABGRENZUNG

2.1.1 STANDORTGEMEINDEN UND ANRAINERGEMEINDEN

Als Standortgemeinden werden nach § 19 (3) UVP-G 2000, die Gemeinden definiert innerhalb deren Gemeindegebietes das Vorhaben vollständig oder anteilig zu liegen kommt. Standortgemeinden können die Einhaltung von Rechtsvorschriften, die dem Schutz der Umwelt dienen als subjektives Recht geltend machen. Ihnen kommt daher Parteistellung zu. Anrainergemeinden haben hingegen nur dann Parteistellung, wenn sie von wesentlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt betroffen sind.

Standortgemeinden sind demnach Lustenau und Dornbirn. Nachfolgende Grafik stellt die Gemeinden dar, die entweder Standortgemeinden oder Anrainergemeinden (angrenzende Gemeinden) sind.



Abbildung 5: Lage des Vorhabens im Raum

2.1.2 RÄUMLICHE ABGRENZUNG DER SCHUTZGÜTER

Abgrenzung Antragsgegenstand und Beurteilungsgegenstand

In Schalluntersuchungen und Untersuchungen zu Luftschadstoffen (auf Basis von Verkehrsuntersuchungen) wurde geprüft, ob die vom Land Vorarlberg geplant Vorhaben (Bau und Betrieb Lasten- und/oder Bleichestraße) notwendig sind, um die Umweltverträglichkeit für die Anschlussstelle A14 Rheintal Mitte zu erreichen. Im Ergebnis dieser Untersuchungen (vgl. Einlage UU-31 und UU-24) zeigt sich, dass der Bau und Betrieb der Anschlussstelle auch ohne diese Vorhaben umweltverträglich ist. Somit beschränkt sich der Antragsgegenstand auf das gegenständliche Vorhaben.

Im Hinblick auf mögliche kumulative Wirkungen wurde hingegen zusätzlich die Lasten- und Bleichestraße in der Bau- und Betriebsphase für die Fachbeiträge „Lärm“ und „Luft und Klima“ mit betrachtet. Nur bei diesen Emissionsgewerken bzw. Schutzgut sind relevante Umweltfolgen denkbar. Daher erweitert sich der Beurteilungsgegenstand für diese Fachbeiträge auf einen größeren Raum (nachfolgend erweiterter Untersuchungsraum bezeichnet.)

Bei der Abgrenzung des Untersuchungsraum muss differenziert werden zwischen einem „engeren Untersuchungsraum“, der die möglichen direkten – nicht emissionsbezogenen - Projektwirkungen der Anschlussstelle auf die Schutzgüter gem. UVP-G beurteilt und einem „erweiterten“ in dem die emissionsbezogenen (Lärm, Luft) erfasst, beschrieben und bewertet werden.

Ferner erfolgt eine Abschätzung im Zuge des FB Erschütterungen, ob in den Siedlungsgebieten entlang der vorhandenen Bestandstrecken (auf Basis Verkehrsprognose 2030) mit wahrnehmbaren Erschütterungen zu rechnen ist.

Engerer Untersuchungsraum

Der engere Untersuchungsraum beträgt rd. 500 m um die Straßenachse des Bundesstraßenprojektes und kann fallweise etwas darüber hinausgehen, um die funktionalen Beziehungen (z.B. Grundwasser stromabwärts oder Oberflächenwasser für mögliche Einleitungen der Anschlussstelle) abzubilden.

Erweiterter Untersuchungsraum

Der erweiterte Untersuchungsraum stellt die maßgeblichen verkehrlichen Wirkungen (Planfall 12 und 22) aus gleichzeitiger Errichtung und Betrieb von A14 Anschlussstelle Rheintal Mitte, Ausbau L45, Neubau Lastenstraße sowie Verlängerung Bleichestraße dar. Auf dieser Basis werden dann die Projektwirkungen für Schutzgüter Lärm und Luft ermittelt und beurteilt.

In der Bauphase werden alle Baustellenverkehre, der zeitgleich mit der Errichtung der Anschlussstelle der Landesstraßenvorhaben entstehenden Verkehre, mit betrachtet. Ferner werden die relevanten Immissionen der relevanten Emissionen der Landesstraßenvorhaben mit betrachtet, die in räumlichem Zusammenhang mit dem Bau der A14 Anschlussstelle Rheintal Mitte stehen. Dies ist im Nahbereich der A14 Anschlussstelle Rheintal Mitte lediglich das geplanten Landesstraßenbauvorhaben Lastenstraße bei dem es zu einer räumlichen emissionsseitigen Überlagerung bezogen auf Lärm, Luftschadstoffe und Erschütterungen kommen kann.

Somit werden die maßgeblichen kumulierenden Wirkungen von weiterer, hinreichend konkreter Vorhaben im Raum mit beurteilt. Zusätzlich werden ergänzend die Erschütterungsimmissionen im vorhandenen Straßennetz abgeschätzt.

2.2 ZEITLICHE ABGRENZUNG

Die maßgeblichen Planfälle sind 2018 (nach unmittelbarer Inbetriebnahme der Anschlussstelle und 2030.

2.3 INHALTLICHE ABGRENZUNG / RELEVANZMATRIX

Die in der nachfolgenden Abbildung dargestellte Relevanzmatrix zeigt für die betrachteten Schutzgüter und Themenbereiche auf, welche Wirkfaktoren im Rahmen der UVE in den einzelnen Fachbeiträgen betrachtet werden, um die für die Entscheidung relevanten Umweltauswirkungen zu ermitteln. Die Relevanzmatrix unterscheidet Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer Bedeutung für die UVE in zwei Stufen:

- **Bedeutender Wirkfaktor:** Diese Aspekte sind besonders wesentlich. Es handelt sich um Hauptwirkungen des Vorhabens; hier liegt der Schwerpunkt der inhaltlichen Bearbeitung in der UVE. Signatur „x“
- **Relevanter Wirkfaktor:** Diese Aspekte treffen auf das Vorhaben zu und werden in der UVE untersucht. Voraussichtlich werden die Auswirkungen jedoch nicht besonders schwerwiegend sein; entsprechend geringer wird voraussichtlich die erforderliche Bearbeitungstiefe in der UVE ausfallen. Signatur „(x)“

Für das Vorhaben unbedeutende Wirkfaktoren sind in der Relevanzmatrix nicht gekennzeichnet. Diese Raum- und Umweltwirkungen können bereits vorzeitig ausgeschlossen werden. Als unbedeutend eingestufte Wirkungen werden in der UVE nicht weiter behandelt.

Bei den Wirkfaktoren wird in der Relevanzmatrix unterschieden nach:

- **Baubedingten Wirkungen** (Wirkungen des Baubetriebs bis zur Fertigstellung der Straße)
- **Betriebsbedingte, bzw. anlagebedingte Wirkungen** (Wirkungen des fertiggestellten Bauwerks sowie des Verkehrs nach Verkehrsfreigabe)

Relevanzmatrix		Auswirkungen (Wirkfaktoren)															
		Lärm		Erschütterungen		Luftschadstoffe		Veränderung Wasserhaushalt - qualitativ		Veränderungen Wasserhaushalt - quantitativ		Flächenbeanspruchung		Veränderung Funktionszusammenhänge		Veränderung Erscheinungsbild Landschaft / Stadt / Ort	
Schutzgut	Themenbereich	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb
Wirkung auf	Mensch	Siedlungsraum	x	x	(x)	(x)	x	x					(x)	(x)	(x)	x	
		Freizeit und Erholung	x	x			x	x	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	x	x	x
	Tiere / Pflanzen/ Lebensräume	Tiere	(x)	x	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	x	x		
		Pflanzen					(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	x	x	x	x		
	Boden	Bodenqualität					x	(x)			(x)		x	x			
		Altlasten, Verdachtsflächen															
	Wasser	Grundwasser						(x)	x	x	x	(x)	(x)				
		Oberflächenwasser						(x)	x	(x)	(x)	x					
		Gewässerökologie						(x)	x			(x)					
	Luft / Klima	Luft					x	x									
		Klima					(x)	x						(x)	x		
	Landschaft	Orts- und Landschaftsbild								(x)	(x)	x	x	x	x	x	x
	Sach- und Kulturgüter	Sachgüter					(x)	(x)				(x)	(x)			(x)	
		Kulturgüter			(x)		(x)					(x)					

Abbildung 6: Relevanzmatrix

Ergänzend ist „Licht und Beschattung“ – über die Vorgaben der RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“ hinaus als weiterer „relevanter“ emissionsseitiger Wirkfaktor zu betrachten. Dieser ist allerdings nur für Tiere und Pflanzen sowie Menschen zu beurteilen.

3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS NACH STANDORT, ART UND UMFANG (§ 6 (1) Z1 UVP-G)

3.1 PROJEKTDESCHREIBUNG

Das straßentechnische Projekt ist in Kapitel 1.2 dargestellt.

Die temporäre Flächenbeanspruchung für das Vorhaben beträgt 4,14 ha und die dauerhafte 2,35 ha. Diese Inanspruchnahme geht über die Beanspruchung natürlichen Bodens hinaus, da auch z.B. bereits versiegelte Flächen in der Flächenbeanspruchung inkludiert sind.

3.1.1 LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN

Lärmschutzmaßnahmen müssen für den Bau- und Betrieb der Anschlussstelle nicht errichtet werden. Maßnahmen im nachrangigen Netz sind Gegenstand privatrechtlicher Vereinbarungen zwischen ASFINAG und Land Vorarlberg.

3.1.2 ENTWÄSSERUNG

Rampe 1 und 2

Die Oberflächenwässer werden über die Längs- und Querneigung an den Fahrbahnrand abgeleitet und in weiterer Folge über das Bankett und den anschließenden Damm den Kombinationsbodenfiltermulden zugeführt und dort zur Versickerung gebracht.

Die Reinigung erfolgt über einen Bodenfilter. Die über Teilsickerrohre unterhalb der Mulde gefassten Sickerwässer werden über eine Transportleitung dem Ausleitungskanal der Gewässer-schutzanlage der Anschlussstelle zugeführt und in weiterer Folge in den Rheintal-Binnenkanaleingeleitet. Im Bereich der Verzögerungsspur werden die Oberflächenwässer wie im Bestand über die Dammböschung zur Versickerung gebracht. Die Darstellung der Ableitung der Oberflächenwässer ist aus der Projekteinlage TV1-20 ersichtlich..

Rampe 3

Die Oberflächenwässer werden über die Längs- und Querneigung an den Fahrbahnrand geführt. Im Bereich der Verzögerungsspur werden die anfallenden Regenwässer über die im Bestand vorhandenen Einlaufschächte (innerer befestigter Seitenstreifen) in das bestehende Entwässerungssystem der Hauptfahrbahn abgeleitet. Im Bereich der Rampenfahrbahn wird das Oberflächenwasser von km 0+240,00 bis km 0+370,576 einer Kombinationsbodenfiltermulde zugeführt und dort zur Versickerung gebracht.

Die Reinigung erfolgt über den Bodenfilter. Die über Teilsickerrohre unterhalb der Mulde gefassten Sickerwässer werden über eine Transportleitung dem Ausleitungskanal der Gewässer-schutzanlage der Anschlussstelle zugeführt und in weiterer Folge in den Rheintal-Binnenkanal eingeleitet. Im Parallelbereich mit der Rampe 4 (km 0+370,576 bis zur Einmündung in die L 45) wird das Wasser über Randsteine gesammelt und in Einlaufschächte abgeleitet. Über Trans-

portleitungen werden diese Wässer einer Gewässerschutzanlage zugeführt und dort einer entsprechenden Reinigung mittels Absetzbecken und Bodenfilter unterzogen. Im Anschluss daran wird das gereinigte Wasser über den Ausleitungskanal der Gewässerschutzanlage in den Rheintal-Binnenkanal eingeleitet. Die Darstellung der Ableitung der Oberflächenwässer ist aus der Projekteinlage TV1-20 ersichtlich.

Rampe 4

Die Oberflächenwässer werden über die Längs- und Querneigung an den Fahrbahnrand abgeleitet und in weiterer Folge über das Bankett und den anschließenden Damm den Kombinationsbodenfiltermulden zugeführt und dort zur Versickerung gebracht. Die Reinigung erfolgt über einen Bodenfilter. Die über Teilsickerrohre unterhalb der Mulde gefassten Sickerwässer werden über eine Transportleitung dem Ausleitungskanal der Gewässerschutzanlage der Anschlussstelle zugeführt und in weiterer Folge in den Rheintal-Binnenkanal eingeleitet. Im Bereich der Beschleunigungsspur werden die anfallenden Regenwässer über die im Bestand vorhandenen Einlaufschächte (innerer befestigter Seitenstreifen) in das bestehende Entwässerungssystem der Hauptfahrbahn abgeleitet. Die Darstellung der Ableitung der Oberflächenwässer ist aus der Projekteinlage TV1-20 ersichtlich.

3.2 VERKEHRLICHE GRUNDLAGEN UND AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Nachfolgend Tabelle stellt die relevanten Planfälle dar.

Planfälle (PF)	Maßnahmenvariante (MV)	Beschreibung
PF00	B0	Analyse Nullplanfall
PF10		Referenzplanfall 2018
PF20		Referenzplanfall 2030
PF12	MV2	mit Bleichestraße, mit Lastenstraße 2018
PF22		mit Bleichestraße, mit Lastenstraße 2030
PF14	MV4	Sperre L45

B0... Bestand

MV...Maßnahmenvariante

Tabelle 3: Übersicht der Planfälle

Der Planfall 14 berücksichtigt die 3-monatige bauzeitliche Sperre der L45.

3.2.1 ANALYSE NULLPLANFALL 2013 (PF 00)

In der Planfallbezeichnung weist die erste Ziffer auf den Zeithorizont und die zweite Ziffer auf die Netzvariante hin. PF00 bedeutet demnach Analyseverkehr 2013 auf Bestandsstraßennetz 2013.

Die Streckenbelastung im Nullplanfall liegt auf der **A 14** zwischen den ASt Dornbirn Süd und Hohenems bei 52.400 Kfz/24h (davon 4.480 SV/24h). Die **L 204** ist im Abschnitt zwischen A 14 und Lustenau mit 25.000 Kfz/24h (davon 2.150 SV/24h), westlich der Raiffeisenstraße mit 24.150 Kfz/24h (1.200 SV/24h), die **L 190** an der Gemeindegrenze Hohenems-Dornbirn mit 13.750 Kfz/24h (1.200 SV/24h), auf der Ortsdurchfahrt Dornbirn mit 18.700 Kfz/24h (1.290 SV/24h), die **L 203** nördlich vom Schweizerhaus mit 14.200 Kfz/24h (1.190 SV/24h), südlich vom Schweizerhaus mit 13.700 Kfz/24h (1.140 SV/24h), die **L 46** bei der Einmündung in die Stadtspace Hohenems mit 13.640 Kfz/24h (890 SV/24h), am Grenzübergang mit 9.750 Kfz/24h (420 SV/24h) und die **L 45** auf Höhe der geplanten Anschlussstelle mit 5.900 Kfz/24h (350 SV/24h) belastet. Der Grenzübergang **Schmitter** wird von 2.000 Kfz/24h frequentiert, die **Rheinbrücke in Diepoldsau** von 21.200 Kfz/24h (1.280 SV/24h).

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag Verkehr zu entnehmen.

3.2.2 REFERENZPLANFALL 2018 (PF 10)

Als Zeitpunkt der Inbetriebnahme wurde das Jahr 2018 definiert. Der Prognoseverkehr 2018 wurde in 2 Schritten ermittelt. Zuerst wurde die **allgemeine Verkehrszunahme** bis 2018 auf Basis der jährlichen Zunahmen aus der MiR-Prognose („Mobil im Rheintal“ / Szenario 2) für jede Quelle-Ziel-Relation berechnet und zum Analyseverkehr 2013 addiert. Im zweiten Schritt wurde die Verkehrserzeugung aus den bestehenden und geplanten Betriebsgebieten berechnet und ebenfalls addiert. Im Schwerverkehr wurde die allgemeine Verkehrszunahme nur für die Relationen zwischen den vier Außenzonen BAB 96 Richtung Deutschland, A 1 Richtung St. Gallen, A 13 Richtung Chur und A 14 Richtung Arlberg angesetzt.

Der von den Betriebsgebieten erzeugte Neuverkehr wurde analog zum Verkehrsmodell Rheintal Mitte 2007 berechnet. In Summe liegt die Verkehrserzeugung der neugenenutzten Betriebsflächen bis 2018 bei jeweils 410 SV/24h und 920 nSV/24h im Quell- und im Zielverkehr (Tabelle 4).

Betriebsgebiete	Neugenuzte Fläche	Schwerverkehr	Nichtschwerverkehr
gewidmet 1 bis 4	27,2 ha	270 SV/24h je Ri	610 nSV/24h je Ri
geplant A bis H	13,7 ha	140 SV/24h je Ri	310 nSV/24h je Ri
Summe	40,9 ha	410 SV/24h je Ri	920 nSV/24h je Ri

Tabelle 4: Flächen und Verkehrserzeugung der Betriebsgebiete bis 2018 (übernommen aus Vorprojekt)

Damit ergeben sich zwischen 2013 und 2018 für das gesamte Modellgebiet Zuwächse von +4 % im Nichtschwerverkehr und +3,6 % im Schwerverkehr, was einer jährlichen Zuwachsrate von +0,8 % bzw. +0,7 % entspricht (Tabelle 5).

	Nichtschwerverkehr	Schwerverkehr
Analyseverkehr 2013	564.570 Fahrten/24h	28.276 Fahrten/24h
Prognoseverkehr 2018	586.762 Fahrten/24h	29.289 Fahrten/24h
Zuwächse 2013-2018	+4,0 %	+3,6 %
Zuwächse p.a.	+0,8 %	+0,7 %

Tabelle 5: Anzahl Fahrten im Analyse- und Prognoseverkehr 2018 mit Zuwachsraten

Im **Prognosestraßennetz** sollen nur Projekte, die sich in Bau befinden, die beschlossen sind oder in absehbarer Zeit umgesetzt werden, Berücksichtigung finden. Deshalb wurden im Prognosenetz 2018 die Spange Heitere als Verbindung zwischen L 204 und L 203 in Lustenau berücksichtigt (Abbildung 7).

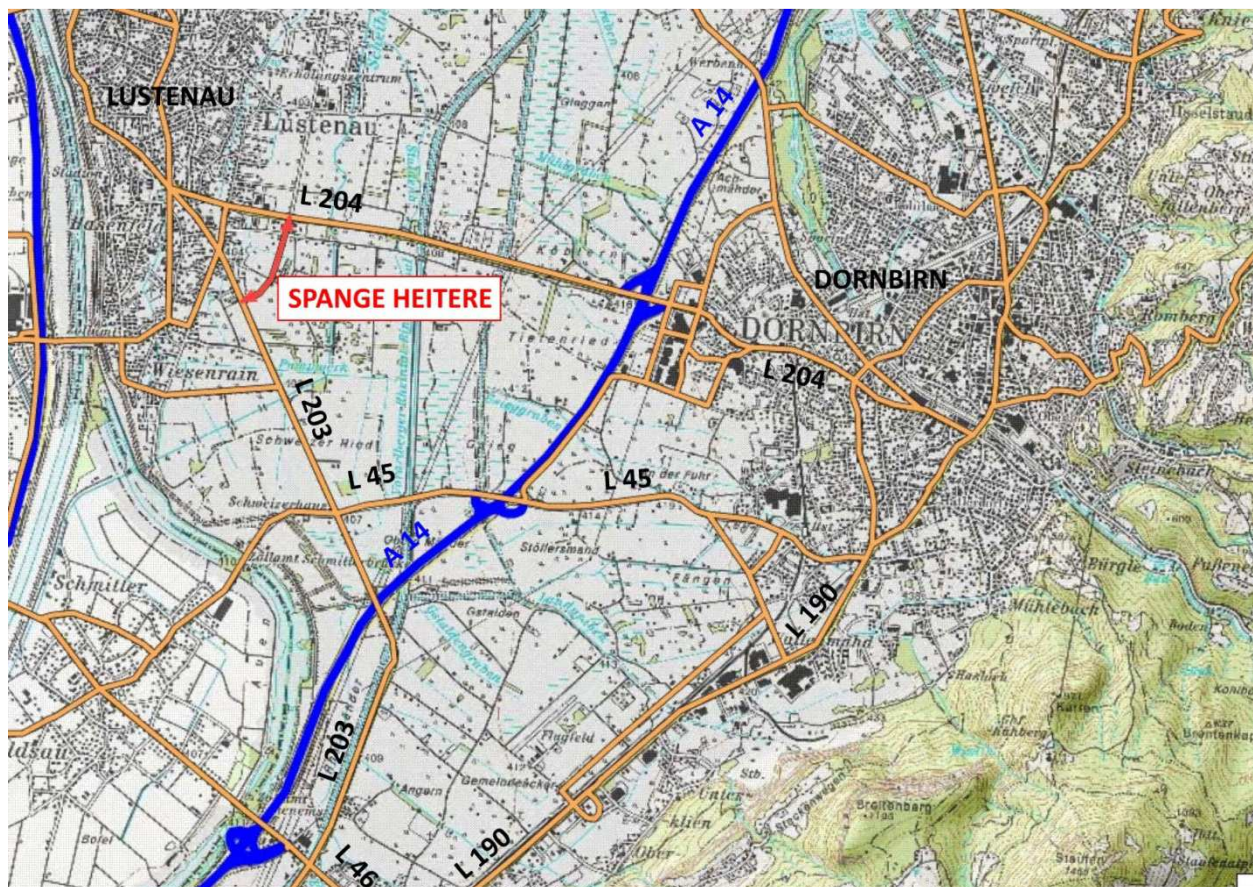


Abbildung 7: Lage der Spange Heitere

Auf diesem Prognosenetz wurde der Prognoseverkehr umgelegt (**Referenzplanfall 2018 PF10**). Die Streckenbelastung (Abbildung 8) liegt auf der **A 14** zwischen den ASt Dornbirn Süd und Hohenems bei 52.900 Kfz/24h (davon 4.630 SV/24h).

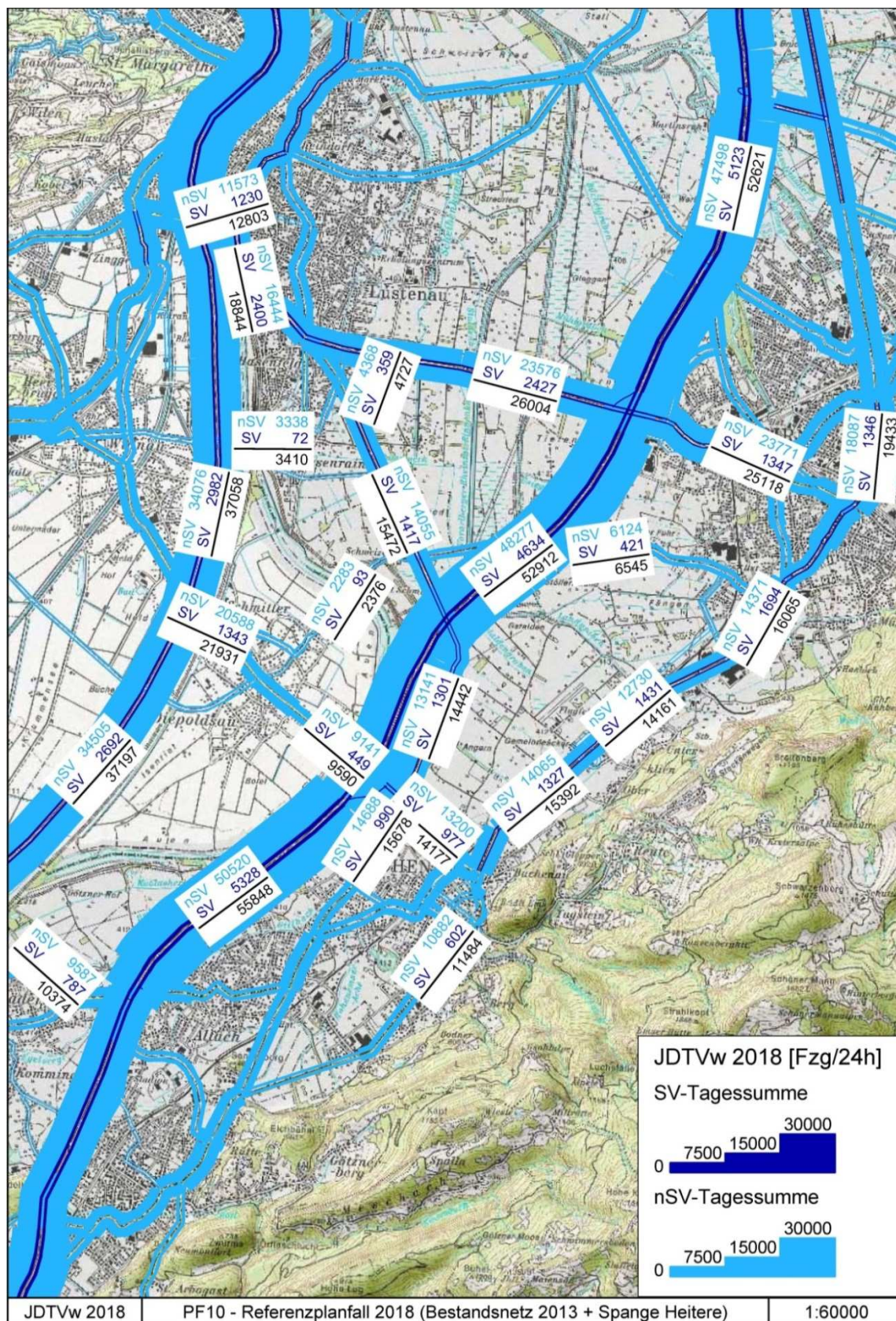


Abbildung 8: Streckenbelastungen Referenzplanfall 2018 PF10

Die **L 204** ist im Abschnitt zwischen A 14 und Lustenau mit 26.000 Kfz/24h (davon 2.430 SV/24h), westlich der Raiffeisenstraße mit 25.100 Kfz/24h (1.350 SV/24h), die **L 190** an der Gemeindegrenze Hohenems-Dornbirn mit 14.150 Kfz/24h (1.430 SV/24h), auf der Ortsdurchfahrt Dornbirn mit 19.450 Kfz/24h (1.340 SV/24h), die **L 203** nördlich vom Schweizerhaus mit 15.450 Kfz/24h (1.420 SV/24h), südlich vom Schweizerhaus mit 14.450 Kfz/24h (1.300 SV/24h), die **L 46** bei der Einmündung in die Stadtspace Hohenems mit 14.200 Kfz/24h (980 SV/24h), am Grenzübergang mit 9.600 Kfz/24h (450 SV/24h) und die **L 45** auf Höhe der geplanten Anschlussstelle mit 6.550 Kfz/24h (420 SV/24h) belastet. Der Grenzübergang **Schmitter** wird von 2.400 Kfz/24h frequentiert, die **Rheinbrücke in Diepoldsau** von 21.950 Kfz/24h (1.340 SV/24h).

Im Vergleich zum Nullplanfall (PF00) betreffen die stärksten absoluten Zunahmen mit +1.265 Kfz/24h die L 203 nördlich vom Schweizerhaus und mit knapp +1.000 Kfz/24h die L 204, was zu einem Gutteil auf die neue Spange Heitere zurückzuführen ist, aber selbstverständlich auch auf den Ausbau der Betriebsgebiete. Relativ betrachtet gibt es zweistellige Zuwächse beim Grenzübergang Schmitter (+21%) und entlang der L 45 (+11%). Der Grenzübergang Schmitter wird gegenüber Hohenems/Diepoldsau wegen der Spange Heitere attraktiver und weil die Zufahrt zur Rheinbrücke Diepoldsau über Schmitter und Schmitterstraße nicht so hohe Auslastungen aufweist wie jene über die Hohenemser Straße und die Tramstraße. Die L 45 ist deutlich geringer ausgelastet als die L 204 und die L 46 und zieht deshalb Verkehr an. Außerdem dient sie als An-/Abfahrtsroute der erweiterten Betriebsgebiete Wallenmahd und Unterklien.

3.2.3 REFERENZPLANFALL 2030 (PF 20)

Für das Prognosejahr 2030 wurde die **allgemeine Verkehrszunahme** wie im Vorprojekt auf Basis der jährlichen Zunahmen aus der MiR-Prognose (Szenario 2) für jede Quelle-Ziel-Relation berechnet und zum Analyseverkehr addiert. Im zweiten Schritt wurde die Verkehrserzeugung aus den bestehenden und geplanten Betriebsgebieten berechnet und ebenfalls addiert. Im Öffentlichen Verkehr wurden die geplanten Maßnahmen (Taktverdichtungen und Netzausbau sowie Busbevorzugungsmaßnahmen) einschließlich der Push&Pull-Maßnahmen (Förderung des Radverkehrs und Parkraumbewirtschaftung im Zentrumsbereich aller Gemeinden), wie sie im MiR-Projekt für den Referenzplanfall 2025 angesetzt wurden, übernommen. Im Schwerverkehr wurde die allgemeine Verkehrszunahme nur für die Relationen zwischen den vier Außenzonen BAB 96 Richtung Deutschland, A 1 Richtung St. Gallen, A 13 Richtung Chur und A 14 Richtung Arlberg angesetzt.

Der von den **Betriebsgebieten** erzeugte Neuverkehr wurde neu berechnet.

Damit ergeben sich zwischen 2013 und 2030 für das gesamte Modellgebiet Zuwächse von +14 % im Nichtschwerverkehr und +8 % im Schwerverkehr, was einer jährlichen Zuwachsrate von +0,8 % bzw. +0,5 % entspricht (Tabelle 6). Im Schwerverkehr zwischen den Zonen außerhalb von Dornbirn, Lustenau und Hohenems wurden ja grundsätzlich keine Zuwächse angesetzt, mit Ausnahme des großräumigen Verkehrs zwischen vier Außenzonen.

	Nichtschwerverkehr	Schwerverkehr
--	--------------------	---------------

Analyseverkehr 2013	564.570 Fahrten/24h	28.276 Fahrten/24h
Prognoseverkehr 2030	641.199 Fahrten/24h	30.601 Fahrten/24h
Zuwächse 2013-2030	+13,6 %	+8,2 %
Zuwächse p.a.	+0,8 %	+0,5 %

Tabelle 6: Anzahl Fahrten im Analyse- und Prognoseverkehr 2030 mit Zuwachsraten

Im Prognosestraßennetz 2030 wurde wie beim Prognosenetz 2018 als neuer Streckenabschnitt nur die Spange Heitere als Verbindung zwischen L 204 und L 203 in Lustenau berücksichtigt. Auf diesem Prognosenetz wurde der Prognoseverkehr umgelegt (**Referenzplanfall 2030 PF20**).

Die Streckenbelastung im Referenzplanfall 2030 (Abbildung 9) liegt auf der **A 14** zwischen den ASt Dornbirn Süd und Hohenems bei 55.300 Kfz/24h (davon 5.000 SV/24h).

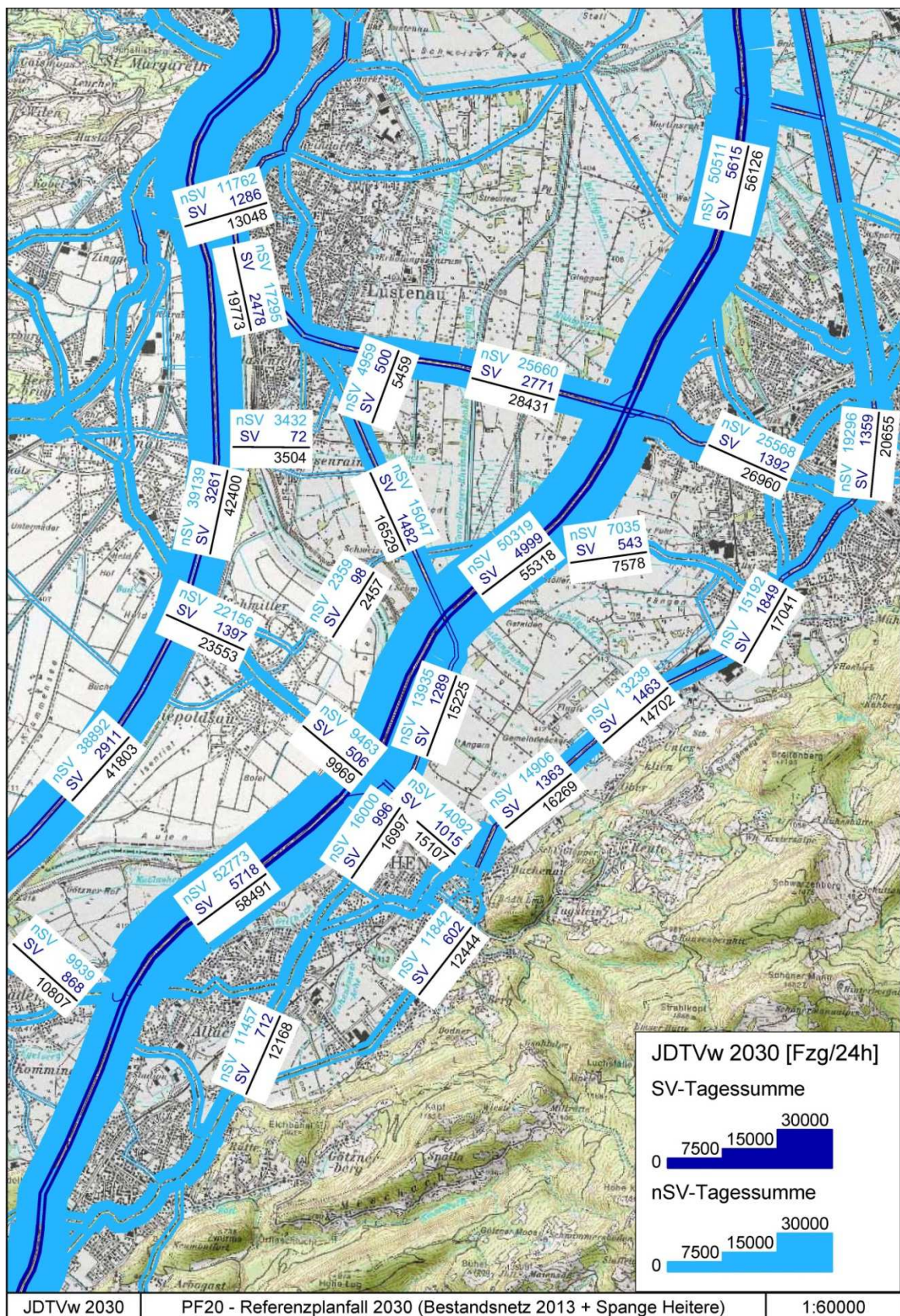


Abbildung 9: Streckenbelastungen Referenzplanfall 2030 PF20

Die **L 204** ist im Abschnitt zwischen A 14 und Lustenau mit 28.450 Kfz/24h (davon 2.770 SV/24h), westlich der Raiffeisenstraße mit 26.950 Kfz/24h (1.390 SV/24h), die **L 190** an der Gemeindegrenze Hohenems-Dornbirn mit 14.700 Kfz/24h (1.460 SV/24h), auf der Ortsdurchfahrt Dornbirn mit 20.650 Kfz/24h (1.360 SV/24h), die **L 203** nördlich vom Schweizerhaus mit 16.550 Kfz/24h (1.480 SV/24h), südlich vom Schweizerhaus mit 15.200 Kfz/24h (1.290 SV/24h), die **L 46** bei der Einmündung in die Stadtspace Hohenems mit 15.100 Kfz/24h (1.020 SV/24h), am Grenzübergang mit 9.950 Kfz/24h (505 SV/24h) und die **L 45** auf Höhe der geplanten Anschlussstelle mit 7.600 Kfz/24h (540 SV/24h) belastet. Der Grenzübergang **Schmitter** wird von 2.450 Kfz/24h frequentiert, die **Rheinbrücke in Diepoldsau** von 23.550 Kfz/24h (1.400 SV/24h).

Im Vergleich zum Nullplanfall (PF00) betreffen starke absolute Zunahmen mit +2.300 bis +3.400 Kfz/24h die Streckenabschnitte zwischen ASt Dornbirn Süd und Schweizerhaus (L 204 - L 203), was zu einem Gutteil auf die neue Spange Heitere zurückzuführen ist, aber selbstverständlich auch auf den Ausbau der Betriebsgebiete. Am Autobahnabschnitt zwischen Dornbirn Süd und Hohenems liegt die Zunahme bei 2.900 Kfz/24h und auf der L 204 westlich der Raiffeisenstraße bei 2.800 Kfz/24h. Relativ betrachtet liegen die die höchsten Zuwächse wie schon bei Prognosehorizont 2018 auf der L 45 (+28%) und beim Grenzübergang Schmitter (+25%).

3.2.4 MASSNAHMENPLANFALL 2018 (PF 12)

Die Streckenbelastung im Maßnahmenplanfall 2018 (Abbildung 10) liegt auf der **A 14** nördlich der neuen ASt Rheintal Mitte bei 46.450 Kfz/24h (davon 4.050 SV/24h) und südlich davon bei 54.600 Kfz/24h (4.800 SV/24h).

Die **L 204** ist im Abschnitt zwischen A 14 und Lustenau mit 24.200 Kfz/24h (davon 2.330 SV/24h), westlich der Raiffeisenstraße mit 22.150 Kfz/24h (1.240 SV/24h), die **L 190** an der Gemeindegrenze Hohenems-Dornbirn mit 13.350 Kfz/24h (1.370 SV/24h), auf der Ortsdurchfahrt Dornbirn mit 19.000 Kfz/24h (1.240 SV/24h), die **L 203** nördlich vom Schweizerhaus mit 15.950 Kfz/24h (1.270 SV/24h), südlich vom Schweizerhaus mit 13.500 Kfz/24h (1.210 SV/24h), die **L 46** bei der Einmündung in die Stadtspace Hohenems mit 13.750 Kfz/24h (880 SV/24h), am Grenzübergang mit 9.450 Kfz/24h (440 SV/24h), die **L 45** westlich der neuen Anschlussstelle mit 8.900 Kfz/24h (400 SV/24h) und östlich davon mit 10.850 Kfz/24h (750 SV/24h) belastet.

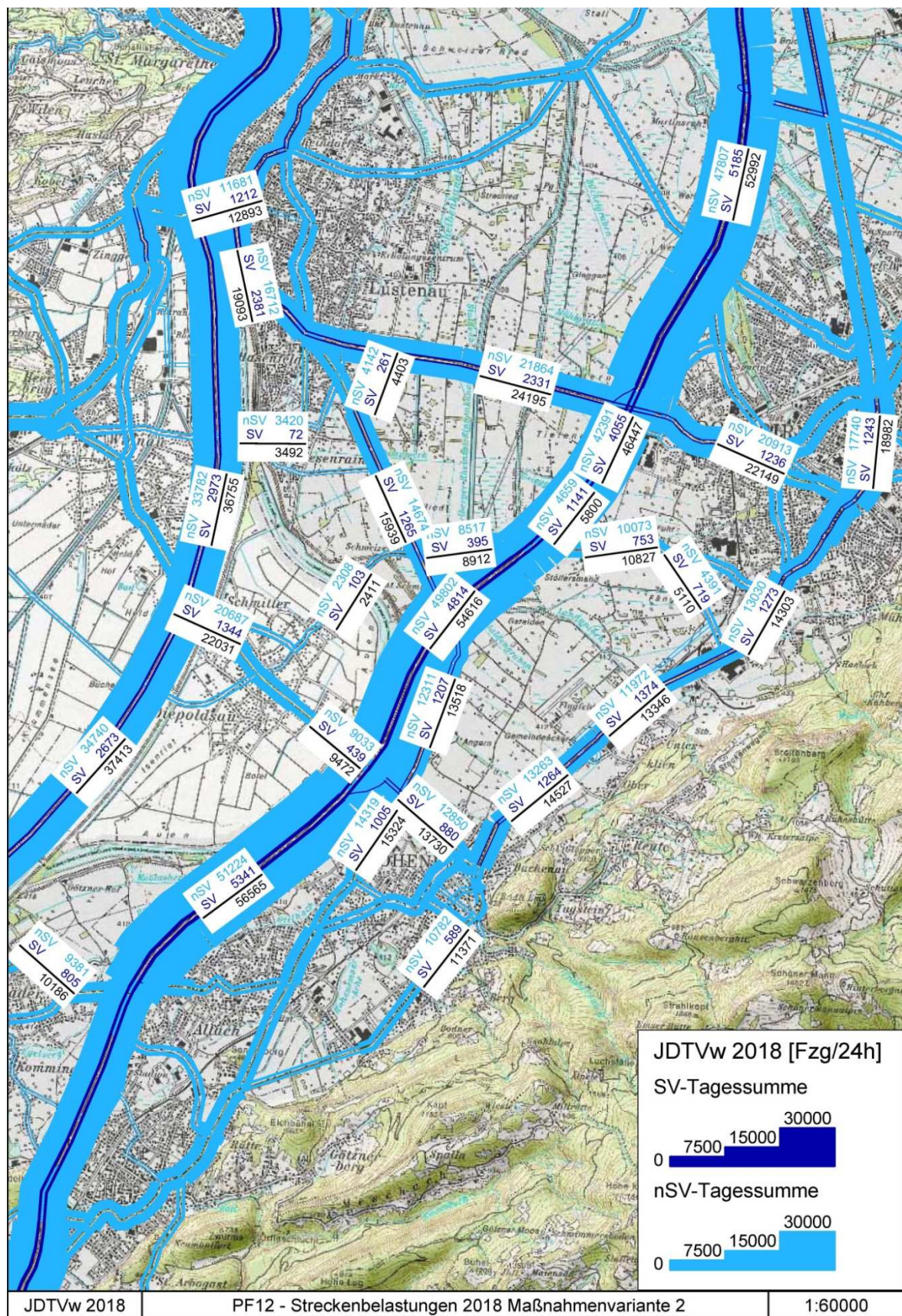


Abbildung 10

Streckenbelastungen 2018 Maßnahmenvariante 2 - PF12

Der Grenzübergang Schmitter wird von 2.400 Kfz/24h frequentiert, die Rheinbrücke in Diepoldsau von 22.050 Kfz/24h (1.340 SV/24h).

Die neue ASt Rheintal Mitte wird insgesamt von 10.350 Kfz/24h (920 SV/24h) frequentiert, davon fahren 9.250 Kfz/24h (840 SV/24h) von/nach Richtung Feldkirch und 1.100 Kfz/24h (80 SV/24h) von/nach Richtung Bregenz. Umgerechnet auf den JDTV liegt die Gesamttrampenbelastung bei 9.700 Kfz/24h. Damit ist das UVP-Kriterium (Gesamttrampenbelastung fünf Jahre nach Inbetriebnahme über 8.000 Kfz/24h) bereits im Jahr der Inbetriebnahme deutlich überschritten.

Die Verkehrsbelastung in der Bleichestraße schwankt zwischen 4.600 Kfz/24h (760 SV/24h) im Süden und 5.100 Kfz/24h (720 SV/24h) im Norden. Die neue Lastenstraße wird von 5.800 Kfz/24h (1.140 SV/24h) frequentiert.

Erwartungsgemäß gibt es insbesondere im Quell-/Zielverkehr der Dornbirner Stadtteile Oberdorf, Zentrum, Hatlerdorf und Wallenmahd sowie von Hohenems Klien Routenverlagerungen auf die L 45 und die neue Anschlussstelle. Entsprechend werden die Streckenabschnitte zur ASt Dornbirn Süd (L 204 und Raiffeisenstraße) und im Süden die L 190 und die L 46 entlastet. Die Zunahme auf der L 190 zwischen Raiffeisenstraße und L 204 entspringt auch dieser Routenverlagerung. (Abnahmen infolge der geänderten Routenwahl von/nach Hatlerdorf und Wallenmahd wirken sich primär auf die Raiffeisenstraße aus, ein geringer Teil auch auf den angesprochenen Abschnitt der L 190. Hier überwiegen jedoch die Zunahmen im Verkehr von/nach Dornbirn Zentrum und Oberdorf über die L 45).

Auf der L 203 zwischen der L 45 und Lustenau überlagern sich die Zunahmen infolge dieser Routenverlagerungen mit Abnahmen infolge der Routenverlagerung in der Relation Messepark – Schmitter auf die Lastenstraße, sodass insgesamt noch eine Zunahme von 470 Kfz/24h (= +3%) zu verzeichnen ist.

Die Gesamttrampenbelastung nimmt auf der ASt Dornbirn Süd um -7.900 Kfz/24h (= -27 %) ab, jene auf der ASt Hohenems um 3.350 Kfz/24h (= -14 %).

Die A 14 wird zwischen ASt Dornbirn Süd und neuer ASt Rheintal Mitte um rund -6.450 Kfz/24h (= -12 %) entlastet, die neue parallele Lastenstraße bietet sich vor allem für die Relationen Messepark – Richtung Süden als Alternative zur Autobahn an. Am Autobahnabschnitt südlich der neuen ASt steigt die Belastung um +3 % (+1.700 Kfz/24h) weil in der Relation von/nach Süden die neue ASt befahren wird. Entsprechende Entlastungen zeigen sich auf der L 203, der L 46 und der ASt Hohenems.

Die L 204 wird zwischen der ASt Dornbirn Süd und Lustenau um -1.800 Kfz/24h (= -7 %) entlastet, westlich der Raiffeisenstraße um -2.950 Kfz/24h (= -12 %).

An den Grenzübergängen zur Schweiz bewirkt die Maßnahmenvariante 2 Änderungen der Verkehrsbelastungen zwischen +2 % (Wiesenrain) und -2 % (Mäder).

Die verkehrlichen Auswirkungen im Schwerverkehr unterscheiden sich im Vergleich zum Kfz-Verkehr nur in Hatlerdorf wesentlich, wo infolge des Lkw-Durchfahrtsverbotes entlang der Inneren Schweizerstraße der Umweg über die Bleichestraße für die Relation Dornbirn Zent-

rum/Oberdorf – A 14 Richtung Süden nicht attraktiv ist und der Schwerverkehr daher auf der L 204 bleibt. Die neue Route über Bleichestraße und L 45 auf der Relation Wallenmahd/Klien - A 14/Lustenau ist auch für den Schwerverkehr attraktiv, sodass die L 190 zwischen der Bleichestraße und der L 204 um zwischen 370 SV/24h und 420 SV/24h entlastet und die L 204 in Summe auch noch leicht entlastet wird.

3.2.5 MASSNAHMENPLANFALL 2030 (PF 22)

Die Streckenbelastung im Maßnahmenplanfall 2030 (liegt auf der **A 14** nördlich der neuen ASt Rheintal Mitte bei 48.800 Kfz/24h (davon 4.500 SV/24h) und südlich davon bei 57.100 Kfz/24h (5.180 SV/24h).

Die **L 204** ist im Abschnitt zwischen A 14 und Lustenau mit 26.800 Kfz/24h (davon 2.730 SV/24h), westlich der Raiffeisenstraße mit 24.100 Kfz/24h (1.310 SV/24h), die **L 190** an der Gemeindegrenze Hohenems-Dornbirn mit 13.950 Kfz/24h (1.410 SV/24h), auf der Ortsdurchfahrt Dornbirn mit 20.200 Kfz/24h (1.200 SV/24h), die **L 203** nördlich vom Schweizerhaus mit 16.850 Kfz/24h (1.290 SV/24h), südlich vom Schweizerhaus mit 14.200 Kfz/24h (1.220 SV/24h), die **L 46** bei der Einmündung in die Stadtspace Hohenems mit 14.700 Kfz/24h (930 SV/24h), am Grenzübergang mit 9.900 Kfz/24h (470 SV/24h), die **L 45** westlich der neuen Anschlussstelle mit 9.600 Kfz/24h (430 SV/24h) und östlich davon mit 11.900 Kfz/24h (970 SV/24h) belastet.

Der Grenzübergang **Schmitter** wird von 2.550 Kfz/24h frequentiert, die **Rheinbrücke in Diepoldsau** von 23.750 Kfz/24h (1.380 SV/24h).

Die **neue ASt Rheintal Mitte** wird insgesamt von 11.000 Kfz/24h (1.050 SV/24h) frequentiert, davon fahren 9.650 Kfz/24h (860 SV/24h) von/nach Richtung Feldkirch und 1.350 Kfz/24h (190 SV/24h) von/nach Richtung Bregenz.

Die Verkehrsbelastung in der **Bleichestraße** schwankt zwischen 5.400 Kfz/24h (960 SV/24h) im Süden und 5.950 Kfz/24h (930 SV/24h) im Norden. Die neue **Lastenstraße** wird von 6.360 Kfz/24h (1.200 SV/24h) frequentiert.

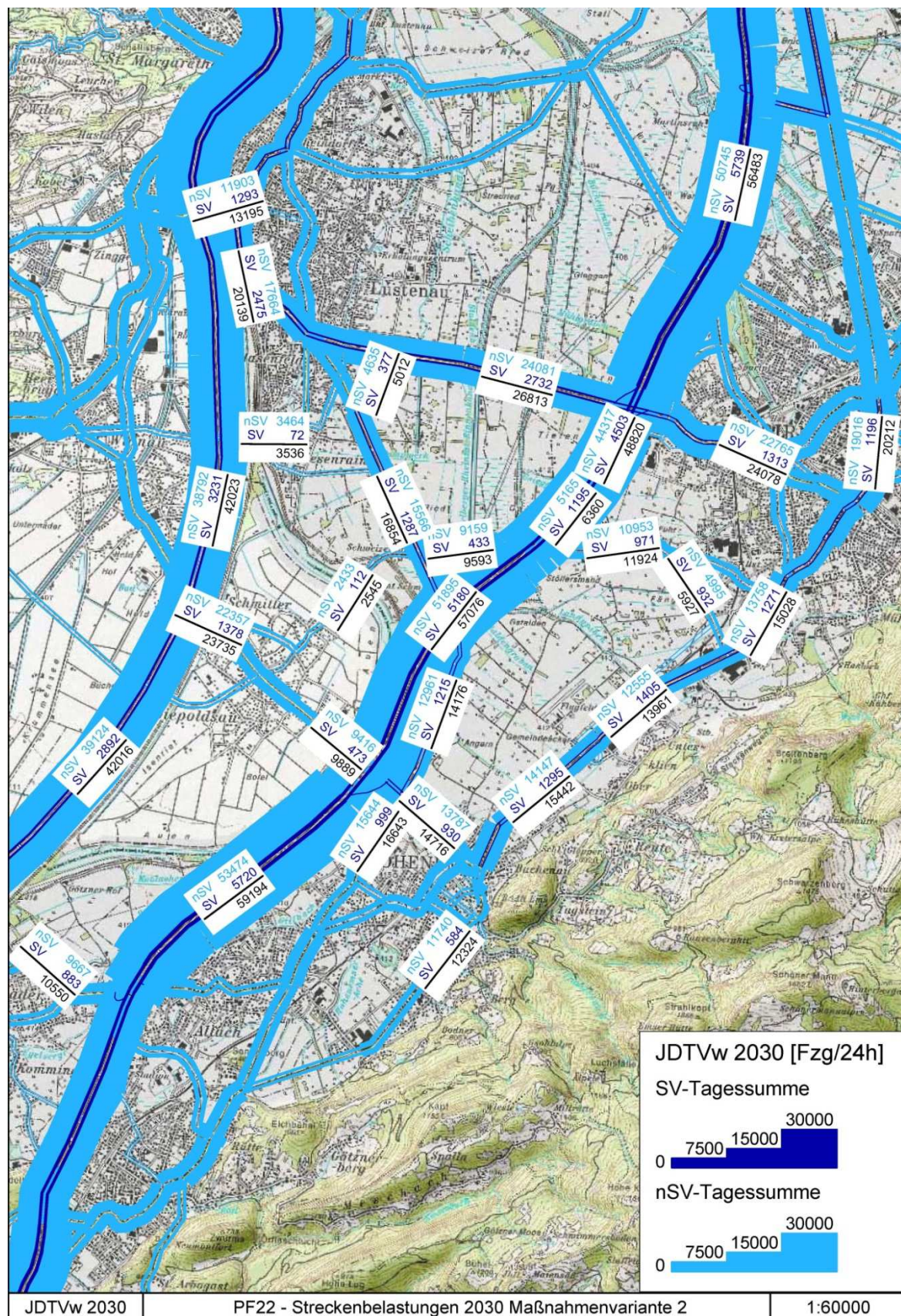


Abbildung 11: Streckenbelastungen 2030 Maßnahmenvariante 2 - PF22

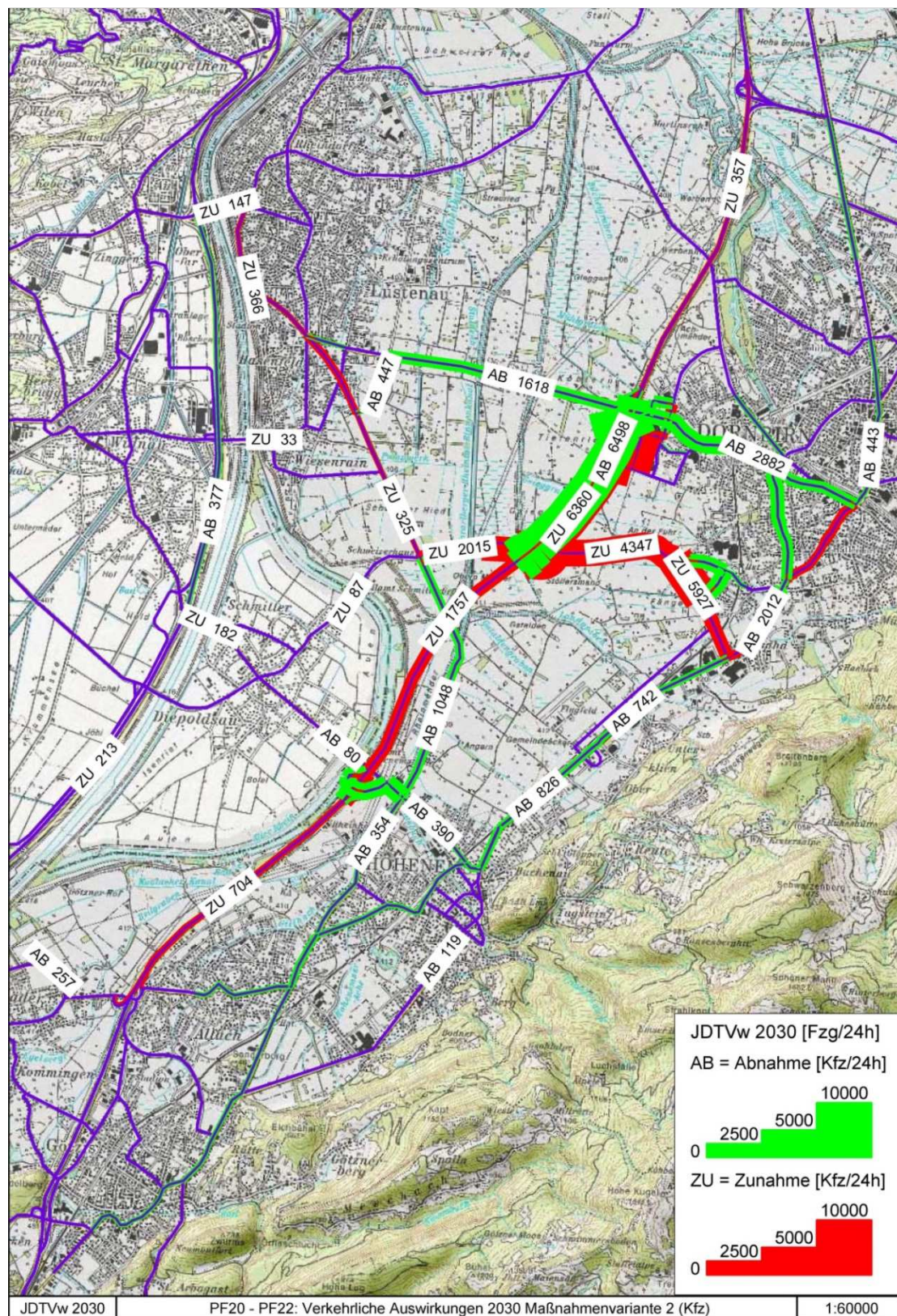


Abbildung 12: Verkehrliche Auswirkungen 2030 Maßnahmenvariante 2 im Kfz-Verkehr

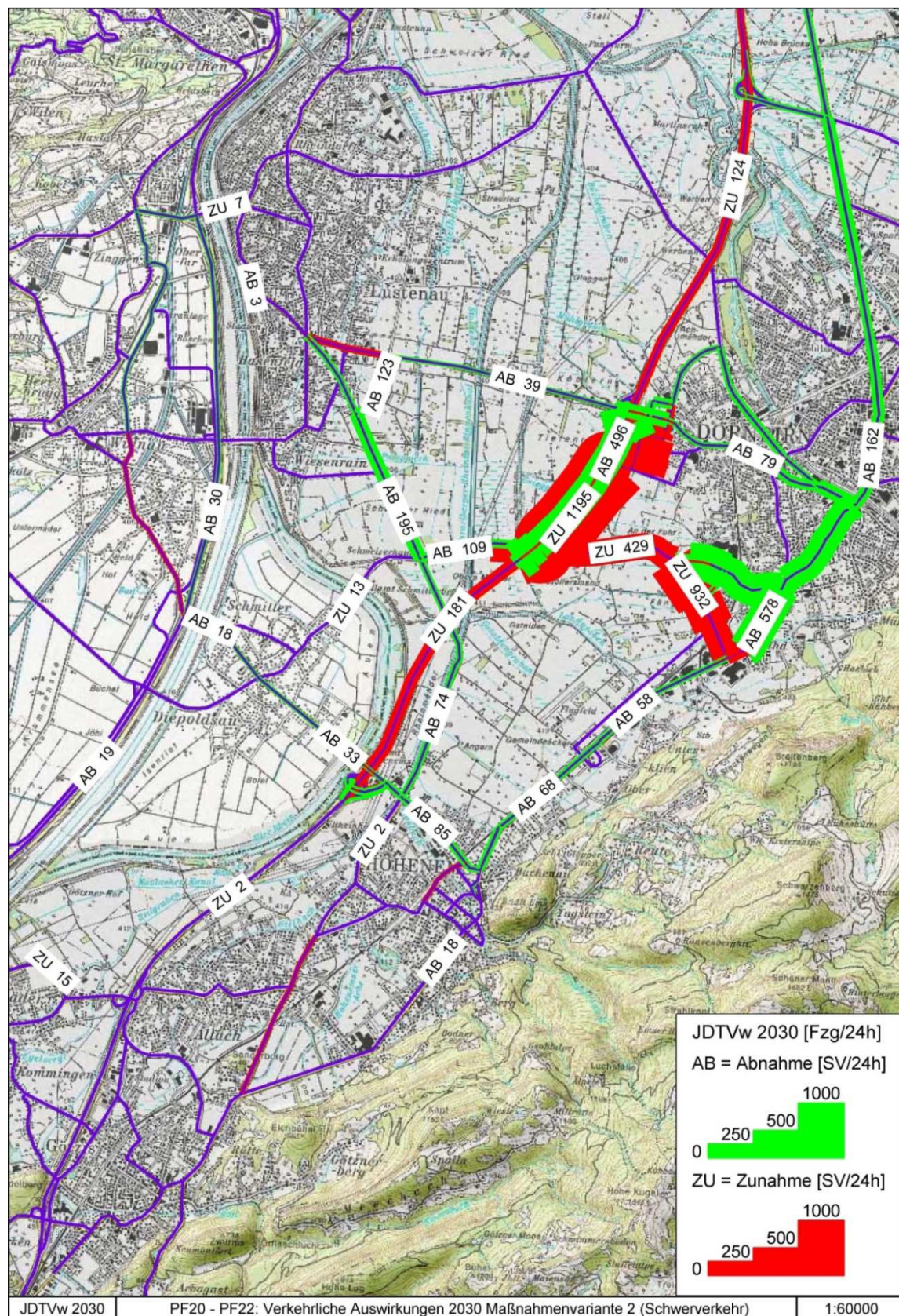


Abbildung 13: Verkehrliche Auswirkungen 2030 Maßnahmenvariante 2 im Schwerverkehr

Die verkehrlichen Auswirkungen im Kfz-Verkehr gegenüber dem Referenzplanfall 2030 (PF20) sind dargestellt und bewegen sich in ähnlicher Größenordnung wie im Prognosehorizont 2018. Auch hier zieht die neue Anschlussstelle Verkehr an und es gibt Routenverlagerungen auf die L 45 insbesondere im Quell-/ Zielverkehr der Dornbirner Stadtteile Oberdorf, Zentrum, Hatlerdorf und Wallenmahd sowie von Hohenems Klien. Die wesentlichen Routenänderungen überlagern sich auf einzelnen Streckenabschnitten wie für das Prognosejahr 2018 (PF12) beschrieben. Auf der L 203 zwischen der L 45 und Lustenau liegt die Zunahme bei 325 Kfz/24h (= +2%).

Die Gesamttrampenbelastung nimmt auf der ASt Dornbirn Süd um -8.400 Kfz/24h (= -26 %) ab, jene auf der ASt Hohenems um 3.400 Kfz/24h (= -13 %).

Die A 14 wird zwischen ASt Dornbirn Süd und neuer ASt Rheintal Mitte um rund 6.500 Kfz/24h (= -12 %) entlastet (Alternativroute Lastenstraße). Südlich der neuen ASt nimmt die Belastung um +1.750 Kfz/24h (= +3%) zu. Die L 204 wird zwischen der ASt Dornbirn Süd und Lustenau um 1.600 Kfz/24h (= -6 %) entlastet westlich der Raiffeisenstraße um 2.900 Kfz/24h (= -11 %).

An den Grenzübergängen zur Schweiz bewirkt die Maßnahmenvariante 2 Änderungen der Verkehrsbelastungen zwischen +4 % (Schmitter) und -2 % (Mäder).

Die verkehrlichen Auswirkungen im Schwerverkehr unterscheiden sich zum Kfz-Verkehr wie für den Prognosehorizont 2018 beschrieben nur in Hatlerdorf wesentlich.

Insgesamt sind die verkehrlichen Auswirkungen im Schwerverkehr sehr ähnlich zu jenen im Prognosehorizont 2018. Die geringfügigen Unterschiede sind auf die höheren Auslastungsgrade im Jahr 2030 zurückzuführen. Die stärksten Unterschiede zu 2018 zeigen sich auf der L 190 zwischen der Bleichestraße und der L 204, wo die Abnahmen stärker ausgeprägt sind und zwischen -440 SV/24h und -580 SV/24h liegen. Im Gegenzug sind die Zunahmen auf der Bleichestraße mit +720 SV/24h und auf der L 45 mit +330 SV/24h etwas höher als im Jahr 2018.

3.3 BAUKONZEPT UND MASSENLOGISTIK

Ziel dieses Baukonzeptes ist die Darstellung eines möglichen Bauablaufs für die Errichtung der Anschlussstelle Rheintal Mitte im Verlauf der A 14 Rheintal / Walgau Autobahn.

Die Errichtung der Anschlussstelle wird getrennt von der Errichtung bzw. von der Verbreiterung verschiedener Landesstraßen betrachtet. Die Zufahrt zur Baustelle der Anschlussstelle erfolgt primär über das hochrangige Straßennetz (A 14 Rheintal/Walgau Autobahn), wobei Versorgungsfahrten über das untergeordnete Netz durchgeführt werden können. Für die Errichtung der Anschlussstelle sind aufgrund der Untergrundverhältnisse Bodenverbesserungsmaßnahmen in Form von Rüttelstopfverdichtungen und Vorlastschüttungen (als mögliche Maßnahmen) erforderlich. Aus demselben Grund kann von einer Wiederverwendung von Erdabtragmaterial nicht ausgegangen werden.

Für die Anschlussstelle Rheintal Mitte wird von einer Bauzeit von rd. 31 Monaten ausgegangen. (weitere Aussagen vgl. Einlage TV-0040)

3.4 KLIMA- UND ENERGIEKONZEPT

Die Klimastrategie zur Erreichung der Kyoto-Ziele erfordert Maßnahmenvorschläge zur Steigerung der Energieeffizienz mit dem Ziel der Stabilisierung des Energieverbrauchs und der Senkung der Treibhausgasemissionen. Dazu ist ein Energiekonzept für den relevanten Energieverbrauch des Vorhabens zu entwickeln. Im Sinne des UVP-Gesetzes ist dabei für Straßen- und Eisenbahnvorhaben die Effizienz der Anlagenerrichtung und des Anlagenbetriebs das Ziel.

Wie das Klima- und Energiekonzept (Einlage UU-6) zeigt, sind die durch den Bau verursachten Treibhausgase vernachlässigbar gering. Da beim Betrieb praktisch kein Energiebedarf für die Infrastrukturanlage besteht, ist gemäß Klima- und Energiekonzept Leitfaden des BMFLUW (2010) die Erstellung eines Klima- und Energiekonzepts für die Betriebsphase nicht erforderlich.

3.5 GEOLOGIE UND GEOTECHNIK

Der Untergrund besteht im Wesentlichen aus einer 2 – gliedrigen Schichtabfolge von Wechsel-lagen aus Schluffen, Torfen, Sanden und Kiesen (Schicht A) sowie Wechsellagen aus Sanden und Kiesen.

In den Baggerschürfen und Kernbohrungen wurde in diesem Bereich kein freier Grundwasserspiegel angetroffen. Gespannte Wässer wurden in diesem Bereich bei den Bohrungen nicht dokumentiert, es muss aber davon ausgegangen werden, dass ebenfalls gespannte Wässer in verschiedenen Tiefen anzutreffen sind. Aufgrund der Inhomogenität der Schicht A in diesem Bereich sowie der bindigen und organischen Anteile sind zur Begrenzung von Setzungen und Setzungsdifferenzen jedenfalls geotechnische Sondermaßnahmen notwendig. Neben den bereits erwähnten Vorlastschüttungen kommen in diesem Bereich Rüttelstopfverdichtungen zum Einsatz.

4 PROJEKTHISTORIE UND ALTERNATIVEN

Bereits seit den 1990er Jahren bestehen Planungen, um den Verkehrsproblemen im Raum durch infrastrukturelle Maßnahmen zu begegnen.

So wurde ab 2006 durch die betroffenen Gemeinden Dornbirn, Hohenems und Lustenau gemeinsam mit dem Land Vorarlberg gemeinsam der **Planungsprozess „Rheintal Mitte“** initiiert und verschiedene Lösungsvarianten erarbeitet. Die ausgewählten Vorzugsvarianten (3 A und 4 A) wurden von den beteiligten Gremien, den Städten Dornbirn, Hohenems und Lustenau sowie dem Land Vorarlberg mitgetragen.

Diese ausgewählten Varianten wurden dann, um weitere Vorschläge des Landes Vorarlberg ergänzt (Varianten 9, 9 Z, 10) und in einer **„Erweiterten Strategischen Analyse“** (ESA) beurteilt. Variante 4 A wird dabei durch andere Varianten ersetzt, da auf die bauliche Erweiterung der Anschlussstelle Dornbirn Süd verzichtet wird. Innerhalb der ESA wird die verkehrliche Wirksamkeit mithilfe einer Nutzen-Kosten-Analyse beurteilt. Dabei wurden Musskriterien (z.B. bauliche Machbarkeit, Erfüllung Zielvorgaben aus Planungsprozess „Rheintal Mitte“) sowie Soll-Kriterien (z.B. Einhaltung Betriebsgeschwindigkeit) zur Beurteilung der Varianten zugrunde gelegt. Im Ergebnis dieser Untersuchung wird empfohlen die Varianten 9 bzw. 9 Z weiter zu verfolgen, die jeweils die Errichtung der Anschlussstelle im Bereich der geplanten Situierung des vorhandenen Vorhabens vorsehen. Die Ergebnisse der ESA mündeten in einer Absichtserklärung durch Vertreter des Landes Vorarlberg, der Stadt Dornbirn und der ASFINAG zur Errichtung und Betrieb einer Anschlussstelle.

Im Rahmen der Vorauswahl von Varianten für das Vorprojekt wurden fünfunddreißig Varianten in Form eines Bleistiftentwurfes dargestellt und einer Beurteilung unterzogen. Diese bezogen sich im Wesentlichen auf Kriterien wie eine RVS-konforme Ausführung, das Einhalten einer Projektierungsgeschwindigkeit von 50km/h, den Flächenbedarf, Fußgänger und Radwegquerungen und das daraus resultierende Gefahrenpotential und der Umbau bzw. die Neuerrichtung von Kunstbauten. Mit dieser Beurteilung wurde die Anzahl der Varianten auf sechs reduziert, die einer vertieften Betrachtung mit dem Schwerpunkt Verkehrssicherheit unterzogen wurden. Im Zuge dieser Betrachtung wurden zwei weitere Varianten ausgeschieden. Die verbleibenden vier, nachfolgend beschriebenen Varianten wurden dann im Rahmen des technischen Projektes in Form einer detaillierten Planung zur weiteren Entscheidungsfindung aufbereitet.

Im Zuge der detaillierten **Variantenbeurteilung** im **Zuge des Vorprojektes** wurden vier verschiedene Varianten (1 G, 9 D, 9 F und Schweiz Mod. 1) zunächst im Rahmen einer Wirkungsanalyse gemäß RVS 02.01.22 hinsichtlich ihrer Folgen für die Fachbereiche Verkehr, Mensch/Raum/Umwelt und Maßnahmenkosten miteinander verglichen.

Da diese Ergebnisse noch keine eindeutige Aussage ermöglichten, wurde zusätzlich eine Nutzwertanalyse mit Gewichtung durchgeführt. Im Ergebnis der Nutzwertanalyse zeigte sich die Variante Schweiz Mod. 1 als Vorzugsvariante. Ausschlaggebend für die Auswahl war die Beurteilung des Verfahrensrisikos und somit die Umsetzbarkeit der Anschlussstelle. Aufgrund der relevanten Verkehrssteigerung und der damit verbundenen erhöhten Lärm- und Luftschadstoff-

femissionen im Gemeindegebiet von Diepoldsau (CH) ergibt sich für die Varianten 1 G, 9 D und 9 F ein nicht kalkulierbares Verfahrensrisiko, da Schallimmissionen oberhalb des Irrelevanzkriterium liegen und die Wohnanrainer in der Schweiz dadurch zu Nachbarn i.S. des UVP-G werden.

Gleichzeitig werden die gestellten Projektziele der A14 Anschlussstelle Rheintal Mitte hinsichtlich ihrer verkehrlichen Wirkungen, bei zu erwartender Umweltverträglichkeit, durch die Variante Schweiz Mod. 1 erfüllt.

5 AUSWIRKUNGEN (VOR- UND NACHTEILE) BEI UNTERBLEIBEN DES VORHABENS (GEM. § 1 (1) Z 3 UVP-G)

5.1 VERKEHR

Die Auswirkungen bei Unterbleiben des Vorhabens sind Bestandteil der Planfalldefinition für das Jahr 2018 und 2030 (vgl. Kapitel 3.2)

5.2 SCHUTZGUTÜBERGREIFEND

5.2.1 SCHALL

Durch das Unterbleiben von Bautätigkeiten zur Errichtung der Landesstraße und Anschlussstelle unterbleiben die kurzfristigen Spitzenpegel.

Ohne das geplante Vorhaben unterbleiben relevante schalltechnische Entlastungen von Anwohnern im Stadtgebiet von Dornbirn. (v.a. im Bereich der B204).

5.2.2 ERSCHÜTTERUNGEN

Ohne Errichtung der Anschlussstelle werden auch erschütterungstechnische Entlastungen im Verkehrsnetz nicht wirksam.

5.2.3 LUFTSCHADSTOFFE

Ohne das geplante Vorhaben findet keine relevante Entlastung von Luftschadstoffen im Stadtgebiet von Dornbirn statt.

5.2.4 KLIMA

Ohne Durchführung des geplanten Vorhabens kann eine kleinflächige aber irrelevante Erwärmung des Mikroklimas vermieden werden. Durch das Unterbleiben des Vorhabens würden die bau- und betriebsbedingt zu erwartenden zusätzlichen Treibhausgasemissionen vermieden. Die Größenordnung dieser Treibhausgasemission ist allerdings vergleichsweise gering. Lokale oder regionale Auswirkungen sind damit nicht verbunden.

5.3 MENSCHEN

5.3.1 SIEDLUNGSRAUM

Ohne das Vorhaben würden die Ziele zur Entlastung von Dornbirn durch Schwerverkehr nicht erreicht werden, so dass bei einem Unterbleiben des Vorhabens von Nachteilen auszugehen ist.

5.3.2 FREIZEIT UND ERHOLUNG

Bei Unterbleiben des Vorhabens bleiben die vorhandenen Radwegerouten aufrecht. Radwegverbindung und die den Erholungswert mitbestimmenden Strukturelemente (z.B. Streuwiesen) bleiben erhalten.

5.4 TIERE, PFLANZEN UND DEREN LEBENSRÄUME

5.4.1 TIERE UND DEREN LEBENSRÄUME

Aus tierökologischer Sicht ist der Erhalt von Tierhabitaten grundsätzlich vorteilhafter zu werten als die Inanspruchnahme durch ein Bauprojekt mit anschließender Kompensation. Insofern liegen hier bei Nichtdurchführung des Vorhabens entsprechende Vorteile. Allerdings ist durch die Lage und Ausgestaltung von Maßnahmen eine Kompensation der Eingriffe möglich.

5.4.2 PFLANZEN UND DEREN LEBENSRÄUME

Aus Sicht des Schutzgutes Pflanzen wird bei einem Unterbleiben des Vorhabens die kleinräumige Inanspruchnahme von Streuwiesen und Gräben verhindert. Diesen stehen allerdings Kompensationsmaßnahmen zum Ausgleich der Eingriffe gegenüber

5.5 BODEN

Ohne Durchführung des geplanten Vorhabens kann eine kleinflächige Bodenversiegelung vermieden werden.

5.6 WASSER

5.6.1 GEWÄSSERÖKOLOGIE UND OBERFLÄCHENWASSER

Bei Nichtdurchführung des Projektes erfolgen keinerlei Veränderungen im Ist-Zustand, die durch das Projekt „A14 Anschlussstelle Rheintal Mitte“ hervorgerufen werden können. Es kommt zu keinen Änderungen von abiotischen und biotischen Parametern, potenziell hervorgerufen durch die Umsetzung des Projektes. Ohne Bau der Anschlussstelle Rheintal Mitte unterbleiben zusätzliche Einleitungen chloridhaltiger Niederschlagswässer und kleinräumige Änderungen der Gewässermorphologie.

5.6.2 GRUNDWASSER

Im Fall der Nichtumsetzung des gegenständlichen Vorhabens können weder Vor- noch Nachteile für das Schutzgut Grundwasser abgeleitet werden.

5.7 LANDSCHAFTSBILD

Bei Unterbleiben des Vorhabens entstehen im Vergleich zum Maßnahmenplanfall Vorteile, da eine weitere Barrierewirkung und Fremdkörperwirkung durch Anschlussstelle (über die jetzige Wirkung hinaus) unterbleibt.

5.8 SACH- UND KULTURGÜTER

Betreffend die Sachgüter im Untersuchungsraum ist festzustellen, dass es durch das Projekt zu keiner Gefährdung von Gebäuden und Anlagen kommt. Für Anlagen der technischen Ver- und Entsorgungsinfrastruktur gilt, dass deren Funktionsweise auf jeden Fall aufrechterhalten werden muss.

Ohne das geplante Vorhaben verbleiben die vermuteten Bodendenkmale im Untergrund.

6 BEURTEILUNGS- UND BEWERTUNGSMETHODE (GEM. § 6 (1) Z 4 UVP-G)

Als methodischer Rahmen zur Bewertung des Bestandes und der Auswirkungen des Vorhabens dient die RVS 04.01.11 „Umweltuntersuchungen“ i.d.g.F sowie der relevanten fachbezogenen RVS. Diese sind bei den einzelnen fachbezogenen Methodendarstellungen angeführt.

Die Bewertungsmethode geht vom bewertungsmethodischen Standardfall aus. Eine fallweise schutzgutspezifische Adaptierung einzelner Bewertungsschritte kann insofern erforderlich sein, als fachspezifische Beurteilungscharakteristika abgebildet werden müssen (z.B. bei Lärm und Luft). Fachlich erforderliche, bzw. zweckdienliche Ausnahmen vom ordinal skalierten Beurteilungsschema der genannten RVS werden im Anlassfall im Methodikteil des jeweiligen Fachbeitrags schlüssig begründet. Dies betrifft insbesondere solche Fachbereiche, bei denen dezidierte gesetzliche und normative Grenzwerte vorliegen und somit die Beurteilung anhand dieser gesetzlich vorgegebenen Zulässigkeitsanforderungen erfolgen kann (Grenzwert eingehalten / nicht eingehalten). Die nutzungsbezogenen Themenbereiche wie Wirtschaftsraum, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Jagdwirtschaft und Fischerei werden hingegen nicht mehr dargestellt. Nutzungsaspekte sind bereits in der Variantenvorauswahl im Zuge des Vorprojektes berücksichtigt worden. Die Erfassung, Beschreibung und Bewertung der möglichen Auswirkungen des Vorhabens konzentriert sich vielmehr auf die Schutzgüter im engeren Sinne des UVP-G.

Das methodische Konzept ist in der nachfolgenden Graphik im Überblick dargestellt.

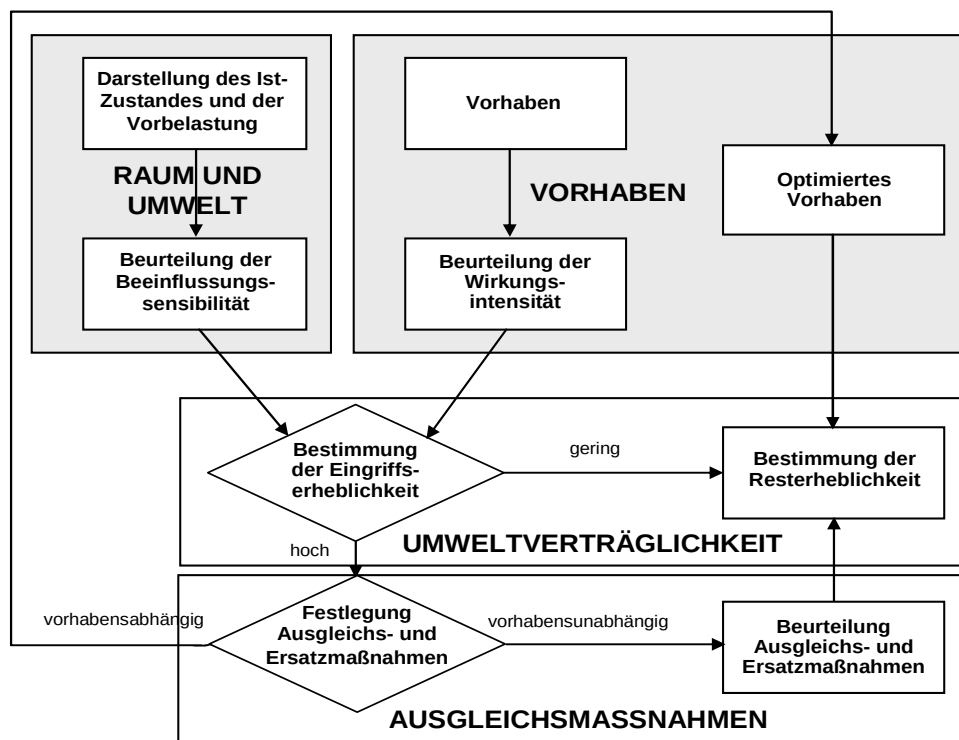


Abbildung 14: Methodisches Grundschemata der UVE

6.1 BEWERTUNG DES IST-ZUSTANDES

Die Erfassung und Beschreibung des Bestandes erfolgt fachspezifisch in den einzelnen Fachbeiträgen sowie zusammengefasst in der UVE. Die im Rahmen der Ist-Zustands-Erhebung angetroffenen schutzwürdigen Kriterien / Teilkriterien werden hinsichtlich ihrer Sensibilität (Schutzwürdigkeit/Empfindlichkeit) vierstufig klassifiziert. Vorbelastungen werden dabei berücksichtigt. Die folgende Tabelle enthält das Grundscheema der Sensibilitätseinstufung:

Beurteilungsabstufung Raumsensibilität					
Sensibilität aufgrund der Bedeutung	Im Sinne des Schutzgedankens für Naturraum und Ökologie	vorbelastet oder verarmt	örtliche Bedeutung	regionale Bedeutung	nationale / internationale Bedeutung
	Im Sinne des Schutzgedankens der menschlichen Nutzung	geringe anthropogene Nutzungssensibilität	mäßige anthropogene Nutzungssensibilität	hohe anthropogene Nutzungssensibilität	sehr hohe anthropogene Nutzungssensibilität
Sensibilität aufgrund der Vorbelastung	Im Sinne des Vorsorgegedankens	keine Vorbelastung	mäßige Vorbelastung	vorbelastet, im Bereich der Richtwerte	vorbelastet, im Bereich der gesetzlichen Grenzwerte
Sensibilität		gering	mäßig	hoch	sehr hoch

Tabelle 7: Schema zur Beurteilung der Sensibilität

6.2 BEWERTUNG DER EINGRIFFSWIRKUNG

Grundlage der Beschreibung und Beurteilung der Einwirkungen ist die bereits aus Umweltsicht optimierte technische Trassenplanung.

Die prognostizierten Einwirkungen gemäß fachspezifischer Relevanzmatrix werden hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter (Kriterien, Teilkriterien) in einer vierstufigen Intensitätsskala beurteilt. Die folgende Tabelle enthält das Grundscheema zur Beurteilung der Eingriffsintensität.

Beurteilungsabstufung Eingriffsintensität				
Im Sinne des Schutzgedankens	zeitlich beschränkte Störung, die zu einer kurzfristigen Beeinträchtigung des Bestandes führt	zeitweilige Beeinträchtigung des Bestandes; Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu keinen nachhaltigen Funktionsveränderungen, es ist keine nachhaltige Beeinträchtigung des Bestandes gegeben	dauerhafte Störung oder Verlust von Teilflächen führen zu beschränkten Funktionsverlusten sowie zu einer nachhaltigen Beeinträchtigung des Bestandes	Störung oder Verlust von Flächen führen zu wesentlichen Funktionsverlusten, Erlöschen von Beständen
Im Sinne des Vorsorgegedankens	kaum negative Veränderungen feststellbar, im Bereich der Irrelevanzschwelle	merkliche negative Veränderung	Richtwertüberschreitung	Grenzwertüberschreitung
Intensität	gering	mäßig	hoch	sehr hoch

Tabelle 8: Schema zur Beurteilung der Eingriffsintensität

6.3 BEWERTUNG DER EINGRIFFSERHEBLICHKEIT

Die Umweltauswirkungen werden in ihrer qualitativen Ausprägung beschrieben und - soweit möglich - quantifiziert (Fläche, Anzahl u. a.). Daran anknüpfend werden die prognostizierten Eingriffsintensitäten für jedes Kriterium / Teilkriterium mit den Sensibilitäten der schützenswerten Gegenstände überlagert. Im Ergebnis werden die Auswirkungen anhand der nachfolgend dargestellten Verknüpfungsmatrix hinsichtlich ihrer Eingriffserheblichkeit in fünf Stufen beurteilt:

	Eingriffsintensität:			
Bestandssensibilität	gering	mäßig	hoch	sehr hoch
Gering	keine / sehr gering	gering	gering	gering
Mäßig	gering	mittel	mittel	mittel
Hoch	gering	hoch	hoch	hoch
sehr hoch	gering	hoch	sehr hoch	sehr hoch

Tabelle 9: Schema zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit

Die Klassifizierung der Eingriffserheblichkeit lässt sich wie folgt beschreiben:

sehr hoch: Eingriff einer Trasse massiv, sehr hohe negative Auswirkungen auf das Schutzgut,

hoch: Eingriff der Trasse von erheblichem Ausmaß, deutliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut,

mittel: merkbarer Eingriff der Trasse, mittlere negative Auswirkungen auf das Schutzgut,

gering: Eingriff der Trasse hat geringfügige negative Auswirkungen auf das Schutzgut,

keine / sehr gering: Eingriff der Trasse hat keine bzw. nahezu keine und damit vernachlässigbare negative Auswirkungen auf das Schutzgut.

6.4 BEWERTUNG DER MASSNAHMENWIRKUNG

Aufbauend auf der Ermittlung der Eingriffserheblichkeit werden „sektorale Maßnahmen“, mit denen erhebliche Auswirkungen (ab einer mittleren Erheblichkeit) des Vorhabens auf die Umwelt und den Raum vermieden, vermindert oder kompensiert (Ausgleich und Ersatz) können, von den jeweiligen Fachbearbeitern entwickelt. Diese Maßnahmen werden ggf. themenbereichsübergreifend zu beurteilungsfähigen Maßnahmenbündeln zusammengeführt und anschließend gemäß nachfolgender Abbildung hinsichtlich ihrer Wirksamkeit beurteilt.

Bezeichnung der Wirksamkeit	Maßnahmenwirkung
keine bis gering	Maßnahme ermöglicht nur eine geringe Vermeidung / Kompensation der negativen Wirkungen des Projekts
mäßig	Maßnahme ermöglicht eine teilweise Vermeidung / Kompensation der negativen Wirkungen des Projekts
hoch	Maßnahme ermöglicht eine weitgehende Vermeidung / Kompensation der negativen Wirkungen des Projekts
sehr hoch	Maßnahme ermöglicht eine (nahezu) vollständige Vermeidung / Kompensation der negativen Wirkungen des Projekts bzw. zu einer Verbesserung des Ist-Zustandes

Tabelle 10: Schema zur Beurteilung der Maßnahmenwirkung

Die Maßnahmen berücksichtigen Vermeidungs-, Verminderungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen.

6.5 BEWERTUNG DER VERBLEIBENDEN AUSWIRKUNGEN

Aus der Verknüpfung der Maßnahmenwirksamkeit mit der Eingriffserheblichkeit ergibt sich die verbleibende Eingriffserheblichkeit der zu erwartenden Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen. Im Ergebnis wird die verbleibende Eingriffserheblichkeit für jedes Kriterium sechstufig anhand der nachfolgend dargestellten Verknüpfungsmatrix beurteilt. In der Matrix dargestellt sind auch Maßnahmenwirksamkeiten für geringe und sehr geringe Erheblichkeiten, die sich aus Synergien mit anderen Fachbereichen ergeben können.

Maßnahmenwirksamkeit	Eingriffserheblichkeit (ohne Maßnahmen)				
	keine / sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
keine bis gering	keine / sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
mäßig	keine / sehr gering	gering	gering	mittel	hoch
hoch	Verbesserung	keine / sehr gering	gering	gering	mittel
sehr hoch	Verbesserung	Verbesserung	keine / sehr gering	gering	gering

Tabelle 11: Schema zur Beurteilung der verbleibenden Eingriffserheblichkeit

6.6 GESAMTBEURTEILUNG DES PROJEKTES

Aufbauend auf der verbleibenden Eingriffserheblichkeit der Umweltauswirkungen erfolgt die Beurteilung der Umweltverträglichkeit für das gegenständliche Vorhaben nach der aktuellen RVS Umweltuntersuchung (RVS 04.01.11) entsprechend dem nachfolgend dargestellten Schema.

Die Beurteilung der Gesamt-Umweltverträglichkeit setzt an der Beurteilung der verbleibenden Eingriffserheblichkeit gemäß Kap. 6.5 an. Die Kriterien spezifisch ermittelter verbleibender Eingriffserheblichkeit werden zunächst zu einer Beurteilung der Umweltverträglichkeit auf Themenbereichs- bzw. Schutzgutebene in den einzelnen Fachberichten zusammengeführt. Dies erfolgt nach einer fachspezifisch zu begründenden Methodik.

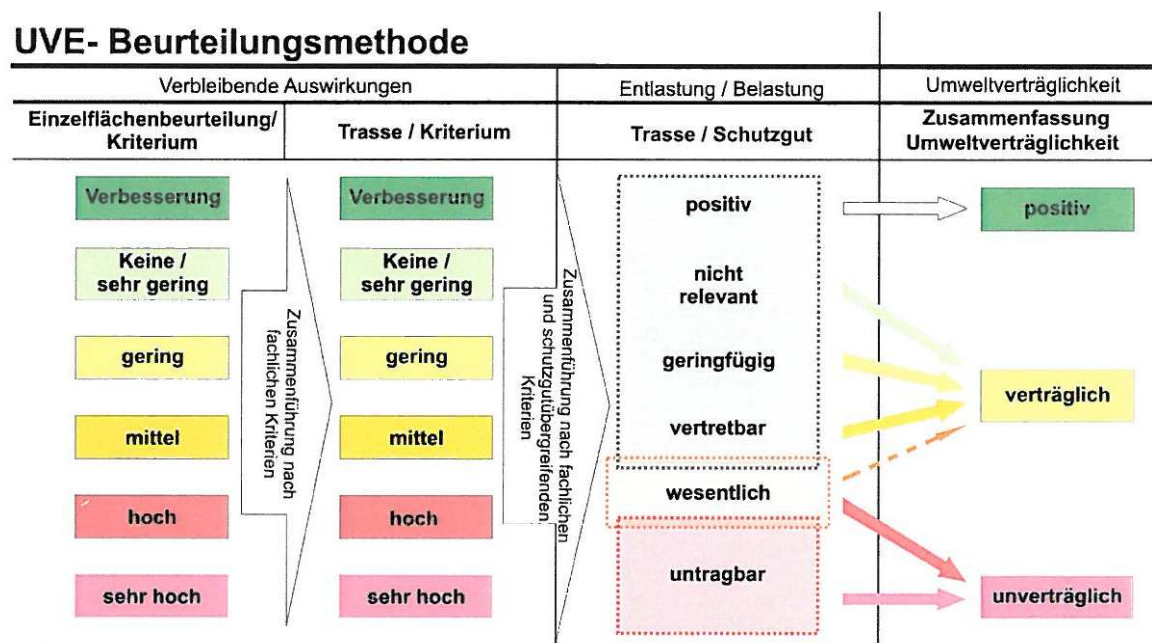


Abbildung 15: Ablaufschema zur Erklärung der Umweltverträglichkeit (nach RVS 04.01.11)

Für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit auf Themenbereichs- bzw. Schutzgutebene werden die in dargestellten Ergebnisklassen verwendet. Daran anschließend erfolgt eine Aggregation zu einem Urteil über die Gesamt-Umweltverträglichkeit des gesamten Projektes über alle Schutzgüter und Themenbereiche. Dieses zusammenfassende Urteil der Gesamt-Umweltverträglichkeit ist anhand der Klassen

positiv

verträglich oder

unverträglich

zu treffen. Dabei gilt, dass „nicht relevante“, „geringfügige“ und „vertretbare“ Auswirkungen grundsätzlich als „verträglich“, „wesentliche“ Auswirkungen aber nur in bestimmten Fällen als „verträglich“ eingestuft werden. Für diese Fälle ist anhand eines Abwägungsprozesses in der Zusammenschau aller Fachgebiete zu entscheiden.

Dabei kann das Urteil „verträglich“ getroffen werden, wenn z.B. nur ein Schutzgut punktuell wesentlich betroffen ist, die Entlastungseffekte des Vorhabens deutlich größer als die Belastungseffekte sind oder das öffentliche Interesse für eine Einstufung als „verträglich“ spricht (siehe RVS 04.01.11, S.15). Untragbare Umweltauswirkungen in einem Schutzgut bzw. Themenbereich führen grundsätzlich zu einer Einstufung des Projektes als „unverträglich“.

Entlastung/Belastung Themenbereich / Schutzgut	Verbale Beschreibung
Positive Auswirkung	Die fachspezifischen Auswirkungen des Vorhabens ergeben eine qualitative und/oder eine quantitative Verbesserung gegenüber der Prognose ohne Realisierung des Projektes (Null-Variante)
Nicht relevante Auswirkung	Auswirkungen sind projektbedingt nicht relevant: Die fachspezifischen Auswirkungen verursachen weder qualitative noch quantitative Veränderungen des Zustandes ohne Realisierung des Projektes (Null-Variante)
Geringfügige Auswirkung	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen derart geringe nachteilige Veränderungen im Vergleich zur Prognose ohne Realisierung des Projektes (Null-Variante), dass diese im Bezug auf die Erheblichkeit der möglichen Beeinträchtigung in qualitativer und quantitativer Hinsicht vernachlässigbar sind.
Vertretbare Auswirkung	Die Auswirkungen des Vorhabens stellen bezüglich ihres Ausmaßes, ihrer Art, ihrer Dauer und ihrer Häufigkeit eine qualitativ nachteilige Veränderung dar, ohne das Schutzgut jedoch in seinem Bestand (quantitativ) / seiner Funktion zu gefährden.
Wesentliche Auswirkung	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen wesentliche nachteilige Beeinflussungen des Schutzgutes, so dass dieses dadurch in seinem Bestand / seiner Funktion negativ beeinflusst werden könnte.
Untragbare Auswirkung	Die Auswirkungen des Vorhabens bedingen gravierende qualitativ und quantitativ nachteilige Beeinflussungen des Schutzgutes, so dass dieses dadurch in seinem Bestand / seiner Funktion gefährdet ist.

Tabelle 12: Beschreibung der Klassen der Umweltverträglichkeit auf Themenbereichs- bzw. Schutzgutebene (nach RVS 04.01.11).

Eine Aggregation zu einem Urteil über die Gesamt-Umweltverträglichkeit des gesamten Projektes über alle Schutzgüter und Themenbereiche in der Bau- und in der Betriebsphase sowie insgesamt erfolgt in der UVE in 12.3.

6.7 VOR- UND NACHTEILE BEI UNTERBLEIBEN DES VORHABENS

Neben den Auswirkungen infolge der Realisierung des Vorhabens (Planfall) werden in der UVE und in den einzelnen Fachberichten auch Aussagen zu den themenbezogenen Vor- und Nachteilen bei Nicht-Realisierung des Vorhabens innerhalb des Prognosezeitraums (Nullfall) getroffen.

6.8 BERÜCKSICHTIGUNG KUMULATIVER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Innerhalb der Massnahmenplanfälle 2018 und 2030 sind die verkehrlichen Entwicklungen im Gesamtnetz unter Berücksichtigung der geplanten Landesstraßenvorhaben dargestellt. Diese verkehrlichen Wirkungen sind Grundlage der emissions- und immissionsseitigen Berechnungen und Beurteilungen in Bau- und Betriebsphase für die Schutzgüter Lärm und Luft. Dadurch fließen auch mögliche kumulierende Wirkungen anderer Vorhaben in die Beurteilung der Umweltverträglichkeit der A14 Anschlussstelle Rheintal Mitte mit ein.

7 BESCHREIBUNG DER VORAUSSICHTLICH VOM VORHABEN BEEINTRÄCHTIGTEN UMWELT (GEM. § 6 (1) Z 3 UVP-G)

7.1 SCHUTZGUTÜBERGREIFEND

7.1.1 SCHALL

Die raum- und umweltrelevanten Erhebungen erfolgten in den Jahren 2013 und 2014.

Erhoben wurden die Objektnutzungen innerhalb des Untersuchungsraumes. Der schalltechnische Ist-Zustand wird in Form einer Ausbreitungsrechnung ermittelt. In die Ausbreitungsrechnung gehen die bestehenden Verkehrsbelastungen (PF00 Bezugsjahr 2013) ein. Die Schallimmissionen werden in einer Höhe von 1,5 m über Boden (Rasterkarte) dargestellt.

Der Prognoseplanfall und die Veränderungen gegenüber dem Referenzplanfall werden entsprechend der Anforderungen aus der BStLärmIV dargestellt. Die zeitliche Abgrenzung erfolgt durch die Festlegung der für die Beurteilung maßgeblichen Zeiträume entsprechend den für Genehmigungsverfahren üblichen Zeiträumen. Für die Beschreibung des Verkehrs im Bestand wird das Jahr 2013 herangezogen. Die raum- und umweltrelevanten Erhebungen erfolgten in den Jahren 2013 und 2014. Folgende Planfälle werden vom Büro Köll zur Ermittlung der schalltechnischen Auswirkungen zur Verfügung gestellt:

Planfälle (PF)	Bezugsjahr	Beschreibung	
PF00	2013	Analyse Nullplanfall 2013	Bestand 2013
PF10	2018	Referenzplanfall 2018	Keine Ausbaumaßnahmen
PF20	2030	Referenzplanfall 2030	Keine Ausbaumaßnahmen
PF12	2018	Maßnahmenvariante 2018	AST, Verlängerung Bleichestraße, Lastenstraße
PF22	2030	Maßnahmenvariante 2030	AST, Verlängerung Bleichestraße, Lastenstraße
PF14	2018	-	3-monatige Sperre L45 (für Bauphase)

Tabelle 13: Darstellung der Planfälle

Auf Grund der vorliegenden gesetzlichen Bestimmungen (BstLärmIV) zur Beurteilung von betriebsbedingten Schallimmissionen bei Bundesstraßenvorhaben wird auf die Ermittlung der Sensibilität im vorliegenden Fachbeitrag verzichtet.

Der Ist-Zustand des Untersuchungsraums ist dominiert durch den Straßenlärm der A14 Rheintalautobahn sowie dem Straßenlärm der Bundes- und Landesstraßen. Dies betrifft bei den Lan-

desstraßen insbesondere die B190 sowie die L45 in Dornbirn. Bereits zum gegenwärtigen Zeitpunkt (Ist-Zustand) sowie im Referenzplanfall sind die Immissionsgrenzwerte überschritten.

7.1.2 ERSCHÜTTERUNGEN

Zusammenfassend ist für den Fachbereich Erschütterungen festzustellen, dass die Auswirkungen des Vorhabens im Betrieb positiv zu bewerten sind, da im bestehenden Straßennetz Verminderungen der Immissionsbelastung zu erwarten sind, denen keine Mehrbelastung von Anrainern an der geplanten Anschlussstelle gegenüber steht.

Lediglich in der Bauphase sind punktuell vorübergehende geringfügig nachteilige Auswirkungen möglich, die aber durch geeignete Maßnahmen (durch Erschütterungsmessungen gesteuerte Bauabläufe) auf ein Minimum beschränkt werden können.

7.1.3 LUFTSCHADSTOFFE

Für die Darstellung des Ist - Zustandes der Luftgüte wird auf die vorhandenen Messwerte der Messstellen Feldkirch-Bärenkreuzung, (CO und Benzol), Feldkirch-Gisingen (Deposition), Dornbirn-Stadtstraße (NO₂, PM₁₀ + PM_{2,5} und SO₂), Dornbirn-Quellgasse (Deposition), Höchst-Gemeindeamt (NO₂ und PM₁₀), Lustenau-Wiesenrain (NO₂, PM₁₀ + PM_{2,5} und BaP) und Lustenau-Zollamt (NO₂ und PM₁₀) sowie auf eigens für das gegenständliche Projekt durchgeführt Luftgütemessungen zurückgegriffen.

Der gesetzliche Grenzwert für PM₁₀ (Langzeitwert) wird in allen untersuchten Immissionspunkten unterschritten. Der Grenzwert für den Jahresmittelwert von PM_{2,5} von 25 µg/m³ wird eingehalten.

In verkehrsnahen Bereichen ist eine Überschreitung der zulässigen 25 Überschreitungstage des PM₁₀-Tagesmittelwertes gem. IG-L bei ungünstigen meteorologischen Bedingungen nicht auszuschließen. Ein Erreichen oder eine Überschreitung der zulässigen 35 Überschreitungstage gem. § 20 IG-L (Genehmigungskriterium) ist aufgrund der gemessenen Vorbelastungen und errechneten Schadstoffbelastungen sehr unwahrscheinlich.

Die berechneten NO₂ Kurzzeitwerte (HMW) halten den gesetzlichen Grenzwert von 200 µg/m³ in allen untersuchten Immissionspunkten ein, die errechneten Langzeitwerte von NO₂ (JMW) unterschreiten in allen untersuchten Immissionspunkten den Genehmigungsgrenzwert von 40 µg/m³ (gem. § 20 IG-L). Der gesetzliche Grenzwert von 30 µg/m³ wird an fünf betrachteten Punkten (MP2 (Messstelle Dornbirn Stadtstraße), MP4 (Messstelle Unter Roßmähder 28), IP6 (Schweizerstraße 2a), IP8 (Messestraße 5) und IP9 (Unter Roßmähder 28) überschritten.

Die Messergebnisse für alle anderen gem. IG-L limitierten Schadstoffe liegen unter den entsprechenden Grenzwerten.

Bezogen auf den critical load beträgt der Gesamtstickstoffeintrag (aus NO_x, NH_y) 14 kg/a/ha (Umweltbundesamt 2010).

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Luft und Klima“ (Einlage UU-24).

7.2 KLIMA

Die Darstellung des Ist-Zustandes basiert auf vorhandenen Messungen sowie eigens für das Projekt durchgeführte Untersuchungen zur Temperatur, Windgeschwindigkeit und Windrichtung.

Zusammenfassend kann die klimatische Situation im Projektgebiet (Talboden) als etwas weniger maritim als in der Zentralschweiz und etwas weniger kontinental beeinflusst als in Innerösterreich beschrieben werden. Milde Winter, nicht sehr heiße Sommer und relativ viel Niederschlag sind hierfür typisch.

Am einfachsten wird die Temperatur eines Ortes durch die Monats- und Jahresmittel gekennzeichnet. Das Jahresmittel der Lufttemperatur von Bregenz liegt bei 9,2°C. Der wärmste Monat ist der Juli mit durchschnittlich 18,4°C. Der kälteste Monat ist der Jänner (0,1°C).

Im Normaljahr beträgt die Besonnungsdauer im Untersuchungsraum 1592 Stunden. Im Dezember, dem Monat mit den kürzesten Sonnen-Tagbögen, liegt die mittlere Monatssumme bei 42 Stunden. Im Juli hingegen werden 228 Sonnenstunden erreicht, das sind im Mittel um 38 Stunden mehr als im Monat mit den längsten Sonnen-Tagbögen (Juni). Die mittlere relative Sonnenscheindauer (relative Sonnenscheindauer = registrierte Sonnenscheindauer geteilt durch die maximal mögliche Sonnenscheindauer an dem betreffenden Ort, Angabe in Prozent) liegt bezüglich des Jahreswertes bei 41 % (Dezember 21 %, August 55 %).

Im Untersuchungsraum bestehen weitgehend homogene Besonnungsverhältnisse mit den bereits genannten jahreszeitlichen Unterschieden.

Monatsmittel des Bedeckungsgrades reichen von 55 bis 65% in den Sommermonaten bis hin zu über 80% im Winter. Die Basis bilden dreimal tägliche Beobachtungen. Die relativ starke Bewölkung ist einerseits durch den häufigen Durchzug von Fronten und Schlechtwetterbändern bedingt, im Winter verursachen beständige Nebel und Hochnebellagen den hohen Bedeckungsgrad.

Allgemein wird die Nebelhäufigkeit eines Ortes durch die Angabe der Zahl der Nebeltage ausgedrückt. Die mittlere jährliche Häufigkeit von Nebeltagen kann für Bregenz mit 27 Tagen angegeben werden, wobei die stärkste Nebelanfälligkeit in den Spätherbst- und Wintermonaten auftritt. In den Monaten Oktober bis März treten rund 90 % aller Nebeltage eines ganzen Jahres auf. Das Sommerhalbjahr (April bis September) ist aber nicht völlig nebefrei.

Der Dampfdruck ist der Partialdruck des Wasserdampfes in der Atmosphäre und wird in Hektopascal (numerisch gleich mit dem früher verwendeten Millibar) angegeben. Er ist ein absolutes Maß für den Wasserdampfgehalt der Atmosphäre. Der Jahresmittelwert lautet für Bregenz 9,7 Hektopascal.

Der Dampfdruck weist einen einfachen Jahresgang mit dem Maximum im Juli und August und dem Minimum im Jänner auf. Beim Tagesgang stellt sich je nach Schichtung der Atmosphäre eine einfache Welle (stabile Schichtung) oder eine Doppelwelle (labile Schichtung) ein.

Der mittlere Tagesgang der relativen Luftfeuchte für Bregenz stellt sich wie folgt dar: Das Maximum liegt knapp vor Sonnenaufgang, das Minimum ist um 16 Uhr zu finden. Im Jänner beträgt der Unterschied zwischen Maximum und Minimum nur 10%, im Juli hingegen 34%.

Die mittlere Jahressumme des Niederschlags liegt in Dornbirn bei 1493 mm bzw. l/m².

Aus der großen Bandbreite der Orographie von Dornbirn und Umgebung sowie der ebenfalls großen Variabilität der Landnutzung ergeben sich in der Umgebung des Vorhabens Freiflächen von ungestörter und teilweise sehr hoher Klimaaktivität. Dies reduziert die klimatische Sensibilität, die daher als **gering** gegenüber Änderung des Temperatur- und Feuchtefeldes sowie einer Änderung der Windverhältnisse einzustufen ist.

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Luft und Klima“ (UU-24) zu entnehmen.

7.3 MENSCH

7.3.1 SIEDLUNGSRAUM

Die Anschlussstelle Rheintal Mitte liegt in einem Abschnitt der A 14, der relativ siedlungsfern zwischen den Gemeindegebieten Lustenau im Westen und Dornbirn bzw. Hohenems im Osten gelegen ist. Zum Siedlungsrand, der gemäß Abgrenzung der Grünzone (Quelle: Vision Rheintal, Flächenwidmungsplan) die Grenzen der Siedlungsentwicklung definiert, beträgt der Abstand somit Richtung Westen etwa 2,5 km und Richtung Osten etwa 1,7 km.

In einer Distanz von etwa 1.200 m nördlich der geplanten Anschlussstelle reicht das Betriebsgebiet „Messegelände“ bis unmittelbar an die A 14 heran.

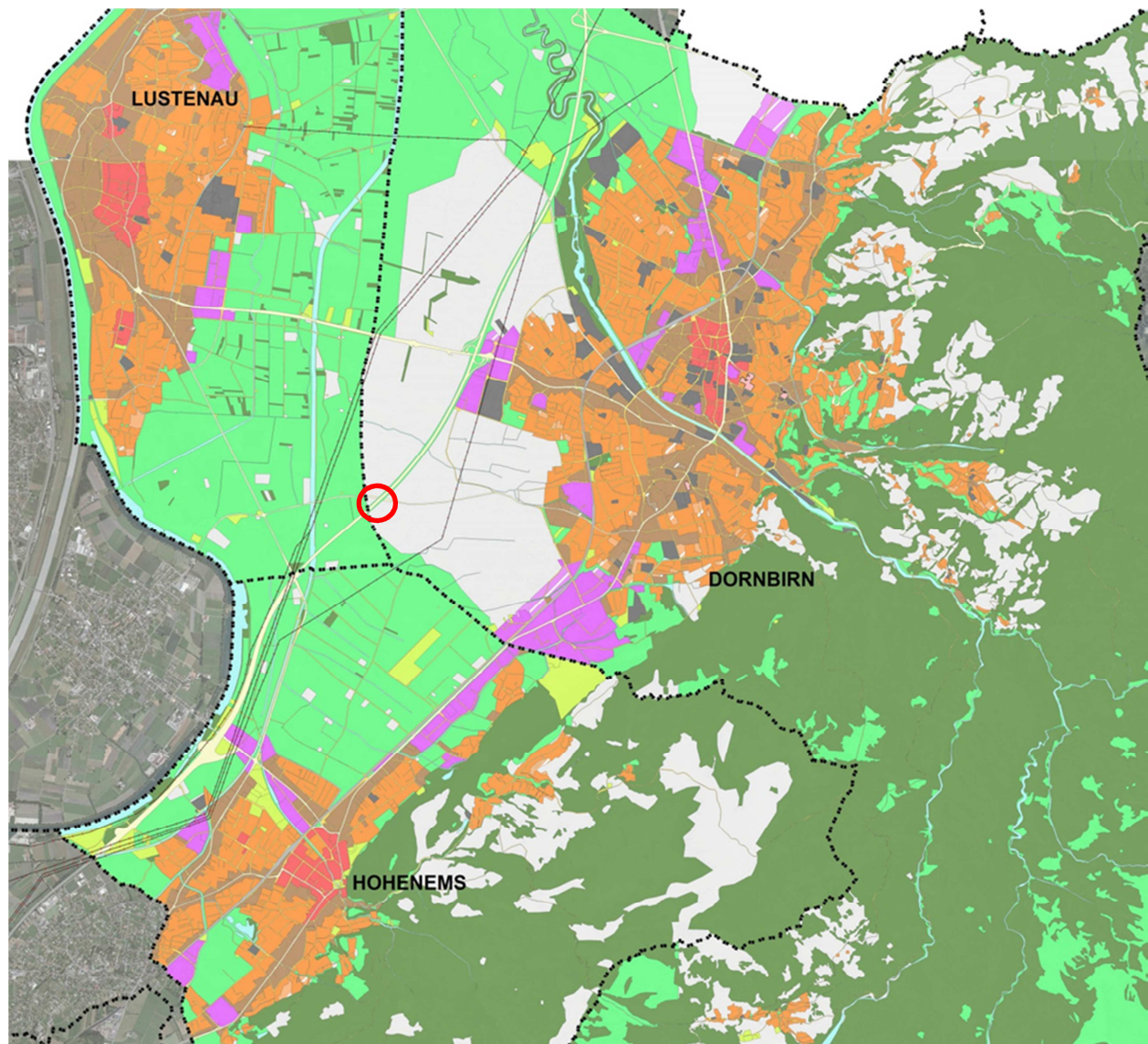


Abbildung 16: Flächenwidmung mit Abgrenzung Grünzone (Vorhabensstandort: rote Markierung)

An der Siedlungsstruktur der beiden Standortgemeinden und der Nachbargemeinde Hohenems werden einander konkurrierende Interessen deutlich. Die beiden Interessen sind:

- Eine Verdichtung der Siedlungsentwicklung nach Innen
- Auf Grund der Verfügbarkeit der innerstädtischen Flächenreserven Entwicklungsdruck auf die Siedlungsränder.

Dieser Sachverhalt führt dazu, dass an den Siedlungsrändern von Dornbirn und Lustenau auf Höhe der bestehenden ASt Dornbirn Süd Gewerbegebiete mit z.T. hohen Flächen- und damit Entwicklungsreserven liegen. Auch im Süden von Dornbirn / im Norden von Hohenems liegen an der B 190 mit den Betriebsgebieten Wallenmähd, Bobletten und Unterklien Gewerbenutzungen. An der südlichen Ortsausfahrt von Lustenau im Bereich der Hohenemser Straße L203 und im Bereich „An der Flur“ wird der Siedlungsrand jeweils von Wohnnutzungen gebildet.

7.3.1.1 Betriebsgebiete

Die Entwicklung der Betriebs- bzw. Gewerbegebiete ist ein wesentlicher Faktor für den Bezirk Dornbirn als Wirtschaftsstandort und bildet auch die Grundlage für die Abschätzung der Verkehrlichen Entwicklung.

Das Ingenieurbüro Köll hat in Abstimmung mit den Gemeinden die potenzielle bzw. angestrebte Entwicklung von Betriebsgebieten auf bestehenden und beabsichtigten Widmungen erhoben. Mit diesen Angaben lässt sich sehr gut beschreiben, welche Entwicklung von den Gemeinden angestrebt wird. Der Ausbaugrad bezieht sich jeweils nur auf die derzeit noch unbebauten Flächen:

1-4 gewidmete Betriebsbaugebiete			
Betriebsgebiet	unbebaute Fläche	Ausbau bis 2018	Ausbau bis 2030
1 Milleniumpark	7,7 ha	50%	80%
2 Messe	5,8 ha	30%	80%
3 Wallenmahd	21,6 ha	80%	80%
4 Unterklien	10,7 ha	40%	80%

A-H geplante Betriebsbaugebiete			
Kategorie I	unbebaute Fläche	Ausbau bis 2018	Ausbau bis 2030
A Betriebsgebiet Heitere	14,6 ha	30%	80%
B Betriebsgebiet Wallenmahd FF	10,4 ha	50%	80%
C Betriebsgebiet A14	13,8 ha	30%	30%
D Betriebsgebiet Zollamt Nord	-	0%	0%
Kategorie II			
E Betriebsgebiet Milleniumpark Ost	7,7 ha	0%	80%
F Betriebsgebiet Metro	8,3 ha	0%	80%
G Betriebsgebiet Bobletten West	3,5 ha	0%	80%
Kategorie III			
H Betriebsgebiet Flugplatz	15,4 ha	0%	30%

Tabelle 14: Aktualisierte Flächen und Ausbaugrade der Betriebsgebiete (Quelle: Ingenieurbüro Köll ZT)

Die Verkehrserzeugungen entsprechend der Ausbaugrade liegen der Verkehrsuntersuchung zu Grunde.

Die Lage der Betriebsgebiete kann nachstehender Plangrafik entnommen werden.

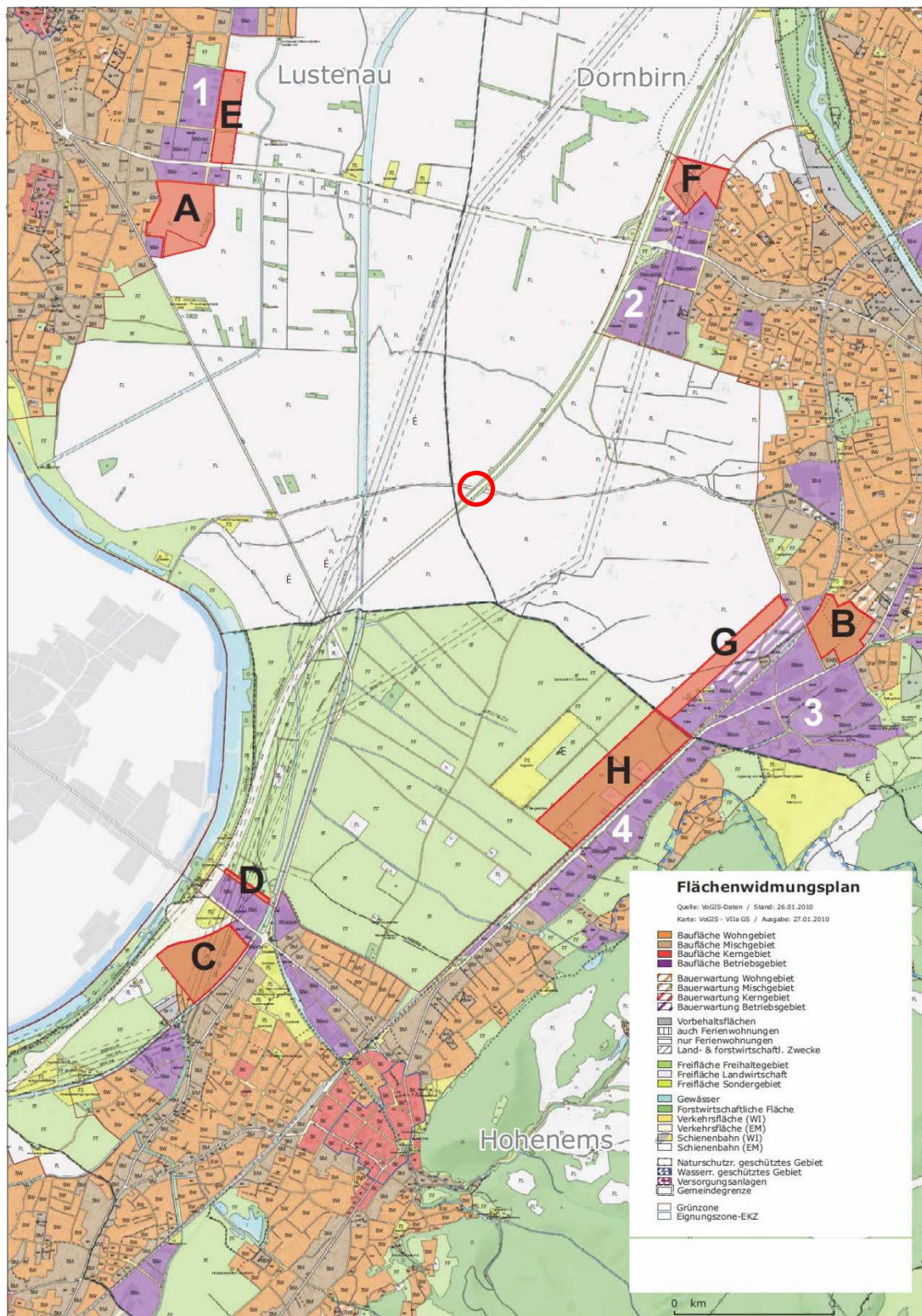


Abbildung 17: Betriebsgebiete Rheintal Mitte (Quelle: ESA – Endbericht 2010)

Im Rahmen der Bestandsanalyse wurden weiters u.a. das Österreichische Raumentwicklungs-konzept, der Gesamtverkehrsplan Österreich, das Verkehrskonzept Vorarlberg und das Leitbild

„Vision Rheintal“ ausgewertet. Die jeweils enthaltenen Zielsetzungen stehen nicht im Widerspruch zum vorliegenden Vorhaben.

Flächenwidmung

Die Anschlussstelle liegt, wie in der Vorhabensbeschreibung ersichtlich, am Kreuzungspunkt zwischen A 14 Rheintal Autobahn und L45 Schweizer Straße. Die Rampen in der Form eines halben Kleeblatts liegen überwiegend auf dem Gemeindegebiet von Dornbirn. Die Rampen von und zur Richtungsfahrbahn Süden der A14 (binden im Gemeindegebiet von Lustenau südöstlich in die L45 ein).

Dornbirn

Die Siedlungsgrenzen sind im Umkehrschluss zur Grünzonenplanung berücksichtigt. Die Anschlussstelle liegt in der Widmung FL Freifläche Landwirtschaftsgebiet. Weitere Widmungen sind durch das Vorhaben nicht unmittelbar betroffen.

Lustenau

In Lustenau sind ausschließlich Flächen der Widmungskategorie Freihaltefläche Freihaltegebiet betroffen.

Für die Beurteilung der Sensibilität ist sowohl die Flächenwidmung als auch die tatsächlich darauf bestehende Nutzung relevant. Die Widmungs- bzw. Nutzungssituation in Bezug auf sensible Bereiche stellt sich im 500 m - Untersuchungsraum wie folgt dar:

Es sind außer den o.a. Widmungskategorien keine anderen Widmungen betroffen. Es ist somit kein Siedlungsgebiet und kein Wohnbauland durch die Anschlussstelle berührt.

In den als Freihaltefläche gewidmeten Bereichen finden sich vereinzelt Gebäude mit Wohnnutzungen. Das nächstgelegene Gebäude (Schweizerstraße 160) ist bereits eingelöst und somit kein Beurteilungspunkt im Sinne des Schutzguts Mensch.

Einzelne weitere Gebäude liegen in Dornbirn knapp innerhalb des Untersuchungsbereichs. Auf Grund der Widmung und der Bestandssituation mit der Lage der Gebäude zur A 14 und L45 wird die Bestandssituation hinsichtlich Flächenwidmung insgesamt als **gering sensibel** eingestuft.

In den Ortsgebieten von Dornbirn, Lustenau und Feldkirch gibt es eine Vielzahl an sensiblen Nutzungen. Dabei handelt es sich zum Großteil um Bildungs- und Gesundheitseinrichtungen. Im 500m-Pufferbereich um die Anschlussstelle, der den Untersuchungsraum des Vorhabens darstellt, sind **keine sensiblen Nutzungen** anzutreffen.

Raumgliedernden Charakter hat im Untersuchungsraum die A 14 Rheintal Autobahn.

Im Vorarlberger Rheintal ist neben der A 14 Rheintal Autobahn auch die Bahnstrecke 10105 der ÖBB zu nennen sowie ganz im Westen der Rhein als Grenzfluss. Es zeigt sich, dass die wesentliche Trennwirkung von der A 14 selbst ausgeht, die im Vorarlberger Rheintal eine möglichst siedlungsferne Lage einnimmt. Die weiteren raumgliedernden Elemente, die anthropogenen Ursprungs sind, weisen vergleichbar geringe trennende Eigenschaften auf.

Die A 14 weist aber ebenso wie die Bahn neben trennender auch verbindende Funktion auf, da diese eine hochrangige Erschließung für die Standorte im Rheintal bietet, die nicht zuletzt dadurch Ihre Wettbewerbsfähigkeit im Nahebereich von wirtschaftlich potenten Nachbarstaaten wie Schweiz, Deutschland und auch dem Fürstentum Liechtenstein erlangen.

Auf Grund der Lage der A 14 zwischen den Siedlungsgrenzen von Dornbirn, Lustenau und Hohenems ist die Barrierewirkung im Hinblick auf die Siedlungsentwicklung als gering einzustufen. Die L45 hat ohne Verknüpfung eine geringe Bedeutung im Hinblick auf Erschließung.

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Mensch“ (Mappe 3 UU-7) zu entnehmen.

7.3.2 FREIZEIT UND ERHOLUNG

Im Fachbereich Freizeit und Erholung erfolgt aufgrund der landschaftsbildlichen Homogenität des Untersuchungsraums keine Unterteilung in Teilräume.

Der Landschaftsraum des Alpenrheintals zwischen Lustenau und Dornbirn ist als breiter Talboden ausgebildet, an dessen Rändern sich die Gebirgszüge des Bregenzerwaldgebirge, des Rätikon und der Appenzeller Alpen erheben und den Raum begrenzen. Besondere landschaftsbildprägende Sichtbeziehungen (z.B. zu baulichen Dominanten) fehlen weitgehend.

Der Untersuchungsraum und der darüber hinausgehende Sichtraum sind geprägt von **Streuwiesen** (ausgewiesen als Naturschutzgebiete bzw. schutzwürdige Biotope) und **Intensivgrünland, Entwässerungsgräben, Einzelgehölzen (u. a. Obstgehölze)** und **technischer Infrastruktur**. Er wird zerschnitten von der A 14 Rheintal Autobahn. Der Untersuchungsraum wird im Westen und Osten durch Hochspannungsleitungen eingefasst. Im östlichen Sichtraum, am Ortsrand von Dornbirn, liegen mehrere großflächige Gewerbegebiete. In Richtung Südosten, an der Gemeindegrenze zwischen Hohenems und Dornbirn, wird der Sichtraum durch einen Steinbruch markiert.

Durch die A 14 Rheintal Autobahn ergibt sich eine **Vorbelastung durch Lärm** im engen Untersuchungsraum und damit eine Einschränkung des Erholungswerts der Landschaft.

Schmale **Entwässerungsgräben** durchziehen die Landschaft, in wenigen Abschnitten begleitet von Gehölzen. Der breiteste dieser Gräben ist der parallel zum Rhein verlaufende Rheintal-Binnenkanal, der über Hohenems und Lustenau in die Dornbirner Ach fließt. Punktuelle Einzelbäume und Gehölzgruppen strukturieren den Raum zusätzlich.

Durch den engen Untersuchungsraum führen die **Landesradrouten** „R 83 Dornbirn – Schmitternstraße“ von Dornbirn in die Schweiz, „R 90 Dornbirn Messegelände – Schmitternstraße“ als Verbindungsweg zwischen Messegelände und Schmitternstraße und „R 74 Lustenau Glaserweg – Heidesand“. Neben den ausgewiesenen Radrouten werden auch die bestehenden landwirtschaftlichen Wege und die Schmitternstraße in Verlängerung der Radroute R 83 für den Radverkehr genutzt.

Den Landschaftsraum durchzieht insgesamt ein Netz an Wanderrouten und lokalen Wander- und Spazierwegen. Wichtige Erholungsachse stellt dabei der Rheintal-Binnenkanal mit parallel geführten Wander- und Radrouten dar. Im Untersuchungsraum liegt der **Wanderweg Rheintal-**

weg Vorarlberg, der in Richtung Norden bis zum Bodensee führt. Die Erholungsnutzung findet außerdem auf den vorhandenen landwirtschaftlichen Wegen statt.

Westlich der A 14 Rheintal Autobahn liegt der **Modellflugplatz** des Modell Sport Flieger Clubs Dornbirn. Es gibt keine weiteren Freizeit- und Erholungseinrichtungen im Untersuchungsraum.



Abbildung 18: Überblick Freizeit- und Erholungsinfrastruktur

Der Untersuchungsraum weist aufgrund der naturräumlichen Besonderheit der Riedlandschaft eine **gute Eignung hinsichtlich landschaftsgebundener Erholung** auf. Insgesamt ist der Raum als lokaler bis regionaler Erholungsraum einzustufen. In erster Linie ist er als Naherholungsgebiet und zur Wohnumfeldnutzung für den Siedlungsraum Dornbirn relevant. Die Streuwiesenkomplexe geben die Möglichkeit der Naturbeobachtung.

Für den Untersuchungsraum ergibt sich im Fachbeitrag Freizeit und Erholung folgende Sensibilitätsbewertung: Der Erholungswert der Landschaft wird als **hoch sensibel** eingestuft; die Freizeit- und Erholungsinfrastruktur als **mäßig sensibel**.

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Mensch“ (Mappe 3 UU-7) zu entnehmen.

7.4 TIERE, PFLANZEN UND DEREN LEBENSRÄUME

Die Erfassung des Ist-Zustandes fußt auf der Auswertung vorhandener Daten und eigenen Kartierungen.

7.4.1 TIERE UND DEREN LEBENSRÄUME

Der Untersuchungsraum im gegenständlichen Projekt befindet sich zur Gänze in den Großraumbiotopen Dornbirner Ried und Schweizer Ried. Es handelt sich um eines der größten geschlossenen Streuwiesengebiete Vorarlbergs mit zahlreichen gefährdeten Pflanzen und Tierarten. Trotz der starken Zerschneidung durch die großen Verkehrsachsen des Rheintales ist die Riedlandschaft eine naturnahe Kulturlandschaft von nationaler Bedeutung.

Die Riedlandschaft im Untersuchungsraum bildet geomorphologische eine Einheit, gliedert sich aber aufgrund der aktuellen Landnutzung und Strukturausstattung in zwei Zootope. Während sich in Zootop 02 über das gesamte Gebiet verstreut Strukturelemente in Form von Windschutzstreifen, Baumreihen und Einzelbäumen neben kleinflächigen Riedelementen in einem gemischten Acker-Grünlandgebiet finden, liegt in Zootop 01 eine weitgehend, offene grünlanddominierte Landschaft mit größeren, erhaltenen Riedflächen und geringer Gehölzausstattung vor. Diese Zonierung lässt sich als Teil der großräumigen Landschaftsnutzung wiedererkennen die weit über das Projektgebiet hinausreicht.

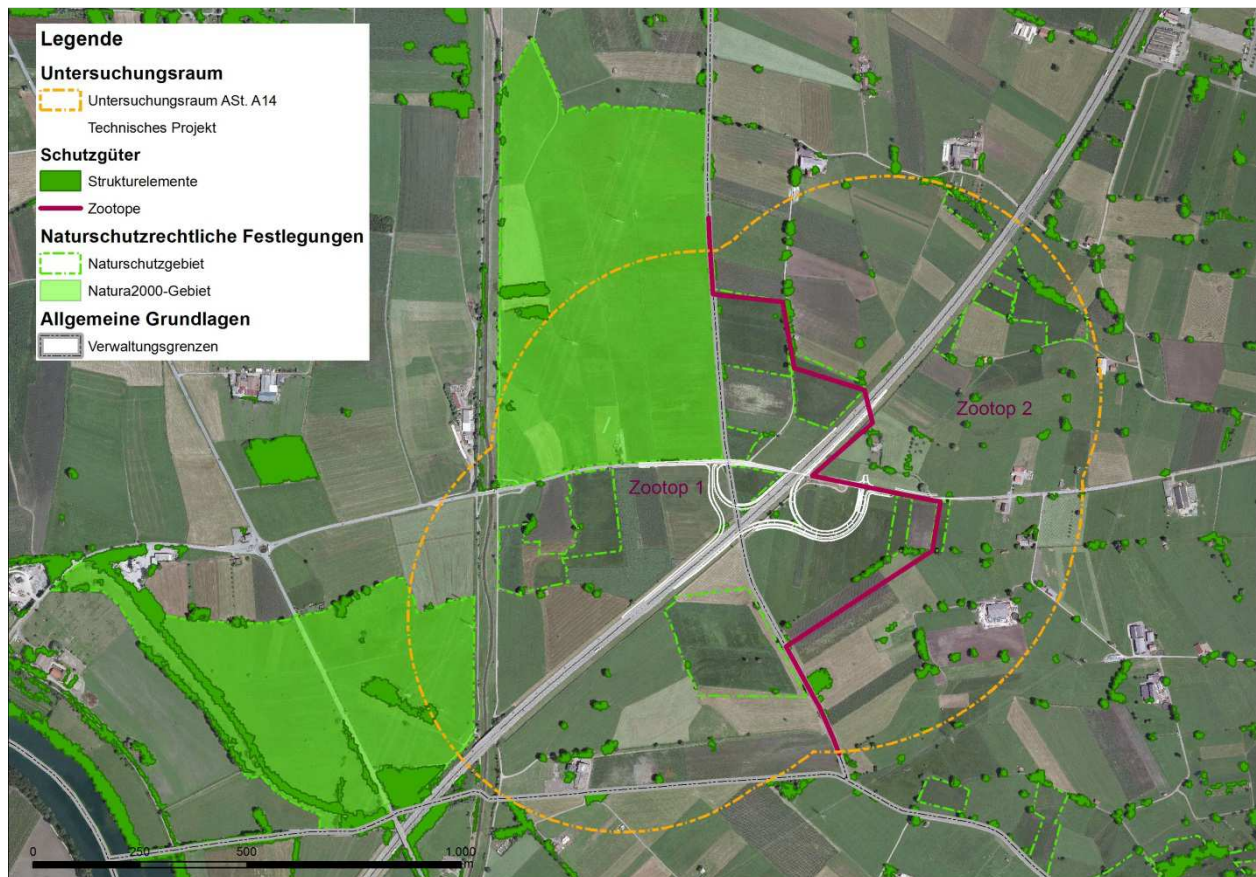


Abbildung 19: Zootope im Untersuchungsraum

Zootop 1

Vögel

In der Artengemeinschaft des Zootops sind vor allem Wiesenbrüter als wertbestimmende Brutvögel vorhanden bzw. zu erwarten: Wachtelkönig (*Crex crex*), Großer Brachvogel (*Numenius arquata*), Uferschnepfe (*Limosa limosa*), Bekassine (*Gallinago gallinago*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*). Innerhalb dieses großflächigen Lebensraumes, der funktional weit über den engeren Untersuchungsraum hinausreicht und viele hundert Hektar umfasst, sind diese Arten in sehr unterschiedlicher Siedlungsdichte vertreten. Durch ihre großen Flächenansprüche (Reviergrößen) können sich überlebensfähige Populationen dieser Bodenbrüter nur in großen Streuwiesenkomplexen halten. Gerade die großen Riedgebiete im Dornbirner Ried beherbergen im Verbund mit den Riedern in Lauterach und Wolfurt die größte Brachvogelpopulation in Österreich. Die südlichsten Vorkommen des Großen Brachvogels reichen bis etwa 300 m an den Vorhabensbereich heran. Weitere Vogelarten, die einen Vorkommensschwerpunkt entlang der Gewässerränder und Gräben besitzen, sind Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*). Während der Zugzeit wurde Feldschwirl (*Locustella naevia*) an Gräben angetroffen, wobei auch eine Brut im nördlichen Teil des Zootops möglich ist.

Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) brütet im Süden des Projektgebietes. Dieses Brutpaar nutzt große Teile des Zootops 1 als Teilhabitat zur Nahrungssuche. Letzteres gilt ebenso für den Schwarzmilan (*Milvus migrans*).

Vereinzelt treten Baumpieper (*Anthus trivialis*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*) auf. Unregelmäßig sind Gast-Vorkommen des Rotmilan (*Milvus milvus*) zu erwarten.

Amphibien

Potenziell vorkommende Arten des großräumigen Gebiets sind Alpenkammolch (*Triturus cristatus*), Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Gelbbauchunke (*Bombina variegata*). Die Arten wurden im Zuge der vorangegangenen Untersuchungen nicht nachgewiesen.

Die aktuelle Lebensraumausstattung mit Sümpfen und Tümpeln fehlt im Zootop 1 für diese sensiblen Arten. Als einzige Amphibienarten sind Wasserfrösche aktuell nachgewiesen, die auch entlang der Gräben ausreichend Fortpflanzungsmöglichkeiten finden.

Reptilien

Als einzige wertbestimmende Kriechtierart ist die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) großflächig im Untersuchungsraum vorhanden. Sie bewohnt die meisten Autobahnböschungen, die Ufer des Lustenauer Kanals und zahlreiche weitere Randlinien im Gebiet.

Schmetterlinge

Insgesamt wurden in vorangegangenen Untersuchungen 216 Schmetterlingsarten nachgewiesen, von denen insbesondere die geschützten Arten Wiesenknopf-Zwergminierfalter (*Stigmella sanguisorbae*), Wiesenknopfwickler (*Eupoecilia sanguisorbana*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea telearius*), Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Amethysteule (*Eucarta amethystina*) und *Hyssia cavernosa* hier berücksichtigt werden. Diese Arten sind für die feuchte Riedlandschaft charakteristisch, besonders hervorzuheben sind der Skabiosen-Scheckenfalter und die beiden myrmecophilen Bläulingsarten, die von den Ameisenbeständen der Streuwiesen abhängig sind.

Libellen

2014 wurden in Zootop 1 die Libellenarten Blauflügelige Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) und Zweistreifige Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) nachgewiesen. Als potenzieller Lebensraum von Libellen sind speziell die offenen Gerinne im Untersuchungsraum anzusehen.

Schnecken

Nachgewiesen wurden in Voruntersuchungen zum Verkehrsprojekt Rheintal Mitte mehrere wertbestimmende Weichtierarten: dies betrifft drei der Vertigo-Arten, Sumpfwindelschnecke, Schmale Windelschnecke und Gestreifte Windelschnecke an den Gräben im Untersuchungs-

raum. Diese kleinen, streubewohnenden Gehäuseschnecken sind Indikatoren für Riedwiesen mit intaktem Wasserhaushalt. Zusätzlich wurde an Gewässern die Art *Hippeutis complanatur* nachgewiesen.

Zootop 2

Vögel

Die Artengemeinschaft besitzt enge Bezüge zu der von Zootop 1, wobei die Wiesenbrüter aufgrund der Intensität der Grünlandnutzung weitgehend fehlen. Die gemischte Acker-Grünlandnutzung bildet günstige Nahrungsräume für den Weißstorch (*Ciconia ciconia*). Für den Schwarzmilan (*Milvus migrans*) besteht eine ähnliche Habitateignung als Nahrungsraum wie in Zootop 1.

Die zerstreuten Gehölzsstrukturen und versaumenden Randlinien, die besonders im Zootop 2 vorhanden sind, erlauben Vorkommen des Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*) und Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*). Baumpieper (*Anthus trivialis*) und Goldammer (*Emberiza citrinella*) sind in Einzelvorkommen zu erwarten.

Reptilien

Auch in Zootop 2 ist die Zauneidechse die einzige Kriechtierart. Insbesondere die Autobahnböschungen mit geeigneten Sonnplätzen und Eiablagehabitaten werden besiedelt. Weitere Vorkommen sind entlang der zahlreichen Randlinien an Weg- und Wiesenrändern zu erwarten.

Schmetterlinge

Die Schmetterlingsartengemeinschaft des Zootops 2 umfasst – trotz deutlich geringerer Streuwiesenausstattung - Vorkommen der geschützten Arten Wiesenknopf-Zwergminierfalter (*Stigmella sanguisorbae*), Wiesenknopfwickler (*Eupoecilia sanguisorbana*), Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*), Skabiosen-Scheckenfalter (*Euphydryas aurinia*), Amethysteule (*Eucarta amethystina*) und *Hyssia cavernosa*. Insbesondere die Vorkommen der beiden Ameisenbläulingsarten sind durch ihre kleinräumige Verbreitungsstruktur berücksichtigt worden.

Libellen

Kleinflächig sind Vorkommen von Helm-Azurjungfer (vom Aussterben bedroht), Kleiner Blaupfeil (gefährdet) und Blauflügelige Prachtlibelle (stark gefährdet) im Zootop 2 nachgewiesen worden. Die Arten umfassen sowohl Still- als auch Fließgewässerarten und sind eng an die Strukturen und Vegetation der Gräben in der Riedlandschaft gebunden. Als potenzieller Lebensraum von Libellen sind speziell die offenen Gerinne im Untersuchungsraum anzusehen.

Schnecken

Die feuchtegeprägten Talbodenlandschaften des Rheintals besitzen für mehrere Weichtierarten günstige Voraussetzungen. Zootop 2 ist für feuchtegebundenen Weichtierarten von deutlich geringerer Bedeutung.

Die Sensibilität wird für die Bereiche Gräben, Streuwiesen und strukturiertes Offenland mit „sehr hoch“ eingestuft, für die Böschungen mit „hoch“. Dies gilt für beide Zootope. Insgesamt wird die Sensibilität der Zootope mit sehr hoch bewertet.

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Pflanzen, Tiere und der Lebensräume“ (Mappe 3 UU-11) zu entnehmen.

7.4.2 PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄUUME

Das Projektgebiet liegt großlandschaftlich in den Nordalpen. Das Rheintal bildet die Grenze zwischen Ost- und Westalpen. Innerhalb der Typenreihe der Österreichischen Kulturlandschaften (Sinus-Kulturlandschaftstypen) befindet sich der Untersuchungsraum im Bereich der „grünlanddominierte Kulturlandschaften glazial geformter Talböden und Hügelländer“.

Die hochrangige Schutzwürdigkeit verdankt die Riedlandschaft vor allem ihren größeren und kleineren Streuwiesenkomplexen. Sie sind nicht nur als das typische Landschaftselement des Riedes zu bezeichnen, sondern zeichnen sich vor allem durch ihre reichhaltige vegetationsökologische Gliederung aus: von Großseggenriedern über die weit verbreiteten Pfeifengraswiesen bis hin zu den Mehlsprimel-Kopfbinsenmooren sind praktisch sämtliche Streuwiesentypen des Vorarlberger Rheintales vorhanden.

Im Untersuchungsraum befinden sich Anteile des Europaschutzgebiets „Gsieg – Obere Mähder“ sowie des Naturschutzgebiets „Streuwiesenbiotopverbund Rheintal – Walgau“. Es kommen keine Landschaftsschutzgebiete oder Naturdenkmäler vor. Die Schutzgebietsausweisung mit einem von Anteil 25% der Kulturlandschaft im Untersuchungsraum spiegelt die sehr hohe naturschutzfachliche Wertigkeit des Raumes wider. Aufgrund der hohen Ausstattung mit Naturwerten wird die Sensibilität der Kulturlandschaft trotz infrastruktureller Vorbelastungen als hoch eingestuft.

Folgende vegetationsökologisch hochwertige Lebensräume und wertbestimmende Arten wurden im Untersuchungsraum erhoben. Sie werden in ihrer Sensibilität als „sehr hoch“ eingestuft:



Abbildung 20: Vegetationsökologisch hochwertige Lebensräume im Untersuchungsraum

Biotop 11: Basenarme Pfeifengras-Streuweise

Streuweisenkomplex "Im Böschen" südlich der Schmitternstraße und westlich der Autobahn.

Im Zentrum der Streuweise befinden sich Duftlauch-Pfeifengraswiesen in strukturiertem Gelände mit nassen Vertiefungen, während sich im westlichen Abschnitt vor allem eher basenarme Junco-Molinieten mit Säurezeigern finden.

Der Biotoptyp ist österreichweit von vollständiger Vernichtung bedroht (Stufe 1) und in den Nordalpen stark gefährdet bis von vollständiger Vernichtung bedroht (Stufe 1-2).

Biotop 12: Basenarme Pfeifengras-Streuweise

Streuweisenkomplex "Gsieg-Ost" östlich der Autobahn zwischen der Schmitternstraße und der Messe Dornbirn.

Im nördlichen Teil des Biotops befindet sich eine Pfeifengraswiese mit Sumpf-Siegwurz (Anhang II der FFH-Richtlinie) und Wechselfeuchtezeigern wie Kiel-Lauch und Echtem Labkraut, die auf gelegentliches Austrocknen des Bereichs hindeuten. Geflecktes Knabenkraut und Sibirische Schwertlilie stehen unter dem Schutz der Vorarlberger Naturschutzverordnung.

Biotop 13: Basenarme Pfeifengras-Streuweise

Streuwiesenkomplex "Gsieg-West" nördlich der Schmitternstraße zwischen dem Biotop "Gsieg Nord" und der Autobahn.

Im südlichen Bereich des Biotopkomplexes befindet sich eine Pfeifengraswiese mit Orchideenvorkommen. Im Westen grenzt ein Graben (Biotop 41) an, im Süden die Schmitternstraße. Der Bestand wird von Pfeifengras und Schilfrohr dominiert.

Biotop 15: Basenarme Pfeifengras-Streuwiese.

Biotopkomplex "Seemähder" im Süden des Untersuchungsraums.

Im Westteil des Streuwiesen/Flachmoorkomplexes dominieren kalkreiche Pfeifengraswiesen mit Duftlauch und Beständen der Braunen Kopfbirne. Im Ostteil werden die Bodenverhältnisse allerdings sehr sauer und es konnten sich Übergangsmoore mit Weißem Schnabelried entwickeln. Auf zwei unbewirtschaftete Parzellen hat sich ein Grauerlenbruchwald ausgebildet. Neben zahlreichen geschützten Orchideenarten ist innerhalb des Biotopkomplexes auch Sonnentau anzutreffen.

Biotop 16: Basenarme Pfeifengras-Streuwiesenbrache

Riedwiese östlich der Autobahn inmitten der Wiesenlandschaft mit einzelnen Baumreihen.

Im östlichen Abschnitt des Biotops "Im Böschen" treten die Säurezeiger etwas zurück und es kommen Schilfrohr und Großer Wiesenknopf, aber auch große Horste der Sibirischen Schwertlilie vor. In das Biotop eingestreut und im Übergang zu den angrenzenden Nutzwiesen sind auch Mädesüß-Hochstaudenfluren unter anderem mit Riesen-Goldrute anzutreffen.

Nördlich grenzt die Schmitternstraße an. Gewöhnliches Ruchgras, Zittergras und Blaugrüne Segge dominieren den Bestand. Weitere fünf Seggen-Arten finden sich in unterschiedlicher Verbreitung darunter Filz-Segge und Hirse-Segge. Auffällig und optisch prägend ist der Bestand der stark gefährdeten Sibirischen Schwertlilie und Fleischfarbenen Knabenkrauts, einer gefährdeten Orchideen-Art, beide in der Vorarlberger Naturschutzverordnung geführt. Mit dem Großen Zweiblatt kommt vereinzelt eine weitere Orchideenart hinzu, die ebenfalls in der Vorarlberger Naturschutzverordnung geführt ist. Eingemischt finden sich zahlreiche Wiesenpflanzen wie Scharfer Hahnenfuß, Schmalblättrige Flockenblume, Gewöhnlicher Hornklee und Wiesen-Platterbse. Duft-Lauch kommt vereinzelt vor.

Biotop 17: Basenarme Pfeifengras-Streuwiesenbrache

Riedwiese auf einer dreieckigen Parzelle nordwestlich an der Autobahn und südlich der Schmitternstraße gelegen.

Pfeifengras und Schilfrohr, Ruchgras und Echte Schlüsselblume dominieren im Bestand. Weiters finden sich neben vier verschiedenen Seggen-Arten Vorkommen von Knäuel-Birne sowie den beiden in der Vorarlberger Naturschutzverordnung geführten Arten Geflecktes Knabenkraut und Sibirischer Schwertlilie.

Biotop 21: Basenreiche Pfeifengras-Streuwiese

Biotop "Gsieg-Süd" im südöstlichen Teil der Gemeinde Lustenau.

Das Biotop, das randlich von Fettwiesen umgeben ist, weist reiche Vorkommen von Duftlauch in feuchteren Mulden und Sibirischer Schwertlilie in trockeneren Bereichen auf. Das Relief deutet auf zurückliegenden Torfabbau hin. Zum Teil sind Schilf und Adlerfarn eingestreut, die auf Verbuschungstendenzen hindeuten. Neben der Schwarzwioletten Akelei sind auch die Orchideenarten des Biotops gemäß Vorarlberger Naturschutzverordnung geschützt.

Das Biotop wird dem UBA-Biotoptyp basenreiche Pfeifengras-Streuewiese zugeordnet. Der Biotoptyp ist österreichweit und in den Nordalpen stark gefährdet (Stufe 2).

Biotop 22: Großröhricht an Stillgewässer und Landröhricht

Schilfröhricht östlich des Binnenkanals.

Es handelt sich um ein artenarmes Schilfröhricht mit Restbeständen der Sibirischen Schwertlilie (geschützt nach Vbg. NSchVO), das Zeichen von Verschilfung und Verbrachung aufweist.

Der Biotoptyp ist österreichweit und in den Nordalpen gefährdet (Stufe 3).

Biotop 23: Basenreiche Pfeifengras-Streuewiese

Biotop "Obere Mähder-Ost" südlich der Schmitternstraße zwischen den beiden Teilflächen des Natura 2000-Gebiets.

Es handelt sich um eine gut erhaltene und artenreiche Streuewiese in eher trockener Ausbildung mit starkem Vorkommen von Duftlauch. Aufgrund von zurückliegendem Torfabbau liegt ein strukturiertes Mikrorelief mit feuchten und trockenen Bereichen vor. Neben der Schwarzwioletten Akelei sind auch die Orchideenarten des Biotops gemäß Vorarlberger Naturschutzverordnung geschützt.

Die Gefährdung des Lebensraumtyps ist hoch.

Biotop 24: Basenarme Pfeifengras-Streuewiese

Das Biotop „Gsieg Nord“ bildet den nördlichen Teil des Natura 2000-Gebietes „Gsieg- Obere Mähder“.

Das Biotop ist ein ausgedehnter Streuwiesen/Moorwiesenkomplex, der als eine der ökologisch bedeutendsten Flächen im mittleren Alpenrheintal anzusehen ist. Im südlichen Bereich, der sich im Untersuchungsraum befindet, kommen basenarme Binsen-Pfeifengraswiesen vor. Besonders hervorzuheben sind größerflächige Torfmoorschlenken und Kalkreiche Niedermoore im Gebiet. In den Randbereichen zur Schmitternstraße und dem Rheintal-Binnenkanal sind Tendenzen zu Verschilfung und Verbrachung festzustellen.

Vorherrschend sind die in der Vorarlberger Naturschutzverordnung geführte Sibirische Schwertlilie, Großes Mädesüß, Sumpf-Schachtelhalm, das ebenfalls in der Vorarlberger Naturschutzverordnung geführte Gefleckte Knabenkraut und Herbstzeitlose neben Vorkommen von Echtem Baldrian, Blutwurz und Kuckucks-Lichtnelke. Weiters finden sich einige Süß- und Sauergräser in unterschiedlicher Dichte (Ruchgras, Zittergras, Schilfrohr und Vielblütige

Hainsimse). 2011 wurde auch ein Vorkommen der Sumpf-Siegwurz (FFH-Richtlinie Anhang II, IV) nachgewiesen.

Die Gefährdung des Lebensraumtyps ist sehr hoch.

Biotop 25: Basenarme Pfeifengras-Streuwiese

Das Biotop "Obere Mähder-Mitte" bildet den südlichen Teil des Natura 2000-Gebietes "Obere Mähder-Gsieg" und liegt zwischen Rheintalautobahn, L203 und L45 sowie dem Vorarlberger Rheintal-Binnenkanal im Süden des Gemeindegebietes von Lustenau.

Es handelt sich um eine traditionelle Moorwiesenlandschaft mit einem noch weitgehend kompakten, ausgedehnten Riedkomplex basenarmer Pfeifengrasstreuwiesen mit einer großen Anzahl gefährdeter Pflanzenarten. Ein System von trockenen und feuchten Gräben durchzieht die Flachmoorparzellen, wobei einige der Gräben mit einer dichten Pflanzendecke überwuchert sind. Gegen Osten macht sich der Drainagierungseffekt des Binnenkanals bemerkbar. Ansonsten besitzt die Biotopfläche einen sehr guten Erhaltungszustand.

Neben den oben angeführten wertbestimmenden Biotopen wurden im Untersuchungsraum vor allem morphologisch veränderte Fließgewässer (Gräben) und frische, artenreiche Wiesen der Tieflagen erhoben.

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Pflanzen, Tiere und der Lebensräume“ (Mappe 3 UU-11) zu entnehmen.

7.5 BODEN

Das Untersuchungsgebiet befindet sich geologisch gesehen im Bodenseebecken. Diese glazial geprägte Landschaft bildet den Untergrund, auf dem sich die von der Dornbirner Ach angeschwemmten Sedimente abgelagert haben und den heutigen Untergrund bestimmen.

Folgende Bodenformen mit hoher Sensibilität und Schutzwürdigkeit kommen im Untersuchungsgebiet vor: (Beschreibung nach eBod):

Bodenform Nr. 5: Entwässertes, kalkhaltiges Anmoor aus feinem Schwemmmaterial über Torf mit Torfeinlagerung.

Bodenform Nr. 6: Entwässertes, kalkhaltiges Anmoor aus feinem Schwemmmaterial mit Torfeinlagerung. Durch stärkere Durchfeuchtung nur bedingt zu Befahren und zu Beweiden.

Bodenform Nr. 7: Torfiges Anmoor aus kalkfreiem überkalkigem, feinem Schwemmmaterial mit Torfeinlagerung. Die Torfzwischenlage ist stellenweise nur wenige Zentimeter mächtig.

Bodenform Nr. 10: Vergleyter, kalkhaltiger Brauner Auboden aus jungem, feinem über grobem Schwemmmaterial. Der Schotteruntergrund ist nicht überall im Bohrstich zu erreichen. Gut befahrbar.

Bodenform Nr. 15: Entwässerter, kalkhaltiger Gley aus jungem, feinem Schwemmmaterial. Infolge der Durchfeuchtung des Bodens nur erschwert befahrbar und nur bedingt Beweidung möglich.

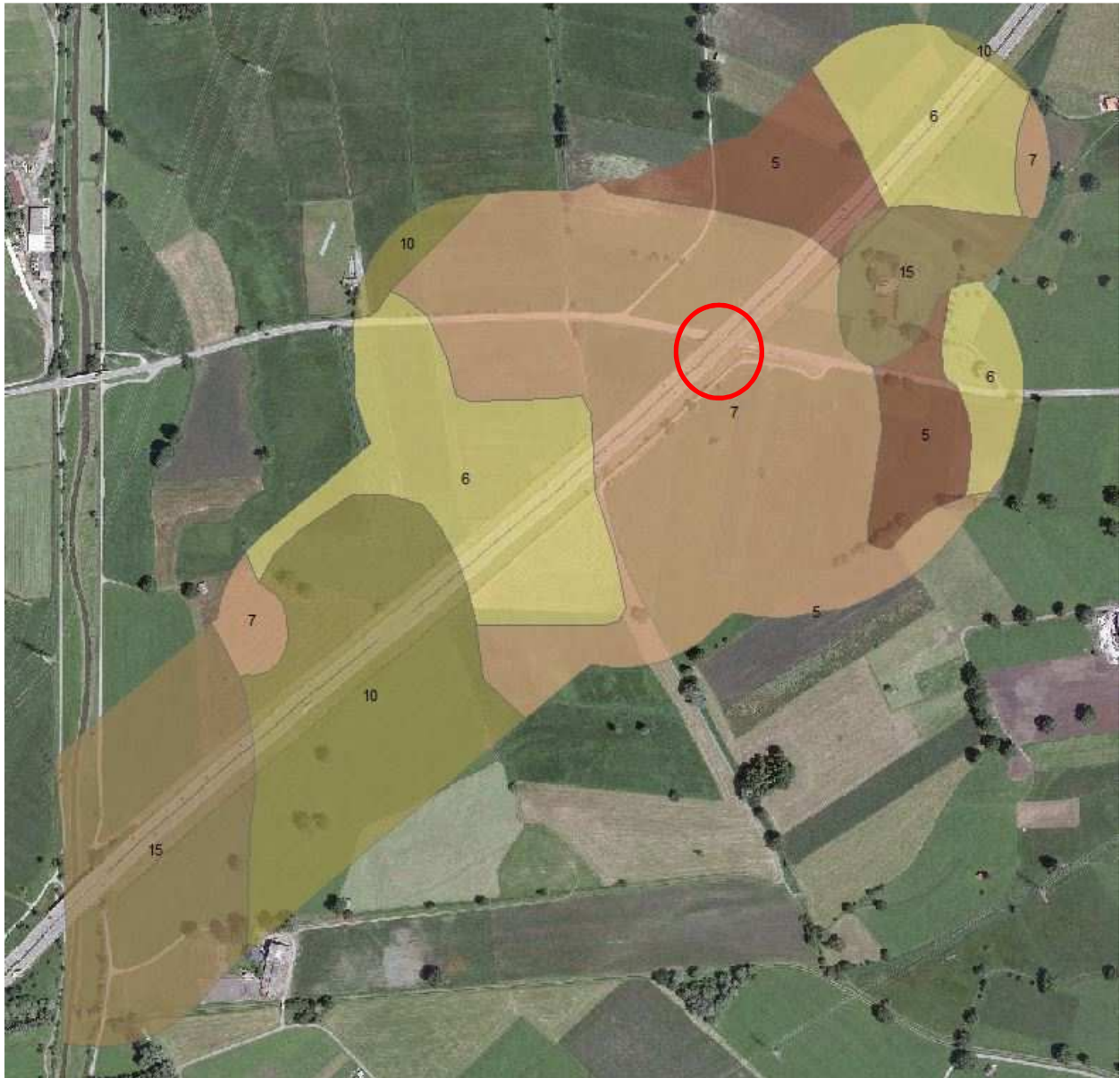


Abbildung 21: Übersicht über das Vorkommen der Bodenformen 5, 6, 7, 10 und 15 im Untersuchungsgebiet (auf Basis der eBod-Webapplikation des BFW)

Die Sensibilität der Bodenformen wird mit mäßig eingestuft, mit Ausnahme der Bodenformen 7 und 15, die aufgrund ihrer Seltenheit und Gefährdungsstufe gemäß der „Roten Liste schützenswerter Böden in Österreich“ (HASLMAYR 2011).

Eine Anfrage bei der Abt. Abfallwirtschaft, Amt der Vorarlberger Landesregierung ergab, dass sich „nach heutigem Wissenstand bei dem in Frage kommenden Bereich keine Verdachtsflächen/Altlasten im Sinne des Altlastensanierungsgesetzes befinden [...]“ (Schreiben vom 22.03.2013).

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Boden“ (Mappe 3 UU-17) zu entnehmen.

7.6 WASSER

7.6.1 GEWÄSSERÖKOLOGIE

Die Aussagen innerhalb des Teilkriteriums „Gewässerökologie“ fußen auf der Auswertung vorhandener Grundlagen und eigenen Erhebungen.

Im Untersuchungsraum der Anschlussstelle A14 Rheintal sind im Zuge der Bestandsanalyse die Gewässer Landgraben Dornbirn, Rheintal-Binnenkanal und ein kleines unbenanntes Gerinne relevant hinsichtlich potenzieller Projektwirkungen. Neben diesen Gewässern finden sich weitere nicht perennierende Drainagegräben im Wirkungsbereich der Anschlussstelle.

Alle vom Projekt betroffenen Gewässer sind anthropogen überformt. Den Wasserkörpern wird auf Grundlage der Belastungen überwiegend der unbefriedigende (hydro-) morphologische Zustand zugewiesen.

Die Fischbestandserhebungen ergaben für den Landgraben Dornbirn einen schlechten fischökologischen Zustand. Für den Rheintal-Binnenkanal und das unbenannte Gerinne liegen keine Befischungsergebnisse vor (siehe Bestandsanalyse der Gerinne).

Die Ergebnisse der Makrozoobenthosanalysen ergaben für den Rheintal-Binnenkanal einen mäßigen, für den Landgraben Dornbirn einen schlechten bis einen unbefriedigenden Zustand.

Die Ergebnisse der Phytobenthosanalysen ergaben für den Rheintal-Binnenkanal einen mäßigen und den Landgraben Dornbirn einen unbefriedigenden Zustand.

Auf Basis der vorliegenden Daten des Ingenieurbüros Wölfl ZT GmbH konnten keine Grenzwert- bzw. Richtwertüberschreitungen im Hinblick auf Chlorid in den Gewässern Rheintal-Binnenkanal und Landgraben festgestellt werden.

In Zusammenführung der vorliegenden Ergebnisse wird die Sensibilität für die betroffenen Gerinne wie folgt eingestuft:

- Rheintal-Binnenkanal: **mäßige Sensibilität**
- Landgraben Dornbirn: **hohe Sensibilität**
- Unbenanntes Gerinne: **geringe Sensibilität**

Dem Landgraben Dornbirn wird auf Grundlage der Umweltqualitätskomponenten der schlechte ökologische Zustand attestiert, eine Einordnung in die Sensibilitätsstufe sehr hoch erscheint aber unter Berücksichtigung der (hydro-) morphologischen Voraussetzungen nicht gerechtfertigt. Die Sensibilität des Landgrabens Dornbirn wird analog der Einstufung für den Gsiggraben mit hoch bewertet.

Einige Gewässer – besonders die offenen Drainagegräben sind nicht perennierende Gewässer. Solche Gewässer werden analog dem unbenannten Gerinne einheitlich mit einer geringen Sensibilität ausgewiesen.

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Wasser“ (Mappe 3 UU-19) zu entnehmen.

7.6.2 OBERFLÄCHENWASSER

Die Aussagen innerhalb des Teilkriteriums „Oberflächenwasser“ fußen auf der Auswertung vorhandener Grundlagen sowie eigenen Erhebungen und Berechnungen.

Der **Binnenkanal Rheintal** ist das einzige Gewässer im Untersuchungsraum für das Daten gemäß NGP 2009 vorliegen. Es handelt sich um den Wasserkörper 101000002, diesem wird das mäßige ökologische Potential attestiert (künstliches Gerinne).

Hydromorphologische Angaben zum Gewässer

- Flussordnungszahl: 6
- F-km von bis: 0,000 bis 6,750 km
- Fischregion: Barbenregion (Epipotamal) mittel
- Flusstyp: gestreckt
- Gewässertyp: Kanal, künstlich angelegt
- Strukturgüte: großteils stark beeinträchtigt, Teilbereich rechtsufrig naturfern

Die Erhebungen und Auswertungen bezüglich Chlorid ermitteln eine Hintergrundkonzentration von 75 mg/l für den Rheintal-Binnenkanal. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse sind im Ist-Zustand keine Grenz- bzw. Richtwertüberschreitungen von Chlorid nachgewiesen.

Der **Landgraben Dornbirn** fließt auf einer Länge von 4,50 km in Parallellage zum Rheintal-Binnenkanal. Das Gewässer ist nicht im NGP verzeichnet. Er wurde im Jahre 1836 an der Gemeindegrenze Dornbirn – Lustenau gebaut. Durch den Landgraben werden die Oberflächenwässer abgeführt und daher die landwirtschaftliche Intensivierung im Einzugsgebiet ermöglicht.

Hydromorphologische Angaben zum Gewässer

- Flussordnungszahl: 5
- F-km von bis: 0,000 bis 5,130 km
- Fischregion: Barbenregion (Epipotamal klein)
- Flusstyp: gestreckt
- Gewässertyp: Kanal, künstlich angelegt
- Strukturgüte: stark beeinträchtigt
- Bes. Anmerkung: auf Teilabschnitten ist grundsätzlich genügend Raum für eine Revitalisierung vorhanden

Die Erhebungen und Auswertungen bezüglich Chlorid zeigen eine Hintergrundkonzentration von 50 mg/l für den Landgraben Dornbirn. Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse sind im Ist-Zustand keine Grenz- bzw. Richtwertüberschreitungen von Chlorid nachgewiesen.

Beidseits der A14 münden **künstlich angelegte Gerinne** in den Landgraben Dornbirn. Diese Gerinne entwässern kleine Einzugsgebiete und zeigen daher keine ständige Wasserführung. In diesen Gerinnen steht in niederschlagsarmen Phasen das Wasser, teilweise trocknen diese Gerinne auch aus. In Abschnitten sind diese Gerinne stark bewachsen. Im Nahbereich der Querung L45 mit dem Landgraben Dornbirn findet sich solch ein unbenanntes Gerinne.

Die Gewässer sind nicht im NGP verzeichnet.

Hydromorphologische Angaben zum Gewässer

- Flusstyp: gestreckt
- Gewässertyp: Kanal, künstlich angelegt
- Strukturgüte: stark beeinträchtigt
- Intermittierend

Eine Analyse des Stoffhaushaltes für das namenlose Gerinne wurde aufgrund der temporären Wasserführung nicht durchgeführt.

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Wasser“ (Mappe 3 UU-19) zu entnehmen.

7.6.3 GRUNDWASSER

Die Erhebung des Ist-Zustandes basiert auf vorhandenen Kartierungen (z.B. Baugrunderkundungen mit Aufschlüssen, WU2) und eigenen Messungen.

Der gesamte Bereich des Rheintales wird durch den Grundwasserkörper Rheintal ausgefüllt. Stärker grundwasserführende Bereiche befinden sich allerdings nur entlang der größeren Flüsse Rhein, Ill, Dornbirner und Bregenzer Ach, wo auch große Fassungsanlagen situiert sind.

Im Projektbereich mit seinen dichten Formationen im Untergrund findet nur in den oberflächennahen Bereichen eine – geringe – Grundwasserbewegung statt. Der Bereich ist für die Nutzung des Grundwassers nicht relevant. Dies betrifft sowohl Entnahmen, als auch Versickerungen. Einzig von Relevanz ist die Einregulierung des Grundwasserhochstandes mittels Drainagen zur Ermöglichung der landwirtschaftlichen Nutzung.

Durchlässigkeitsbeiwert (Mittel, m/s)	0,0005	
Druckverhältnisse (vorwiegend)	frei	
GWK Kurzbeschreibung	Der Einzelgrundwasserkörper Rheintal wird im E durch die Molasse, die Nördliche Flyschzone und das Helvetikum begrenzt. Im S bildet das Helvetikum die Grenze. Die Staatsgrenze umrandet das Rheintal im W und N. Die Gesamtfläche beträgt 202 km², bei einer Längserstreckung von 40 km und einer maximalen Breite von 10 km. Die mittlere Aquifermächtigkeit beträgt 30 m mit einer Bandbreite von 1 bis 70 m. Der mittlere Flurabstand liegt bei 10 m mit einer Bandbreite von 1 bis 30 m. Weniger als 50% der Aquiferfläche sind mit im Mittel 5 m mächtigen Deckschichten aus siltig-schluffigem Sand überlagert. Die durchschnittliche hydraulische Durchlässigkeit beträgt 0,0005 m/s (stark durchlässig). Grundwasserneubildung erfolgt durch Versickerung von Niederschlägen, Randzuflüsse und Infiltration aus Oberflächengewässern.	
Grundwasserleiter (Aquifer)	Aquifer Typ - vorwiegend	Porengrundwasser
	Mittlere Mächtigkeit (m)	30
	Geologisches Alter - Hauptanteil	Quartär
	Geochemie - überwiegend	silikatisch / karbonatisch
	Geochemie - zusätzliche Beeinflussung	sulfatisch beeinflusst
Deckschicht	Deckschicht(en) vorhanden	ja
	Flächenanteil (%)	>25 - <=50%
	Mittlere Mächtigkeit (m)	5
Deckschicht Petrographie	siltiger / schluffiger Sand	
Seehöhe [m]	Min.	390
	Mittel	418
	Max.	539
Niederschlag [mm]	Min.	1191
	Mittel	1436
	Max.	2275
Landnutzung nach CORINE	CORINE: 1. BEBAUTE FLÄCHE	37,50
	CORINE: 2. LANDWIRTSCHAFTLICHE FLÄCHEN	49,90
	CORINE: 3. WÄLDER UND NATURNAHE FLÄCHEN	7,10
	CORINE: 4. FEUCHTFLÄCHEN	3,20
	CORINE: 5. WASSERFLÄCHEN	2,30
Geogene Hintergrundwerte (GeoHint)	Arsen (µg/l)	25
	Chloride (mg/l)	6
	Eisen (mg/l)	4,64
	Elektrische Leitfähigkeit (µS/cm)	870
	Mangan (mg/l)	0,35
	Ammonium (mg/l)	0,184
Mögliche Belastung durch	Wasserentnahmen, Industrieanlagen, ausgewiesene Altlasten, Deponien, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Tourismus	
Zustand und Trend	Chemischer Zustand	gut
	Mengenmäßiger Zustand	gut
	Signifikanter steigender Trend	nein

Tabelle 15: Grundwasserkörper Rheintal, Beschreibung 1 (Quelle Umweltbundesamt)

Die mittleren Grundwasserstände im weiteren Projektgebiet betragen rd. 1 m, teilweise auch weniger. Die Höchststände können bis knapp zur Geländehöhe reichen. In den wesentlichen Bereichen finden sich allerdings Drainagen, über welche die Grundwasserhöchststände begrenzt werden.

Der langfristige Trend ist an manchen Messstellen leicht abfallend und ist auf die Auswirkung der landwirtschaftlichen Nutzungen bzw. auf Meliorationen zurückzuführen.

Die Bandbreiten der Schwankungen im Jahresverlauf sind unterschiedlich und betragen im Regelfall unter 1 m bei gerinnenahen Messstellen bzw. bis über 2 m bei gerinneferneren Stellen. Der längerfristige Trend reicht von gleichbleibend bis leicht fallend.

Zu den Grundwasserhochständen ist generell anzumerken, dass diese durch die im Projektgebiet befindlichen Drainageanlagen beeinflusst werden. Ohne das Vorhandensein der Drainageanlagen ist mit Grundwasserständen nahe der Geländeoberfläche zu rechnen. Mit den Drainageanlagen wurde die Möglichkeit zu starker Grundwasseranstiege vermindert. Der Zustand der Systeme ist zufolge Fehlens und genauer Bestandsunterlagen insbesondere der Saugerstränge nicht im Detail nachvollziehbar. Im Beobachtungszeitraum ergab sich keine signifikante Amplitude Sommer-Winter. Der maximale Grundwasseranstieg innerhalb einer Woche ergab sich zu ca. 30 cm, der maximale Grundwasserspiegel-abnahme zu ca. 15 cm in einer Woche.

Die Strömungsrichtung des Grundwassers beträgt im betrachteten Bereich im Regelfall von Ost nach West, von den Einhängen des Rheintals bzw. Infiltration aus den Hanggewässern und der Dornbirner Ach hin zur Tiefenlinie, dem Verlauf des Binnenkanales, wo sich die Strömungsrichtung entsprechend der Richtung des Rheintals nach Norden hin dreht. Angemerkt sei, dass sich örtlich und vor allem lokal auch höhere Wasserspiegelniveaus im Untergrund ergeben können, insbesondere hervorgerufen durch innerhalb des Schichtkomplexes A befindliche lokal ausgebildete durchlässigere Sandeinschlüsse (-Linsen) etc.

Die Beurteilung der hydrochemischen Grundwasserverhältnisse erfolgt zunächst für die im Großraum des Projektgebiets befindlichen WGEV (Wassergüte-Erhebungsverordnung) – Messstellen.

Der Chlorideintrag ergibt sich durch den Winterdienst, wo Streusalz überwiegend in Form von Steinsalz (Natriumchlorid, NaCl) in fester Form bzw. in flüssiger Form als „Sole“ auf die Fahrbahnflächen als Auftaumittel aufgebracht wird.

Chlorid wird im Boden nach Anwendung durch das Bodenprofil in die Tiefe versickert. Es kommt kaum zu einem Rückhalt, vor allem auch nicht durch die Bodenfilteranlagen im Zuge der Straßenentwässerung. Das Chlorid wird relativ rasch ausgewaschen, was durch verschiedene Boden- und Sickerwasseruntersuchungen im Jahresgang belegt ist. Auch das Natrium verbleibt nicht auf Dauer im Boden. Es wird zunächst gegen vorhandene Calcium- und Magnesium-Ionen ausgetauscht und die Versickerung erfolgt erst verzögert vom späteren Frühjahr an bis etwa September. Da im Boden nur verhältnismäßig schwache Bindungskräfte für Natrium vorhanden sind, wird es sukzessive wieder gegen andere Ionen aus Niederschlag und Staub ausgetauscht.

Der Winterdienst an den Hauptverkehrsstraßen ist anhand der Daten der Messstelle PG80301352 gut ablesbar. Demnach ergeben sich dort Spitzen für die Chlorid-Konzentration von bis zu 40 mg/l, während die Konzentration im übrigen Jahresgang um die 5 mg/l beträgt.

An den straßenferneren Messstellen sind die Konzentrationen im Jahresgang annähernd gleich und weisen lediglich geringe Spitzen in der Winterperiode von teilweise über 10 mg/l auf.

Die **quantitative Sensibilitätsbewertung** für das Grundwasser wird mit „**mäßig**“ eingestuft, aufgrund des ab Gelände über 15 m tief reichenden Schichtkomplexes A mit sehr geringen Durchlässigen und daraus resultierend vernachlässigbare Ergiebigkeit, die praktisch keine Nutzungen ermöglicht. Die geringen Flurabstände und sich daraus ergebenden hohen, oberflächennahen Grundwasserstände, welche auch bei oberflächennahen Eingriffen zu Beeinflussungen führen können. Die Abgrenzung zur höheren Bewertung „hoch“ ergibt sich zufolge der großflächig vorhandenen Drainagen, über welche der Grundwasserhöchststand unter Gelände gehalten werden kann. Die Bewertung erfolgt für das gesamte Projektgebiet und braucht nicht auf einzelne Bereiche differenziert werden.

Bezogen auf die **qualitative Sensibilitätsbewertung** ist der Untersuchungsraum aufgrund der nur in ganz geringer Menge möglichen Einsickerung von Schadstoffen aus oberflächennahen Bereichen mit „**mäßig**“ zu bewerten.

Nutzungen sind keine betroffen.

Schutzgebiete sind im engeren Untersuchungsraum nicht ausgewiesen.

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Wasser“ (Mappe 3 UU-19) zu entnehmen.

7.7 LANDSCHAFTSBILD

Der vom gegenständlichen Vorhaben betroffene Landschaftsteil liegt im landschaftlichen Großraum des Rheintales. Das Rheintal entlang des in diesem Abschnitt sogenannten Alpenrheins umfasst Teile der Schweizer Kantone Graubünden und St. Gallen, und im Westen Teile des Bundeslandes Vorarlberg und des Fürstentums Liechtenstein. Das Gebiet erstreckt sich von den Zusammenflüssen von Vorder- und Hinterrhein bis zur Mündung in den Bodensee über eine Länge von 90 km.

Das Rheintal wird sowohl auf Schweizer als auch österreichischer Seite in ein unteres und ein oberes Rheintal geteilt, in Vorarlberg auch Vorarlberger Ober- und Unterland genannt. Das Unterland, das vom südlichen Ufer des Bodensees bis zum Kummenberg reicht, umfasst den gesamten politischen Bezirk Dornbirn und Teile des Bezirkes Bregenz, sowie Feldkirch. Es zählt zu den am dichtesten besiedelten Regionen Europas. Das Obere Rheintal liegt südlich des Kummbergs und umfasst große Teile des Bezirkes Feldkirch.

Das Alpenrheintal wird durch die seitlich ansteigenden Hügel und Berge, auf österreichischem Staatsgebiet die Gebirgszüge des Bregenzerwaldgebirges und des Rätikon, und die dazwischenliegende Talebene ausgebildet. Die Gletschertätigkeiten, die Aktivitäten der Flüsse und ihrer Seitenbäche, die See- und Flussablagerungen sowie herabfallender Bergschutt formten die Landschaft. Das Rheintal ist ein besonders markantes Beispiel für ein Trogtal, dessen ursprünglich vom Gletscherschurf U-förmig ausgebildeter Trogboden durch Flussaufschüttungen nach und nach eine breite, flache Talsohle erhielt. Diese fluviatilen Sedimente weisen im Rhein-

tal eine markante Mächtigkeit auf. Der Landschaftsraum gehört zu den grünlanddominierten Kulturlandschaften glazial geformter Talböden.

Durch die Rheinregulierung und die daran geknüpfte Verbauung der Flüsse und Bäche im Einzugsgebiet hat sich die Kulturlandschaft des Talbodens stark verändert. Städte und Dörfer am Talrand bzw. am Rhein sind extrem gewachsen und bilden fast durchgehende Bandsiedlungen. Von Bregenz bis nach Feldkirch kann man heute von einem beinahe geschlossenen Siedlungsraum sprechen. Die landwirtschaftliche Nutzung wurde stark zurückgedrängt.

Heute noch großflächig erhalten sind die sogenannten Streuwiesen. Diese sind im dicht besiedelten und intensiv genutzten Rheintal in einer auffallenden Großflächigkeit und Vielfalt erhalten. Ein Großteil der Flächen liegt in Naturschutzgebieten.

Im Untersuchungsraum sind ein Teil der Flächen durch die Verordnung über den Streuwiesenbiotopverbund Rheintal-Walgau (LGBl. Nr. 56/2000) erfasst. Westlich des geplanten Knotens liegt das Naturschutzgebiet Gsieg – Obere Mähder (LGBl. Nr. 10/1989), das einen der größten und reichhaltigsten Streuwiesenkomplexe im gesamten Alpenrheintal umfasst. Hinzu kommen zahlreiche Biotope nach dem Biotopinventar Vorarlberg größtenteils mit Lebensraumtyp Pfeifengras-Streuwiesen. Große Teile des Untersuchungsraums gehören darüber hinaus zum Großraumbiotop Dornbirner Ried.

Der gesamte Untersuchungsraum ist nach Verordnung der Landesregierung im Grünzonenplan Rheintal (LGBl. Nr. 8/1977) als überörtliche Freiflächen in der Talsohle des Rheintales festgelegt. Für diese Flächen ist die Erhaltung eines funktionsfähigen Naturhaushalts und des Landschaftsbildes sicherzustellen.

Der Untersuchungsraum ist neben Streuwiesenkomplexen von intensiver Grünlandnutzung geprägt. Schmale Entwässerungsgräben durchziehen die Landschaft, in kurzen Abschnitten begleitet von Gehölzen. Das breiteste Gewässer im Untersuchungsraum ist der parallel zum Rhein verlaufende Rheintal-Binnenkanal, der über Hohenems und Lustenau in die Dornbirner Ach fließt.

Im Untersuchungsraum liegen keine Ortsgebiete. Die nächstgelegenen Orte sind die Städte Dornbirn, Lustenau und Hohenems und auf Schweizer Seite Schmittern und Diepoldsau. Einzige bauliche Strukturen im Untersuchungsraum sind einzelne landwirtschaftliche Betriebs- und Wohngebäude.

Die landwirtschaftlichen Flächen sind durch Baumreihen entlang von Wegen oder Gräben, Einzelbäumen oder Gehölzgruppen strukturiert (u. a. Obstbaumgehölze, aber auch standortfremde Nadelgehölze). In Verbindung mit den vorhandenen Streuwiesen entsteht der Eindruck einer visuellen Natürlichkeit und Vielfalt in der Landschaftsausstattung. Dieser Eindruck ist stark jahreszeitenabhängig. In der Vegetationsperiode ist diese Vielfalt optisch stärker sichtbar, während in der Winterperiode gerade die Streuwiesen kaum erlebbar sind. In der Bewertung wird im Sinne einer worst-case Betrachtung der Zeitraum der Vegetationsperiode als Beurteilungsgrundlage herangezogen.

Der Sichtraum ist begrenzt durch die Gebirgszüge auf österreichischer (Bregenzerwaldgebirges, Rätikon) und Schweizer Seite (Appenzeller Alpen). Die Blickbeziehungen zu den markanten umliegenden Bergen machen eine gute Orientierung möglich.

Der Raum ist technogen überformt. Die A 14 Rheintal Autobahn zerschneidet den Landschaftsraum. Hinzu kommen visuelle Zerschneidungen durch zwei Hochspannungsleitungen im Westen des Untersuchungsraums und einer weiteren im Osten im unmittelbaren Nahbereich. Richtung Südosten, an der Gemeindegrenze zwischen Hohenems und Dornbirn wird der Sichtraum durch einen Steinbruch markiert.

Für den Untersuchungsraum ergibt sich im Fachbeitrag Orts- und Landschaftsbild folgende Sensibilitätsbewertung:

- Formen- und Nutzungsvielfalt: **mäßig sensibel**
- Raumwirkung: **hoch sensibel**
- Eigenart und Naturnähe: **sehr hoch sensibel**

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Landschaft“ (Mappe 3 UU-25) zu entnehmen.

7.8 SACH- UND KULTURGÜTER

7.8.1 SACHGÜTER

Im Rahmen des gegenständlichen Fachbereiches wurden im Zuge einer generalisierten Nutzungserhebung Sachgüter und Infrastrukturanlagen erhoben.

Am westlichen Rand des Untersuchungsraumes verlaufen zwei elektrische Freileitungen. Dabei handelt es sich um die 220/380 kV Leitung „Bürs-Staatsgrenze“ (Betreiber VIW), sowie die 110/220/380 kV Leitung „Meiningen-Werbern“ (Betreiber VKW). Erstere ist von der Straßenachse der bestehenden A14 rund 660 m, letztere ist 610 m entfernt.

Die elektrische Freileitung im Osten liegt in einer Distanz von etwa 750m und damit außerhalb des Untersuchungsraums.

Im äußersten Westen des Untersuchungsraumes verläuft eine Hochdruck Erdgasleitung. Diese befindet sich in einer Entfernung von rund 780 m zur Straßenachse der bestehenden A14.

Der Modellflugplatz westlich der Trasse liegt im engeren Untersuchungsraum, wird allerdings im Fachbeitrag Freizeit- und Erholung beurteilt.

Weitere technische Einbauten (von untergeordneter Bedeutung), die von der Anschlussstelle betroffen sind, sind im Zuge der Vermessung erhoben und im Rahmen der technischen Planung (Einlage Technischer Bericht) vollständig aufgelistet.

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Sach-und Kulturgüter“ (Mappe 3 UU-28) zu entnehmen.

7.8.2 KULTURGÜTER

Kleindenkmäler ohne Denkmalschutz

Westlich der geplanten Anschlussstelle ist im Bereich der Hochspannungsleitung, etwa 400 m von den Abfahrtsrampen entfernt, ein Wegkreuz (private Gedächtnisstätte) situiert. Da es sich um ein erst vor einiger Zeit privat errichtetes Kleindenkmal handelt, das nicht denkmalgeschützt ist und grundsätzlich kleinräumig versetzt werden kann, wird die Sensibilität als **gering** eingestuft.

Bodendenkmäler

Im Zuge einer Geländebegehung durch ARDIG (2015) wurde eine potenzielle archäologische Verdachtsflächen ermittelt. Die Verdachtsfläche wird gemäß der o.a. Sensibilitätseinstufung als **sehr hoch** bewertet.

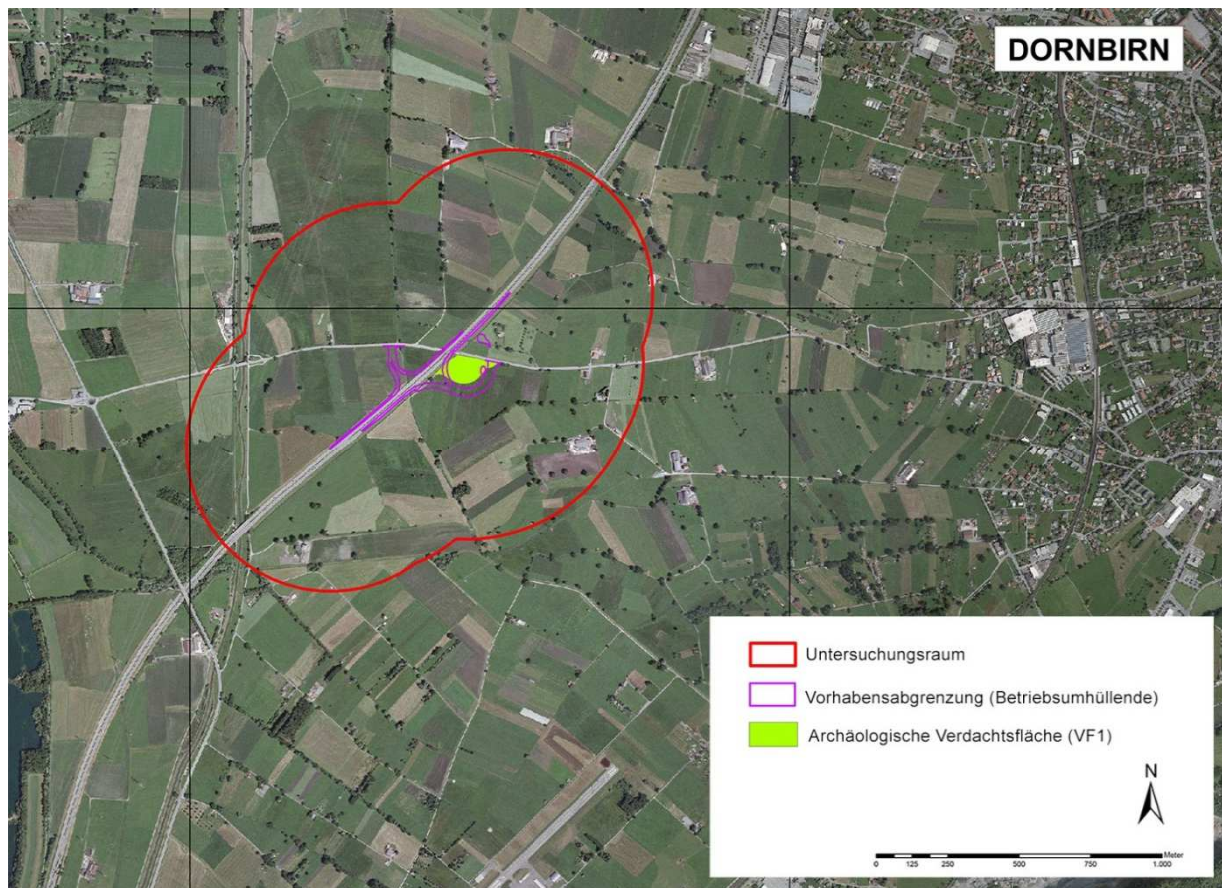


Abbildung 22: Übersicht / Lage der archäologischen Verdachtsfläche (VF1)

Weitere Aussagen sind dem Fachbeitrag „Schutzgut Sach- und Kulturgüter“ (Mappe 3 UU-28) zu entnehmen.

8 BESCHREIBUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE UMWELT (GEM. § 6 (1) Z 4 UVP-G)

8.1 SCHUTZGUTÜBERGREIFEND

8.1.1 SCHALL

Bauphase

Die Grenzwerte gemäß §10 (4) BStLärmIV werden an allen Immissionspunkten bzw. Objekten mit Wohnnutzung eingehalten bzw. unterschritten. Im Nahbereich der Baustelle der Anschlussstelle sind Überschreitungen der Schwellenwerte für die Lärmindizes infolge der Baustelle möglich. Da Schwellenwerte überschritten werden, werden Minderungsmaßnahmen geprüft und vorgesehen.

Der maßgebliche Anteil der externen Transportfahrten für die Baustelle der ASt. A 14 Rheintal Mitte erfolgt direkt über die A 14. Im untergeordneten öffentlichen Verkehrsnetz sind durch die hier nötigen Transportfahrten keine Überschreitungen der Begrenzungen gemäß BStLärmIV zu erwarten.

An einem Straßenzug kann es infolge der temporären Sperre der L45 durch den Zielverkehr Messe/Messepark zu einer verstärkten Nutzung der Wegverbindung zwischen der L204 und Messe/Messepark über den Riedweg (Einbahn in Richtung Messe) kommen. Um übermäßige Belastungen für das Wohngebiet zu vermeiden, sind für den Zeitraum der Sperre der L45 verkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Unterbindung des Durchzugsverkehrs durch das Wohngebiet vorgesehen (Fahrverbot ausgenommen Zielverkehr und Radfahrer).

Betriebsphase

Aus dem gegenständlichen Vorhaben (Immissionseintrag aus der Anschlussstelle Rheintal Mitte – Vorhaben ASFINAG) kommt es zu keinen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte gem. § 6 Abs. 1 BStLärmIV. Es sind daher sind für den Betrieb der Anschlussstelle keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Mit dem Betrieb der Anschlussstelle stehen Verkehrsverlagerungen im nachgeordneten Netz und dadurch hervorgerufene, vereinzelte Schallzunahmen in Verbindung. Diesen wird durch passive Schallschutzmaßnahmen entgegengewirkt.

An 14 Wohngebäuden sind Überschreitungen der Grenzwerte von unzumutbaren Belästigungen von Nachbarn durch Straßenverkehrslärm (gem. § 6 Abs. 2 BStLärmIV) bzw. Überschreitungen der Grenzwerte der Gesundheitsgefährdung von Nachbarn durch Straßenverkehrslärm (gem. §6 Abs. 3 BStLärmIV) und relevante Immissionserhöhungen (>+1,0 dB) zu erwarten. Unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung der Gebäude bzw. Räume und der konkreten

Ausführung der Gebäudehülle sind für diese Wohnobjekte objektseitige Lärmschutzmaßnahmen gemäß §9 Abs. 3 BStLärmIV vorgesehen.

An einigen Objekten bzw. Fassaden werden die Grenzwerte der Gesundheitsgefährdung (gem. §6 Abs. 3 BStLärmIV) im PF 22 überschritten und die vorhabensbedingten Immissionserhöhungen liegen bei maximal 1,0 dB. In diesem Fall sind die vorhabensbedingten Immissionserhöhungen im Einzelfall aus humanmedizinischer Sicht zu beurteilen. Es ist zu beurteilen und festzulegen, ob und in welchem Umfang Maßnahmen erforderlich sind. In der siehe Einlage UU-31C sind die betroffenen Fassaden (Immissionserhöhungen $>0,4$ dB und $\leq 1,0$ dB) ausgewiesen.

An den sensiblen Nutzungen im Untersuchungsgebiet (Kindergärten, Schulen und einem Krankenhaus) werden die Beurteilungskriterien und Beurteilungsmaßstäbe für Wohnobjekte eingehalten.

An einigen Betriebsobjekten ist die Notwendigkeit von passiven Maßnahmen nicht auszuschließen. Die Entscheidung ob tatsächlich Maßnahmen erforderlich sind und die Konkretisierung der Maßnahmen muss aus humanmedizinischer Sicht unter Berücksichtigung der tatsächlichen Nutzung der Gebäude bzw. Räume und der konkreten Ausführung der Gebäudehülle (v.a. Fenster) erfolgen.

Die Umsetzung der Maßnahmen im nachgeordneten Netz ist Gegenstand einer privatrechtlichen Vereinbarung der ASFINAG mit dem Land Vorarlberg außerhalb des UVP-Verfahrens.

Zusammenfassend ist für den Fachbereich **Lärm** festzustellen, dass bei Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen - vorbehaltlich der in der BStLärmIV vorgesehenen Beurteilungen im Einzelfall – die angesetzten Maßstäbe zur Beurteilung der **Umweltverträglichkeit** des Projekts auf den Menschen eingehalten werden in der **Bau- und Betriebsphase** eingehalten werden. Zusätzlich ist anzumerken, dass das Vorhaben zu Entlastungen im Stadtgebiet von Dornbirn führt.

8.1.2 ERSCHÜTTERUNGEN

Bauphase

Für alle Bauarbeiten ist die Einhaltung der normgemäßen Erschütterungsrichtwerte die letztgültige Leitlinie, wodurch Bauwerksschäden sicher vermieden werden. Um die Belästigung der Anrainer möglichst gering zu halten, wird nachts sowie an Sonn- und allgemeinen Feiertagen nur in zwingend erforderlichen Ausnahmefällen gearbeitet werden.

Betriebsphase

Bei Verwirklichung des Vorhabens werden im Untersuchungsbereich um die Anschlussstelle keine fühlbaren Erschütterungsimmissionen prognostiziert, da keine Wohngebäude innerhalb des Trassennahbereichs liegen.

Bei Realisierung des Vorhabens wird eine deutliche Verlagerung des Schwerverkehrswegs weg von den Bestandsstraßen im verbauten Gebiet vorhergesagt, wodurch die Andauer spürbarer Verkehrserschütterungen an den Bestandsstraßen dementsprechend reduziert wird.

Die Anschlussstelle bewirkt somit eine merkliche Entlastung der gesamten Umgebung bezüglich Erschütterungen. Dies gilt auch für die Veränderungen der Verkehrsrelationen im Bestandsnetz. Demnach ist mit einer Abnahme der Andauer spürbarer Immissionen zu rechnen.

Zusammenfassend ist für den **Fachbereich Erschütterungen** festzustellen, dass die Auswirkungen des Vorhabens für die Bauphase als **gering** und für die Betriebsphase als **positiv** eingestuft werden können. Dazu sind während der Bauphase entsprechende Maßnahmen (Bauverfahren etc.) erforderlich.

8.1.3 LUFTSCHADSTOFFE

Bauphase

Der Grenzwert von 40 µg/m³ für den Jahresmittelwert von PM₁₀ wird in allen berechneten Immissionspunkten und Baujahren unterschritten.

Es ist aufgrund der Ausbreitungsrechnungsergebnisse nicht davon auszugehen, dass es in relevanten Immissionsbereichen und Baujahren zu Überschreitungen der zulässigen 35 PM₁₀-Überschreitungstage kommt. In diesem Zusammenhang sei darauf hingewiesen, dass der größte Teil der in der Bauphase emittierten Partikel mineralische Partikel gezogener Herkunft sind und bei Materialmanipulationen und Aufwirbelung durch Fahrbewegungen auf unbefestigten Flächen emittieren.

Es kann davon ausgegangen werden, dass der Grenzwert für den Jahresmittelwert von PM_{2,5} von 25 µg/m³ in allen drei Baujahren in allen untersuchten Immissionspunkten eingehalten wird.

Aufgrund der Vorbelastung und der Größenordnung der erwarteten Staubdeposition ist nicht davon auszugehen, dass der Grenzwert von 210 mg/m²*d für Staubbiederschlag in den untersuchten Immissionspunkten in der Bauphase überschritten wird.

Es ist in der Bauphase mit keinen relevanten zusätzlichen Blei- und Cadmiumdepositionen zu rechnen.

Für den Schadstoff NO₂ im JMW wird der Genehmigungsgrenzwert von 40 µg/m³ (gem. § 20 IG-L) an allen Punkt in allen drei Baujahren eingehalten.

Der gesetzliche Grenzwert von 200 µg/m³ für den Halbstundenmittelwert von NO₂ wird an keinem der untersuchten Immissionspunkte und in keinem der drei Baujahre überschritten.

Die in der Berechnung berücksichtigten emissionsmindernden Maßnahmen sollen sowohl die diffusen Staubemissionen als auch die Emissionen der verwendeten Baugeräte nach dem Stand der Technik begrenzen.

Betriebsphase

Der gesetzliche Grenzwert von 40 µg/m³ für den Jahresmittelwert von PM₁₀ in allen berechneten Immissionspunkten und Prognosehorizonten unterschritten. Aufgrund der Ausbreitungsrechnungsergebnisse von PM₁₀ kann auch davon ausgegangen werden, dass der Grenzwert für den Jahresmittelwert von PM_{2,5} von 25 µg/m³ ebenfalls eingehalten wird.

Es ist in der Betriebsphase nicht davon auszugehen, dass es in relevanten Immissionsbereichen zu Überschreitungen der zulässigen 35 PM₁₀-Überschreitungstage kommt.

Für den Schadstoff NO₂ im JMW wird der Grenzwert von 30 µg/m³ im Prognosejahr 2018 in einem betrachteten Punkt (MP4 (Messstelle Untere Roßmähder 28)) überschritten, im Prognosejahr 2030 in allen betrachteten Punkten unterschritten. Der Genehmigungsgrenzwert von 40 µg/m³ (gem. § 20 IG-L) wird in allen betrachteten Punkten und Prognosehorizonten unterschritten.

Der gesetzliche Grenzwert von 200 µg/m³ für den Halbstundenmittelwert von NO₂ wird an keinem der untersuchten Immissionspunkte in der Betriebsphase überschritten.

Für Kohlenmonoxid, Benzol, Arsen, Schwefeldioxid, Nickel und Cadmium sind auf Grund des geringen Emissionspotentials bei der Kraftstoffverbrennung und der geringen Vorbelastung keine Grenzwertüberschreitungen zu erwarten.

Das zusätzliche Ozonbildungspotential ist aufgrund der geringen Zusatzimmission von Vorläufersubstanzen vernachlässigbar.

Die Benzo(a)pyren – Zusatzimmissionen liegen unter 1% des Grenzwertes von 1 ng/m³ für den Jahresmittelwert und unterschreiten somit die Irrelevanzschwelle von 3% des Grenzwertes.

Die maximalen zusätzlichen NO_x - Immissionen für den Jahresmittelwert finden sich im direkten Nahbereich der neuen Anschlussstelle, an der neuen „Lastenstraße“ sowie entlang der L45 und entlang der neuen Bleichestraße. In diesen Bereichen überschreiten bzw. erreichen die NO_x-Zusatzimmissionen durch das gegenständliche Projekt die Irrelevanzschwelle von 10 % des Grenzwertes von 30 µg/m³ zum Schutz der Vegetation und der Ökosysteme (im unmittelbaren Nahbereich der Straßen). In allen übrigen Bereichen des Untersuchungsgebietes wird diese Irrelevanzschwelle stellenweise deutlich unterschritten.

Im Nahbereich der geplanten Anschlussstelle beträgt die zusätzliche Stickstoffdeposition in den betrachteten Immissionspunkten maximal 0,8 kg/h/a. Beim Vergleich der Zusatzdeposition mit der Vorbelastung ergibt sich ein Wert für die Stickstoffdeposition, welcher deutlich unter dem vom Umweltbundesamt angegebenen Richtwert von 20 kg(N)/ha*a liegt.

Zusammenfassend ist für den **Fachbereich Luftschadstoffe** festzustellen, dass die verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft für die Betriebsphase als **geringfügig** und für die Bauphase bei Einhaltung der angeführten Maßnahmen ebenfalls als **geringfügig** eingestuft werden können. Die Beurteilung des Wirkfaktors Luftschadstoffe auf weitere Schutzgüter erfolgt in den jeweiligen Fachbeiträgen. Zusätzlich ist anzumerken, dass das Vorhaben zu Entlastungen im Stadtgebiet von Dornbirn führt.

8.2 KLIMA

Bezogen auf das Klima ist die Betriebsphase zu betrachten. Hier zeigt sich, dass mikroklimatisch das Vorhaben im Rahmen der Messgenauigkeit als neutral zu bewerten. Makroklimatisch ergibt sich mit einer Reduktion der verkehrsbedingten CO₂-Produktion um 1650 t eine positive Umweltauswirkung, die in Hinblick auf eine de facto punktuelle Maßnahme bemerkenswert groß ausfällt.

Zusammenfassend ist für den **Fachbereich Klima** festzustellen, dass die Auswirkungen für das Lokalklima **vernachlässigbar** sind in der Betriebsphase. Die Auswirkungen für das Makroklima in der Betriebsphase sind **positiv**, da durch das Vorhaben eine Reduktion der CO₂-Produktion des Straßenverkehrs erreicht wird. Die Auswirkungen in der Bauphase sind **geringfügig**.

8.3 MENSCHEN

8.3.1 SIEDLUNGSRaum

Bauphase

In der Bauphase kommt es durch das gegenständliche Vorhaben zu temporären Flächenbeanspruchungen in den Standortgemeinden Dornbirn und Lustenau von in Summe rund 4,1 ha. Dabei entfallen rund 36% auf die Widmung Freifläche Landwirtschaftsgebiet sowie 56% auf Freifläche Freihaltegebiet. Rund 8% entfallen auf bereits als Verkehrsfläche Straße ersichtlich gemachte Flächen. Durch das Vorhaben der Anschlussstelle werden in der Bauphase keine Siedlungsflächen im Sinne von gewidmetem oder bereits konsumiertem Bauland beansprucht. Die Eingriffserheblichkeit bzw. die verbleibenden Auswirkungen hinsichtlich Flächenbeanspruchung können als sehr gering eingestuft werden.

Im Zuge der Bauphase kommt es durch den Bau der Anschlussstelle zu keinen relevanten Einwirkungen auf Funktionszusammenhänge im Siedlungsraum. Die Errichtung findet unter Betrieb der A14 Rheintal Autobahn statt. Somit werden hinsichtlich Veränderung der Funktionszusammenhänge keine Eingriffserheblichkeiten ausgewiesen und es sind keine verbleibenden Auswirkungen zu erwarten.

Bezüglich Lärm werden durch die Errichtung der Anschlussstelle Rheintal Mitte die Grenzwertegemäß §10 (4) BStLärmIV an allen Immissionspunkten bzw. Objekten mit Wohnnutzung eingehalten bzw. unterschritten. Im Nahbereich der Baustelle der Anschlussstelle sind Überschreitungen der Schwellenwerte für die Lärmindizes infolge der Baustelle an einzelnen Objekten mit Wohnnutzung möglich. Es sind entsprechende organisatorische bzw. lärm mindernde Maßnahmen vorgesehen.

Hinsichtlich Luftschadstoffe ist mit keinen Überschreitungen der Grenzwerte in Bereich von Objekten mit Wohnnutzung im Untersuchungsraum in der Bauphase auszugehen. Weiters ist grundsätzlich anzumerken, dass Belastungen in der Bauphase temporärer Natur sind und auch

auf Grund des Baufortschrittes variieren können. Unter Berücksichtigung der im Fachbericht Luft und Klima vorgesehenen Maßnahmen können die verbleibenden Auswirkungen hinsichtlich Luft in der Bauphase als gering eingestuft werden.

Auch sind durch Lichtimmissionen keine relevanten Beeinträchtigungen von Siedlungsräumen zu erwarten.

Betriebsphase

Durch das Vorhaben der Anschlussstelle werden in der Betriebsphase keine Siedlungsflächen im Sinne von gewidmetem oder konsumiertem Bauland beansprucht. Es sind demnach überwiegend Grünlandflächen durch das Vorhaben dauerhaft berührt, dabei handelt es sich überwiegend um landwirtschaftlich genutzte Flächen. Auf Grund der Lage im Grenzbereich der Gemeinden und im unmittelbaren Kreuzungsbereich von bestehender A14 und L45 ergeben sich überwiegend randliche Beanspruchungen. Insgesamt ergibt sich eine dauerhafte Flächenbeanspruchung von rund 2,35 ha. Wobei rund 24% der Flächen auf bereits bestehende Straßenverkehrsflächen entfallen. Es kommt zu einer sehr geringen Eingriffserheblichkeit. Zusammengefasst können die verbleibenden Auswirkungen als sehr gering eingestuft werden.

Auf Grund des punktuellen Charakters des Vorhabens der Anschlussstelle kommt es in der Betriebsphase zu keiner dauerhaften Trennung von funktionalen Zusammenhängen und Wegverbindungen bzw. Siedlungsräumen im Untersuchungsraum. Somit ergibt sich auch keine relevante Eingriffserheblichkeit hinsichtlich Veränderung der Funktionszusammenhänge. Es ist jedoch anzumerken, dass insgesamt durch die Kombination des Vorhabens mit benachbarten Projekten jedoch eine Verbesserung in Bezug auf Funktionszusammenhänge festgestellt werden kann, da Betriebsgebiete künftig direkter erreichbar sein werden und sich zusätzlich neue Verbindungsmöglichkeiten durch die Anbindung der L45 an die A14 ergeben.

In Bezug auf den Immissionseintrag infolge des gegenständlichen Vorhabens (Betrieb der Anschlussstelle Rheintal Mitte – Vorhaben ASFINAG) kommt es zu keinen Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte von 55,0 dB für den L_{den} und 45,0 dB für den L_{night} .“ (Zusatzimmissionen gem. BStLärmIV § 6 Abs. 1). Somit kommt es durch das gegenständliche Vorhaben der Anschlussstelle der A14 Rheintal Mitte selbst zu keinen direkten Auswirkungen auf die relevanten Objekte (Wohnobjekte bzw. Betriebsobjekte mit möglichen Wohnungen) im 500m Untersuchungsraum der Anschlussstelle.

Mit dem Betrieb der Anschlussstelle stehen jedoch Verkehrsverlagerungen im nachgeordneten Netz und dadurch hervorgerufene, vereinzelte Schallzunahmen in Verbindung. Diesen wird durch passive Schallschutzmaßnahmen entgegengewirkt. Dies betrifft insgesamt 14 Objekte mitpotentieller Wohnnutzung, 3 davon befinden sich innerhalb des 500m Untersuchungsraumes.

Innerhalb des 500m Untersuchungsraumes befinden sich keine sensiblen Nutzungen (im Sinne von Kindergärten, Schulen, Krankenhaus). Unter Berücksichtigung von Maßnahmen in Bezug auf kumulierende Wirkungen mit benachbarten Vorhaben lassen sich geringe Auswirkungen hinsichtlich Lärm in der Betriebsphase feststellen.

Auch sind keine erheblichen Auswirkungen durch die Beleuchtungseinrichtungen zu erwarten.

Für die Betriebsphase sind hinsichtlich Siedlungsraum keine gesonderten Maßnahmen vorgesehen

8.3.2 FREIZEIT UND ERHOLUNG

Bauphase

In der Bauphase kommt es durch die Errichtung der Anschlussstelle inkl. Baustelleinrichtungsflächen und Vorschüttungen zu einem hohen Verlust an landschaftsbildprägenden Elementen (Streuewiesen, Entwässerungsgräben etc.), zu einer deutlichen zusätzlichen Zerschneidung des Landschaftsraums, zu Oberflächenverfremdungen und zur Einbringen neuer Raumkanten. (u. a. durch Vorlastschüttungen) Ferner verursacht das Vorhaben eine merkliche Einbuße an visueller Natürlichkeit sowie eine deutliche optische Trennwirkung. Die bestehenden Radrouten und das zum Radverkehr genutzte Wegenetz (Schmitternstraße) erfahren eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. werden in der Bauphase durchschnitten. Die zusätzlichen Belastungen mit Lärm und Luftschadstoffe durch die Errichtung des Vorhabens sind gering.

Betriebsphase

In der Betriebsphase werden die nur temporär genutzten Flächen wie Streuewiesen und Entwässerungsgräben wiederhergestellt. Es verbleibt ein gewisser Verlust an landschaftsbildprägenden Elementen, eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes u. a. durch eine merkliche Einbuße der visuellen Natürlichkeit und einer deutliche optischen Trennwirkung durch das Bauwerk der Anschlussstelle. Die zusätzlichen Belastungen mit Lärm und Luftschadstoffe durch das Vorhaben sind gering. Die Radwegführung entlang der Schmitternstraße bleibt auf einer Seite – auch nach Realisierung der Anschlussstelle – wirksam (z.B. von der Anschlussstelle in Richtung Schmittern).

Zusammenfassend ist für den **Schutzgut Mensch Teilkriterium „Siedlungsraum“** festzustellen, dass die verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf den Siedlungsraum für die Bau- und Betriebsphase als **geringfügig** eingestuft werden können. Für das **Teilkriterium „Freizeit und Erholung“** innerhalb des Schutzgutes Mensch hingegen verbleiben Auswirkungen, die mit **vertretbar** eingestuft werden können. Dazu sind vor bzw. während der Bauphase umfangreiche Maßnahmen erforderlich, die umzusetzen sind. Insgesamt sind die Auswirkungen – unter Bedachtnahme beider Kriterien – als vertretbar einzuordnen

8.4 TIERE, PFLANZEN UND DEREN LEBENSRÄUME

8.4.1 TIERE UND DEREN LEBENSRÄUME

Bauphase

In der Bauphase geht u.a. der Lebensraum von Libellenarten verloren. Für diese Eingriffe ist die Neuanlage von Gewässern vorgesehen. Der Verlust von Arten der Streuwiesen wird im Zusammenhang mit der Kompensation von Eingriffen in das Schutzgut Pflanzen kompensiert.

Schutzmaßnahmen wie temporäre Leiteinrichtungen, Abplankungsmaßnahmen, eine Optimierung der Bauzeit sowie insektenfreundliche Beleuchtung vermeiden zudem Auswirkungen auf schutzwürdige Pflanzenlebensräume.

Betriebsphase

In der Betriebsphase gehen dauerhaft Lebensräume von Libellen sowie Habitat von Offenlandarten durch die Inanspruchnahme von Streuwiesen verloren.

8.4.2 PFLANZEN UND DEREN LEBENSRÄUME

Bauphase

In der Bauphase gehen 0,75 ha Streuwiesen verloren und rd. 1,1 ha Fettwiese verloren. Ferner zieht die Bauphase die Inanspruchnahme von Gräben in einem Umfang von 440 lfm nach sich.

Diesen Eingriffen stehen Maßnahmen wie die Biotopversetzung von Streuwiesen und deren Neuanlage (1,4 ha) als auch die Neuerrichtung von Gräben gegenüber (440 lfm). Für den Verlust von Fettwiesen/Böschungen sind Kompensationsmaßnahmen im Zusammenhang mit Gestaltungsmaßnahmen im Nahbereich der Anschlussstelle vorgesehen (bis zu 1,2 ha).

Betriebsphase

Streuwiesen werden in einem Umfang von 0,1 ha durch Depositionen von Stickoxiden funktional beeinträchtigt. Streuwiesen gehen in dieser Phase in einem Umfang von 0,55 ha und Fettwiesen von 0,4 ha verloren. Gräben gehen in einem Umfang von 120 lfm verloren.

Diesen Eingriffen steht die Neuanlage von Streuwiesen in einem Umfang von 1,4 ha (in Summe für bau- und betriebsbedingte Verluste) gegenüber.

Für den Verlust von Fettwiesen/Böschungen (in Summe für bau- und betriebsbedingte Verluste) ist die Neuanlage diesen Biototyps mit einer Fläche von 1,2 ha vorgesehen.

Gräben werden in Summe in einer Größenordnung von 550 lfm errichtet (funktionale Kompensation kann aber darüber hinaus gehen).

Der kleinräumige Verlust von Gehölzen als Strukturelemente wird durch Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung der Anschlussstelle funktional kompensiert.

8.4.3 BEURTEILUNG UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Zusammenfassend werden für den **Fachbereich Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume** die verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens auf die zu schützenden Güter **Pflanzen, Tiere und deren Lebensräume** für die **Bauphase** als **mittel** und für die **Betriebsphase** für **Pflanzen** mit **mittel** und **Tiere** mit **gering** eingestuft. Die Belastungen des Vorhabens werden sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase als vertretbar eingestuft.

8.5 BODEN

Bauphase

Bei Umsetzung des Vorhabens werden Böden in einem Umfang von 3,83 ha temporär beansprucht. Die Bodenfunktionen können im Zuge von Rekultivierungsmaßnahmen z.T. wiederhergestellt werden.

Betriebsphase

Mit der Errichtung des Vorhabens gehen dauerhaft rd. 2,03 ha Boden durch Flächenbeanspruchung und irreversible Verdichtung verloren. Bezogen auf das Gesamtvorkommen des Bodentyps in der Rheinniederung (landwirtschaftlich genutztes torfiges Anmoor) macht dies nur 1,05% aus. Daher wird der Eingriff mit „gering“ bewertet.

Für die Bauphase sind Rekultivierungsmaßnahmen erforderlich. Eingriffe, die während der Betriebsphase auftreten, werden multifunktional über Maßnahmen für das Schutzgut Pflanzen (z.B. Anlage von Streuwiesen auf landwirtschaftlichen Flächen) kompensiert.

Zusammenfassend ist für den **Schutzgut Boden** festzustellen, dass die verbleibenden Auswirkungen des Vorhabens für die Bau- und Betriebsphase als **geringfügig** eingestuft werden können. Dazu sind während der Bauphase umfangreiche Maßnahmen (u.a. sachgerechte Lagerung, Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit und –struktur, Rekultivierung) erforderlich.

8.6 WASSER

8.6.1 GEWÄSSERÖKOLOGIE

Im Untersuchungsraum der Anschlussstelle A14 Rheintal sind die Gewässer Landgraben Dornbirn, Rheintal-Binnenkanal und ein kleines unbenanntes Gerinne betroffen. Neben diesen Gewässern finden sich weitere nicht perennierende Drainagegräben im Wirkungsbereich der Anschlussstelle. Alle vom Projekt betroffenen Gewässer sind anthropogen überformt.

Die zum Schutz der Gewässer notwendigen Empfehlungen wurden im Planungsverlauf erarbeitet und auf dieser Grundlage die erforderlichen Maßnahmen von Seiten der technischen Straßenplanung dem aktuellen Stand der Technik entsprechend ausgearbeitet.

Bauphase

Die Einleitung der Baustellenwässer erfolgt über die Gewässerschutzanlagen, welche vorab hergestellt werden (Projektbestandteil). Bis zur fertigen Herstellung der Gewässerschutzanlagen werden Wasserhaltungsmaßnahmen vorgesehen die ein Einleiten von verunreinigten Wässern verhindern. Eingriffe in Gewässer bleiben auf ein für die Bauausführung erforderliches Mindestmaß beschränkt. Aufgrund der projektinternen Maßnahmen für die Bauphase wird die Eingriffserheblichkeit mit gering beurteilt. Weitere darüber hinaus gehende Maßnahmen sind nicht notwendig.

Betriebsphase

In der Betriebsphase werden die Straßenwässer aus den Bereichen der Anschlussstelle gesammelt, anschließend in Gewässerschutzanlagen eingeleitet und dosiert in den Rheintal-Binnenkanal eingeleitet. Eine Einleitung von chloridbelasteten Straßenwässern in nicht perennierende Gerinne ist auf Grundlage der geringen Wasserführung nicht möglich.

Als zusätzliche Minderungsmaßnahmen sind naturnahe Sicherungen an den Einleitungsstellen vorgesehen.

Zusammenfassend ist für das **Schutzgut Wasser, Teilkriterium „Gewässerökologie“** festzustellen, dass die Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase als **geringfügig** und der Betriebsphase als **nicht relevant** einzustufen sind.

8.6.2 OBERFLÄCHENWASSER

Die im Projektgebiet potenziell durch das Vorhaben der Anschlussstelle Rheintal Mitte betroffenen Gewässer Rheintal-Binnenkanal, Landgraben Dornbirn und das Namenlose Gerinne werden beschrieben und einer Sensibilitätseinstufung unterzogen. Grundsätzlich sind im Projektbereich keine Überflutungsräume ausgewiesen. Die Hochwässer bis zu einer Größenordnung eines HQ100 können in den Gewässerbetten abgeführt werden.

Hinsichtlich möglicher quantitativer Beeinflussungen der Oberflächengewässer wurden zur Beibehaltung des Abflussverhaltens und zum Schutz der Abflussräume im Planungsverlauf die erforderlichen Maßnahmen definiert. Dadurch wird das oberflächige Abflussregime insgesamt in seiner Funktion erhalten.

Die zum Schutz der Oberflächengewässer notwendigen Maßnahmen in Hinsicht auf mögliche qualitativen Beeinflussungen wurden im Planungsverlauf in Abstimmung mit der Koordination Umwelt und den Fachbereichen betreffend die Ökologie erarbeitet. Diese Maßnahmen wurden dann von Seiten der technischen Straßenplanung erarbeitet.

Bau- und Betriebsphase

Mit den berücksichtigten Maßnahmenvorschlägen, die von der technischen Planung aufgegriffen wurden. Die Eingriffe sind daher nur gering. Zusätzliche Maßnahmen daher nicht erforderlich.

Zusammenfassend ist für das **Schutzgut Wasser, Teilkriterium „Oberflächenwasser“** festzustellen, dass die Auswirkungen des Vorhabens in der Bauphase als **geringfügig** und der Betriebsphase als **nicht relevant** einzustufen sind.

8.6.3 GRUNDWASSER

Die zum Schutz des Grundwassers notwendigen Empfehlungen wurden im Planungsverlauf erarbeitet und auf dieser Grundlage die erforderlichen Maßnahmen von Seiten der technischen Straßenplanung ausgearbeitet.

Bauphase

Eine Beeinflussung der GW-Quantität während der Bauphase kann aufgrund von lokal einwirkenden Einflüssen im Zuge der Erdarbeiten, Baugrubenerrichtungen, Abtrag von Deckschichten erfolgen. Die Beeinflussung der Grundwasserquantität ist dadurch mit gering zu bewerten.

Betriebsphase

Die Straßenwässer werden in Mulden gesammelt und zu Gewässerschutzanlagen geleitet. Von dort erfolgt die Ableitung zum Rheintal-Binnenkanal, da vor Ort keine Potenziale für Versickerung von Straßenwässern bestehen. Durch die Umsetzung des Baukonzeptes mit den darin angeführten vorkehrenden Maßnahmen kommt praktisch zu keinen Ausleitungen von Schadstoffen bzw. wassergefährdenden Stoffen in den Untergrund. Auch ist mit quantitativen Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt durch die Zunahme der Versiegelung ist nicht zu rechnen. Zudem sind angrenzende Nutzungen durch das Vorhaben nicht betroffen.

Dadurch ergibt sich insgesamt eine geringe Eingriffsintensität für die Betriebsphase

Da alle Vorschläge vom vom Fachbereich Grundwasser von der technischen Planung aufgegriffen wurden sind keine weiteren Maßnahmen gefordert. Es wird davon ausgegangen, dass das Baukonzept gemäß dem Stand der Technik umgesetzt wird und alle Möglichkeiten und Maßnahmen zum Schutz / zur Verminderung möglicher Auswirkungen ausgeschöpft werden. Es ist daher im Regelfall mit keinen Auswirkungen auf das Schutzgut zu rechnen.

Zusammenfassend ist für das **Schutzgut Wasser, Teilkriterium „Grundwasser“** festzustellen, dass die Auswirkungen des Vorhabens für die Bauphase mit **gering bzw. nicht-relevant** und für die Betriebsphase als **gering bzw. nicht-relevant** eingestuft werden können. Bestehende Nutzungen sind nicht betroffen.

8.7 LANDSCHAFTSBILD

Bauphase

Durch die Errichtung der Anschlussstelle kommt es zu Beanspruchungen von Landschaftselementen, zur Veränderungen von Funktionsbeziehungen in Bezug auf Sichtbeziehungen und zum Eingriff in das Erscheinungsbild der Landschaft. Die Auswirkungen in der Bauphase können durch die Begrünung von geschütteten Flächen (Vorlastschüttungen) nur geringfügig abgemindert werden. Daraus resultieren insgesamt hohe verbleibende Auswirkungen.

Betriebsphase

Im Betrieb der Anschlussstelle kommt es zur dauerhaften Beanspruchung von Landschaftselementen, zur Veränderungen von Funktionsbeziehungen in Bezug auf Sichtbeziehungen und zu einer bleibenden Änderung des Erscheinungsbildes der Landschaft. (technische Überprägung). In der Betriebsphase können die Flächenverluste ((Streu)Wiesen, Gräben) und damit die Auswirkungen auf die Formen- und Nutzungsvielfalt der Landschaft und die Eigenart und Naturnähe durch Ausgleichsmaßnahmen weitgehend kompensiert werden. Durch die landschaftliche Einbindung der Anschlussstelle durch Bepflanzungsmaßnahmen kommt es zu einer zusätzlichen Aufwertung der Eigenart und Naturnähe bei gleichzeitigem Ausgleich für verloren gegangene Strukturelemente. Die landschaftliche Einbindung der Anschlussstelle durch Bepflanzungsmaßnahmen bringt zusätzlich eine bessere Einbindung der Anschlussstelle in den Raum und damit eine mäßige Abminderung der Veränderung der Raumwirkung durch das Vorhaben. Die verbleibenden Auswirkungen in der Betriebsphase liegen zwischen gering und mittel, werden aber insgesamt im Sinne einer worst-case Annahme mit mittel angenommen.

Zusammenfassend ist für **Schutzgut Landschaftsbild** festzustellen, dass die Auswirkungen aus Bau- und Betriebsphase in Summe **vertretbar** einzustufen sind. Ausschlaggebend für diese Bewertung ist, dass die Auswirkungen in der Bauphase nur temporär sind. Dennoch sind umfangreiche Maßnahmen erforderlich.

8.8 SACH- UND KULTURGÜTER

Sachgüter

Im direkten Nahbereich des geplanten Vorhabens befinden sich keine Sachgüter von gesellschaftlichem Wert. Elektrische Freileitungen und eine Erdgasleitung befinden sich generell am Rande des Untersuchungsraumes.

Für Sachgüter kommt es weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu Flächenbeanspruchungen oder zu einer Veränderung der Funktionszusammenhänge. Weitere Wirkfaktoren sind für gegenständliche Sachgüter als nicht relevant einzustufen.

Es verbleiben weder für die Bauphase noch für die Betriebsphase relevante Auswirkungen.

Kulturgüter

Hinsichtlich Kulturgüter besteht im unmittelbaren Vorhabensbereich eine archäologische Verdachtsfläche, welche als sehr hoch sensibel eingestuft werden kann. Durch die direkte Flächenbeanspruchung und die damit verbundene sehr hohe Eingriffsintensität, kommt es in Verknüpfung mit der sehr hohen Sensibilität zu einer sehr hohen Eingriffserheblichkeit.

Im Hinblick darauf wurden archäologische Voruntersuchungen im Bereich der archäologischen Verdachtsfläche durchgeführt. Die geborgenen Funde sind archäologisch von geringer Bedeutung und bedürfen keiner vertiefenden Erkundung. Daher sind keine weiteren vertiefenden Erkundungen vor Baubeginn notwendig.

Für die **Schutzgüter** Sach- und Kulturgüter ist festzustellen, dass hinsichtlich bestehender **Sachgüter** auf Grund der räumlichen Distanz zum Vorhaben keine verbleibenden Auswirkungen für Bau- und Betriebsphase absehbar sind. Eingriffswirkungen werden somit sowohl für die Bauphase als auch für die Betriebsphase als **nicht relevant** eingestuft.

Für **Kulturgüter** können die verbleibenden Auswirkungen in Bau- und Betriebsphase als **geringfügig** eingestuft werden.

9 ZUSAMMENFASSENDE BESCHREIBUNG DER MAßNAHMEN (GEM. § 6 (1) Z 5 UVP-G)

9.1 TECHNISCHE SCHUTZMASSNAHMEN

9.1.1 LÄRM

Bauphase

Der Fachbeitrag Schalltechnik Bauphase befindet sich in Einlage UU – 32.

Infolge der Bautätigkeiten werden Schwellenwerte gemäß § 10 Abs. 1 BStLärmIV überschritten. Gemäß § 12 BStLärmIV sind daher Minderungsmaßnahmen erforderlich. Für den Zeitraum der 3-monatigen Sperre der L45 ist ebenfalls eine Maßnahme vorgesehen. Folgende Lärmmin-
derungsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Die Bauarbeiten finden generell werktags (Montag – Freitag) im Zeitraum von 6 – 22 Uhr und samstags im Zeitraum von 6 – 19 Uhr statt. An Sonntagen und Feiertagen sind keine Bautätigkeiten vorgesehen.
- Laute, über kurze Zeiträume nötige Tätigkeiten (siehe Einlage UU-33-e) werden auf die Wochentage Montag – Freitag und den Zeitraum Tag (6 -19 Uhr) beschränkt. Die Ausführung dieser Tätigkeiten soll – wenn mehrere Möglichkeiten zur Bauausführung bestehen – unter dem Gesichtspunkt einer möglichst lärmarmen Bauweise erfolgen.
- Im Zeitraum Nacht (22 – 6 Uhr) finden keine Bautätigkeiten statt.
- Die Emissionen der zum Einsatz kommenden Baugeräte entsprechen den Anforderungen der Verordnung über Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen, BGBl. Nr. 194 idgF (zulässiger Schalleistungspegel, Stufe II). Die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte der eingesetzten Geräte ist durch die jeweiligen beauftragten Firmen nachzuweisen.
- Öffentlichkeitsarbeit: Rechtzeitige Information über den Bauablauf, insbesondere über den Zeitpunkt und die Dauer besonderer, möglicherweise belästigender Tätigkeiten (beispielsweise Schrämmen, Fräsen) und Information über Möglichkeiten des persönlichen Eigenschutzes.
- Für den Zeitraum der Sperre der L45 sind verkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Unterbindung des Durchzugsverkehrs durch das Wohngebiet östlich des Messeareals (Wegeverbindung zwischen Messe/Messepark und der L204 über den Riedweg) vorgesehen (Fahrverbot ausgenommen Zielverkehr und Radfahrer).

Betriebsphase

- Mit dem Betrieb der Anschlussstelle stehen Verkehrsverlagerungen im nachgeordneten Netz und dadurch hervorgerufene, vereinzelte Schallzunahmen in Verbindung. Durch die Anschlussstelle selbst sind keine Maßnahmen erforderlich. Da sich die verkehrlichen Auswirkungen im Bestandsstraßennetz auf das Gesamtprojekt beziehen, ist eine Trennung in Vorhaben der ASFINAG und Vorhaben des Landes Vorarlberg nicht möglich.
- Errichtung 1,8 m hoher Schallschutzwall zwischen Bleichestraße 16 und 28 durch das Land Vorarlberg zur Minderung von Immissionen durch die Verlängerung der Bleichestraße
- Objektseitige Lärmschutzmaßnahmen an 14 Wohngebäuden gem. § 9 Abs. 3 BStLärmIV (weitere Angaben sind der Unterlage UU-30 zu entnehmen)
- Die Umsetzung der Maßnahmen im nachgeordneten Netz ist Gegenstand einer privatrechtlichen Vereinbarung der ASFINAG mit dem Land Vorarlberg außerhalb des UVP-Verfahrens.

9.1.2 GEWÄSSER

- Die Baustelleneinrichtungen samt den Infrastrukturen (Lager, Büros, Quartiere, Sanitäranlagen, Werkstätten, Maschinenabstellbereiche etc.) wird auf Flächen außerhalb von Mulden und insgesamt abflusslosen Bereichen errichtet. Auf den aufgeschlossenen Flächen erfolgt die provisorische Oberflächenwassersammlung und -ableitung, temporäre Versickerung über Sammel- und Filterbecken. Die vorübergehende konzentrierte Ableitung von Straßenwässern über die Dammböschung (Schutz der noch nicht voll befestigten Böschungsfächen vor Auswaschungen) wird vermieden. Die projektierten Gewässerschutzmaßnahmen werden vorrangig ausgebildet, um den entsprechenden Schutz des Grundwassers schon während des Baues zu gewährleisten.
- Die Inbetriebnahme der jeweiligen Entwässerungsmaßnahmen erfolgt dann, wenn die komplette Anlage fertig gestellt wurde.
- Im Zuge der Errichtung der Brückenbauwerke, sowie bei Arbeiten entlang von Gewässern werden in Abstimmung mit wasserrechtlichen Bauaufsicht und der Umweltbaubegleitung Maßnahmen gesetzt, die einen Eintrag von Gewässerunreinigungen in den Untergrund ausschließen.
- Aus Baugruben wird generell nur Wasser, das außer der baustellentypischen, geringen Trübung durch Bodenfeinteile keine organoleptisch wahrnehmbaren Verunreinigungen aufweist, zu den provisorischen Filterbecken abgeleitet.
- Wenn im aus den Baugruben abzuleitenden Wasser außer der baustellentypischen Trübung Verunreinigungen (z.B. Ölschlieren) festgestellt wurden, ist vorgesehen, das Wasser aus den Baugruben solange mittels Saugtankwagen

oder Vergleichbarem abzupumpen und einer ordnungsgemäßen externen Entsorgung zuzuführen, bis die über die Trübung hinausgehenden Verunreinigungen beseitigt sind.

- Allfällige Störfälle, die eine externe Entsorgung des Wassers aus den Baugruben gemäß vorgenannter Maßnahme erforderlich machen, werden schriftlich dokumentiert. Insbesondere werden die Art der Verunreinigung und die Menge des extern entsorgten Wassers festgehalten. Weiters wird diesen Aufzeichnungen ein Nachweis über die ordnungsgemäße Entsorgung beizufügt.
- Alle unbefestigten Flächen werden sobald als möglich humusiert und angesät. Für die vorgesehenen Gestaltungsflächen, auf denen Schüttungen vorgenommen werden, wird vor Schüttungsbeginn der wasserrechtlichen Bauaufsicht ein entsprechendes Konzept über die vorgesehenen Schüttungsvorgänge vorgelegt. Dabei wird darauf Bedacht genommen, dass das Freiliegen von ungeschütztem Boden minimiert wird und das aus derartigen Bereichen abfließende Oberflächenwasser so lange einer entsprechenden Gewässerschutzanlage zugeführt wird, bis der Bewuchs Bodenerosionen verhindert.
- Die Lagerung von Treib- und Schmierstoffen sowie anderer wassergefährdender Stoffe erfolgt gemäß der geltenden Vorschriften auf entsprechend gedichteten Flächen. Für die Lagerung von derartigen Stoffen werden entsprechende Lagereinrichtungen sowie Manipulationseinrichtungen (Tankanlagen, Betankungsflächen etc.) hergestellt. Service- und Reparaturarbeiten, bei denen mit wassergefährdenden Stoffen manipuliert wird, werden auf der Baustelle nicht durchgeführt.
- Bei der Bauführung wird dafür gesorgt, dass keine wassergefährdenden Stoffe bzw. Chemikalien in Gewässer bzw. den Untergrund eingeschwemmt werden und kein Abtrag von Erdmaterial erfolgt. Während des Baues werden mindestens 500 l eines geeigneten Ölbindemittels im Baustellenbereich bereitgehalten. Gebrauchtes Ölbindemittel wird nachweislich gemäß Abfallwirtschaftsgesetz von einem hierzu befugten Unternehmen entsorgt.
- Für die Zwischenspeicherung, der in den Baustellenbereichen anfallenden Tagwässer sowie die anteiligen Schichtwässer werden temporäre Gewässerschutzmaßnahmen errichtet, damit Schweb- und Feinteile in hohem Maß zurückgehalten werden. Die voreilende Errichtung der wesentlichen Teile der Gewässerschutzanlagen und Rückhaltebecken und Nutzung während der Bauphase ist vorgesehen für die jeweils temporär mit Schweb- und Feinteilen verunreinigten Wässer.
- Im Baustellenbereich werden mobile Toilettenanlagen mit dichten Abwassersammelbehältern installiert.
- Einsatz von geprüften Materialien für erdbauliche Maßnahmen und Beachtung der entsprechenden RVS-Vorgaben. Einsatz von Materialien bis Geländeoberkante entsprechend der Bodenaushub-Klasse A2G nach Bundesabfall-

wirtschaftsplan (BUAWP) i.d.g.F.. Darüber kann mit Material der Klasse A2 gearbeitet werden. Für die Herstellung wird der Einsatz dem Stand der Technik entsprechender Baumaschinen inkl. angemessener betrieblicher Maßnahmen (Abstellen, Betankung und Wartung nur auf geeigneten Flächen etc.) für Transport, Einbau und Verdichtung angenommen.

- Erstellung von Alarmplänen sowie Vorkehrungen gegen Grundwasserver Verschmutzung durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Ölbindemittel, Bereitschaftsdienste, Alarmierungsketten etc.
- Zur Reduktion feinstofflicher Einträge sei auf die Maßnahme „Feucht halten der Baurasse“ im Fachbericht Luft und Klima (Einlage UU – 24) verwiesen
- Für den Zeitraum der Bauherstellung ist besonderes Augenmerk auf die Abflussgeschehnisse zu legen. Bei denjenigen Baumaßnahmen, die im Überflutungsraum durchgeführt werden, ist darauf zu achten, dass der Abflussquerschnitt nur im notwendigen Ausmaß eingeschränkt wird.
- Ablagerungen oder Zwischenlager sind jedenfalls außerhalb des Überflutungsraumes zu situieren.
- Bei Bauhilfsobjekten, welche im Überflutungsraum zu liegen kommen, wird eine den jeweiligen Gegebenheiten (Strömungsverhältnisse, Abflusstiefen) entsprechende Ausführung und Sicherung erforderlich.

9.1.3 LUFT

Bauphase

- Bei Fahrwegen ohne staubfreien Belag wird eine Emissionsminderung durch Befeuchtung vorgesehen. Die Wirksamkeit der manuellen Befeuchtung wird gemäß Technischer Grundlage zur Beurteilung diffuser Staubemissionen (BMWFJ 2013) mit ~ 50 % angeführt. Zur Staubbindung sind in der frostfreien Periode bei Trockenheit die Fahrwege und Manipulationsflächen feucht zu halten. Erfolgt die Emissionsminderung durch ein manuelles System (z.B. Tankfahrzeug, Vakuumfass), so muss die Befeuchtung zumindest alle 3 Stunden (Richtwert 3 l pro m² alle 3 Stunden) von Betriebsbeginn bis zum Betriebsende wiederholt werden. Dadurch kann eine Emissionsminderung gegenüber trockenen Verhältnissen von ca. 50 % erreicht werden.
- Zu beachten ist, dass das Befeuchtungsmittel möglichst gleichmäßig aufgebracht werden muss um die angegebenen Staubminderung zu erreichen.
- Die Ausfahrten aus den Baustellenbereichen ins öffentliche Straßennetz werden mit wirkungsvollen Schmutzschleusen, wie z.B. Reifenwaschanlagen versehen. Die Übergangsbereiche von staubenden auf staubfreien Belag werden soweit notwendig mittels Kehrmaschinen regelmäßig gereinigt.
- Um die (exhaust) Emissionen durch Transportfahrten und Baumaschinen gering zu halten, werden nur Fahrzeuge/ Baugeräte eingesetzt welche den aktu-

ellen Emissionsstandards entsprechen und die regelmäßig (gem. den Herstellerangaben) gewartet werden. Den Berechnungen wurde zu Grunde gelegt, dass die Baumaschinen mindestens dem Emissionsstandard Stage IIIB gem. MOT-V entsprechen.

- Für den Zeitraum der Sperre der L45 sind verkehrsorganisatorische Maßnahmen zur Unterbindung des Durchzugsverkehrs durch das Wohngebiet östlich des Messeareals (Wegeverbindung zwischen der L204 und Messe/Messepark, über den Riedweg) vorgesehen (Fahrverbot ausgenommen Zielverkehr und Radfahrer).

Betriebsphase

In der Betriebsphase sind keine Maßnahmen erforderlich.

9.2 UMWELTMAßNAHMEN IM ENGEREN SINNE

9.2.1 BAUPHASE

Folgende Maßnahmen werden für die Bauphase ergriffen:

- Bodenschutz/Rekultivierung von Böden (Boden)
- Begrünung des Oberbodens von Zwischenlagerflächen (Schutzgut Boden, Schutzgut Mensch, Schutzgut Landschaft)
- Amphibienschutzzäune und Querungshilfen
- Begrenzung von schallintensiven Bautätigkeiten außerhalb der Brutzeit lärmempfindlicher Vogelarten
- Naturnahe Verlegung unbenannter Gerinne (Wasser, Tiere/Pflanzen)
- Naturnahe Neuanlage von Gewässern sowie strukturverbessernde Maßnahmen an Gewässern (Tiere, Pflanzen)

9.2.2 BETRIEBSPHASE

- Sichtschutzpflanzungen/landschaftliche Einbindung der Anschlussstelle (Schutzgut Landschaft, Mensch)
- Errichtung von Streuwiesen, Neuanlage/Wiederherstellung von Gräben, Strukturverbesserung an Gsiegraben (Schutzgut Tiere und Pflanzen, Schutzgüter Landschaft sowie Mensch)
- Fettwiese/naturnahe Böschungsbegrünung
- Biotopversetzung (Schutzgut Pflanzen) (CEF Maßnahme)
- Naturnahe Sicherung von Einleitungsstellen (Schutzgut Wasser)

9.3 MASSNAHMEN ZUR BEWEISSICHERUNG

9.3.1 ERSCHÜTTERUNG

Folgende Maßnahmen werden für die Bauphase ergriffen:

- Vor Beginn der Bauarbeiten wird die Projektwerberin Gebäude in einem ausreichend breiten Streifen (etwa 50 m um das Baufeld) von einem Fachmann hinsichtlich Gebäudezustand und bestehender Bauschäden genau aufnehmen (Risskartierung). Konkret betrifft dies das Objekt Schweizerstraße 160. Im Falle besonderer Gründe (z.B. Bauzustand) ist diese Risskartierung auch bei Gebäuden in größeren Distanzen zweckmäßig.
- Zum Nachweis der Einhaltung der Richtwerte von Tabelle 5 während der Bauarbeiten erfolgt eine Beweissicherung durch Erschütterungsmessungen. Sie haben im Fundamentbereich möglichst des nächst gelegenen Gebäudes zu erfolgen.

Gebäudeklasse nach ÖNORM S 9020	Erschütterungseinwirkung	
	impulsförmig	länger andauernd
I	30 mm/s	12 mm/s
II	20 mm/s	8 mm/s
III	10 mm/s	4 mm/s
IV	5 mm/s	2 mm/s

Tabelle 16: Richtwerte der zulässigen maximalen resultierenden Schwinggeschwindigkeit im Fundamentbereich von Bauwerken zum Gebäudeschutz bei Bauarbeiten

9.4 MASSNAHMENBILANZ

Die temporäre Flächenbeanspruchung für das Vorhaben beträgt 4,14 ha und die dauerhafte 2,35 ha. Diese Inanspruchnahme geht über die Beanspruchung natürlichen Bodens hinaus, da auch z.B. bereits versiegelte Flächen in der Flächenbeanspruchung inkludiert sind. Kompensationspflichtige Eingriffe sind nur im Flächenumfang von rd. 3,2 ha (in Summe in Bau- und Betriebsphase) vorgesehen.

Dem dauerhaften Eingriff in schutzwürdige Biotope (Betriebsphase) wie Streuwiesen mit einer Fläche von 0,55 ha (und funktionaler Beeinträchtigung in einem Umfang von 0,1 ha) stehen rd. 1,1 ha Maßnahmenfläche Streuwiesen gegenüber. Für den Verlust von rd. 0,75 ha Streuwiese in der Bauphase, ist die Anlage von Streuwiesen in einem Umfang von 1,4 ha vorgesehen.

Fettwiesen/Böschungen gehen in der Bauphase in einem Umfang von 0,4 ha verloren. Hierfür ist die Neuanlage von Fettwiesen/Böschungen in einer Größenordnung von 1,2 ha vorgesehen.

In Summe werden **rd. 1,4 ha Streuwiesen** neu angelegt (im baubedingten Verlust sind betriebsbedingte bereits inkludiert).

In Summe stehen dem Verlust von Fettwiesen/Böschungen in Bau- und Betriebsphase die Neuanlage von **1,2 ha Fettwiesen/Böschungen** gegenüber (im baubedingten Verlust sind betriebsbedingte bereits inkludiert).

Für den Verlust von **Gräben** in Bau- und Betriebsphase mit einer Gesamtlänge von 600 lfm werden Gräben mit einer Gesamtlänge von 550 lfm errichtet (funktionale Kompensation kann darüber hinaus gehen).

Der kleinräumige Verlust von Gehölzen als Strukturelemente wird durch Maßnahmen zur landschaftlichen Einbindung der Anschlussstelle funktional kompensiert.

10 GRENZÜBERSCHREITENDE UMWELTAUSWIRKUNGEN

Luftschadstoffe

Aufgrund der Rampenanordnungen der geplanten Anschlussstelle (Vollanschlussstelle mit eingeschränkter Fahrbeziehung) und der sich daraus ergebenden Verkehrsverteilungen/ -verlagerungen errechnen sich auf Schweizer Staatsgebiet keine (relevanten) projektbedingten luftschadstofftechnischen Zusatzbelastungen.

Lärm

Infolge des gegenständlichen Projekts sind die Umweltauswirkungen in der Schweiz, im Bereich Diepoldsau zu prüfen. Bei Anwendung der in Einlage UU 30 (beschriebenen Kriterien zur Abgrenzung des Untersuchungsgebietes ist das Schweizer Staatsgebiet von den projektbedingten Auswirkungen nicht betroffen.

Somit sind mit dem Betrieb der Anschlussstelle keine Zusatzbelastungen für die Anrainer in der Schweiz verbunden.

Sonstige Schutzgüter / Erschütterungen

Bei Erschütterungen bzw. anderen Schutzgüter i.S. des UVP-G treten keine grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen auf.

11 ZUSAMMENFASSUNG DER WECHSELWIRKUNGEN (GEM. § 1 (1) Z 1 UVP-G)

Unter Wechselwirkungen werden die funktionalen und strukturellen Beziehungen innerhalb von Schutzgütern oder zwischen den Schutzgütern verstanden, sofern sie aufgrund einer zu erwartenden Projektwirkung von entscheidungserheblicher Bedeutung sind. Sie beschreiben somit die Umwelt als funktionales Wirkungsgefüge.

Allerdings ist die Anzahl ökosystemarer Wechselbeziehungen in einem Landschaftsraum potenziell unendlich. Aufgrund theoretischer (wissenschaftliche Kenntnislücken) und praktischer Probleme (unverhältnismäßig hoher Untersuchungsaufwand) ist eine vollständige Erfassung aller Wechselbeziehungen im Rahmen einer UVE im Sinne einer wissenschaftlichen Ökosystemanalyse nicht möglich. Folglich werden nur die Wechselwirkungen erfasst und bewertet, die ausreichend gut bekannt und untersucht sind und die im Rahmen der UVE entscheidungserheblich sein können.

Die vorliegende UVE verfolgt prinzipiell einen schutzgutbezogenen Ansatz und ordnet die wesentlichen Umweltfaktoren, -funktionen und -prozesse jeweils einem bestimmten Schutzgut zu. Dabei werden auch alle entscheidungserheblichen Wechselwirkungen zwischen einzelnen Schutzgütern mit betrachtet (z.B. Wirkungsketten, die von einem Schutzgut auf weitere Schutzgüter wirken sowie gegenseitige Abhängigkeiten zwischen einzelnen Schutzgütern). Beispielsweise werden die indirekten Wirkungen durch Luftschadstoffe in der gesamten Wirkungskette von der Emission in die Luft über die Immissionen in der Luft und die Depositionen in den Boden mit den damit verbundenen möglichen Wirkungen auf die betroffenen Pflanzen vollständig betrachtet. Ein anderes Beispiel sind die Wechselwirkungen zwischen abiotischen Standortbedingungen und Vorkommen von Biotopen und bestimmten Tierarten. Berücksichtigt wurden auch mögliche Wirkungsverlagerungen von einem Schutzgut auf ein anderes, z.B. in der Entscheidung, ob das Oberflächenwasser in den Boden versickert wird oder in die Vorfluter abgeleitet wird.

Eine Übersicht über die betrachteten direkten und indirekten Ursache-Wirkungsbeziehungen gibt die Relevanzmatrix in Kap. 2.3.

Wechselwirkungen im Sinne von kumulativen Wirkungen mit anderen Vorhaben wurden Lärm und Luftschadstoffen berücksichtigt. Für diese schutzgutübergreifenden Bereiche wurden auch die Zusatzimmissionen der Landesstraßenvorhaben Neubau Lastenstraße, Ausbau L45 und Verlängerung Bleichestraße mit berücksichtigt. Zudem wurden für die Belange des Artenschutzes und bezogen auf die mögliche Beeinträchtigung des Natura 2000 Gebietes auch die mögliche Flächenbeanspruchung hinreichend konkreter Projekte mit Verwirklichungsabsicht (Ausbau L45, Neubau Lastenstraße, Verlängerung Bleichestraße) mit betrachtet. Kumulative Wirkungen sind bezogen auf das Natura 2000 Gebiet nicht relevant. Auch für die gefährdeten und geschützten Tier- und Pflanzenarten nach Vorarlberger Naturschutzgesetzgebung führt das gegenständliche Vorhaben auch unter Berücksichtigung angrenzender geplanter Vorhaben nicht zu einer Verschlechterung der Erhaltungszustände der Populationen.

12 UMWELTVERTRÄGLICHKEITSERKLÄRUNG

12.1 BAUPHASE

Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenstellung sämtlicher verbleibender Auswirkungen während der Bauphase, um die Umweltverträglichkeit des Projekts beurteilen zu können:

	Prüfinhalt / Schutzgut	Bauphase	
		verbleibende Auswirkungen	Entlastung / Belastung
schutzgutübergreifend	Schall	gering	geringfügig
	Erschütterungen	gering	geringfügig
	Luftschadstoffe	gering	geringfügig
Klima	Klima	gering	geringfügig
Menschen	Siedlungsraum	gering	geringfügig
	Freizeit und Erholung	mittel	vertretbar
Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume	Tiere und deren Lebensräume	mittel	vertretbar
	Pflanzen und deren Lebensräume	mittel	vertretbar
Boden	Boden und Altlasten	gering	geringfügig
Wasser	Oberflächenwasser und Gewässerökologie	gering	geringfügig
	Grundwasser	keine	nicht relevant
Landschaft / Erholung	Landschaftsbild	hoch	vertretbar
Sach- und Kulturgüter	Sachgüter	keine	nicht relevant
	Kulturgüter	gering	geringfügig

Tabelle 17: Zusammenstellung verbleibender Auswirkungen während der Bauphase

12.2 BETRIEBSPHASE

Die folgende Tabelle zeigt eine Zusammenstellung sämtlicher verbleibender Auswirkungen während der Betriebsphase, um die Umweltverträglichkeit des Projekts beurteilen zu können:

	Prüfinhalt / Schutzgut	Betriebsphase	
		verbleibende Auswirkungen	Entlastung / Belastung
schutzgutübergreifend	Schall	gering	geringfügig
	Erschütterungen	Verbesserung	positiv
	Luftschadstoffe	gering	geringfügig
Klima	Klima	Verbesserung	positiv

	Prüfinhalt / Schutzgut	Betriebsphase	
		verbleibende Auswirkungen	Entlastung / Belastung
Menschen	Siedlungsraum	gering	geringfügig
	Freizeit und Erholung	mittel	vertretbar
Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume	Tiere und deren Lebensräume	gering	geringfügig
	Pflanzen und deren Lebensräume	mittel	vertretbar
Boden	Boden und Altlasten	gering	geringfügig
Wasser	Oberflächenwasser und Gewässerökologie	keine	nicht relevant
	Grundwasser	gering	geringfügig
Landschaft	Landschaftsbild	mittel	vertretbar
Sach- und Kulturgüter	Sachgüter	keine	nicht relevant
	Kulturgüter	gering	geringfügig

Tabelle 18: Zusammenstellung verbleibender Auswirkungen während der Betriebsphase

12.3 ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG

Während der Bauphase sind überwiegend „keine bis sehr geringe“ bzw. „geringe“ Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten. Lediglich beim Landschaftsbild treten während der Bauphase hohe Auswirkungen auf. Eine „sehr hohe Eingriffserheblichkeit“ ist baubedingt nicht zu erwarten.

In der Betriebsphase und somit in der Phase der dauerhaften Projektwirkungen überwiegen die sehr geringen und geringen sowie keine Auswirkungen. Mittlere Auswirkungen treten nur bei den Schutzgüter Tiere/Pflanzen sowie Landschaft und Mensch, Teilkriterium „Freizeit und Erholung“ auf.

Ergänzend zur Beurteilung der A14 Anschlussstelle Rheintal Mitte nach RVS Beurteilungsmethodik (RVS 04.01.11 - Umweltuntersuchungen) ist hinsichtlich der Zielerreichung festzustellen, dass es durch das Vorhaben aber auch zu positiven Entlastungswirkungen der Wohnbevölkerung Dornbirns von Lärm, Luftschadstoffen und Erschütterungen durch Verkehrsverlagerungseffekte kommt.

Es werden folglich insgesamt gesehen in einigen wesentlichen Aspekten Verbesserungen erzielt, so dass sich das Vorhaben in einer Gesamtschau über alle Umweltbelange als umweltverträglich darstellt.

12.4 UMWELTVERTRÄGLICHKEITSERKLÄRUNG

Das gegenständliche Vorhaben „**A14 Anschlussstelle Rheintal Mitte**“ wird sowohl in der Bauphase als auch in der Betriebsphase als „**umweltverträglich**“ eingestuft.

Grundlage für diese Aussage ist die Beurteilung der sektoralen Wirkungen aus Sicht der Fachbereiche sowie die integrative Beurteilung des Vorhabens sowohl als Straßenbauwerk als auch als Maßnahme im Verkehrssystem.

13 ALLFÄLLIGE SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER GEFORDERTEN UNTERLAGEN (GEM. § 6 (1) Z 7 UVP-G)

Relevante Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der UVE sind nicht aufgetreten:

14 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lage des Vorhabens im Raum.....	8
Abbildung 2:	Darstellung Anschlussstelle Rheintal Mitte.....	10
Abbildung 3	Übersicht zur Gliederungsstruktur der Einreichunterlagen.....	13
Abbildung 4:	Planungsteam	17
Abbildung 5:	Lage des Vorhabens im Raum.....	19
Abbildung 6:	Relevanzmatrix	22
Abbildung 7:	Lage der Spange Heitere	26
Abbildung 8:	Streckenbelastungen Referenzplanfall 2018 PF10.....	28
Abbildung 9:	Streckenbelastungen Referenzplanfall 2030 PF20.....	31
Abbildung 10	Streckenbelastungen 2018 Maßnahmenvariante 2 - PF12.....	33
Abbildung 11:	Streckenbelastungen 2030 Maßnahmenvariante 2 - PF22.....	36
Abbildung 12:	Verkehrliche Auswirkungen 2030 Maßnahmenvariante 2 im Kfz-Verkehr	37
Abbildung 13:	Verkehrliche Auswirkungen 2030 Maßnahmenvariante 2 im Schwerverkehr	38
Abbildung 14:	Methodisches Grundschemata der UVE	46
Abbildung 15:	Ablaufschema zur Erklärung der Umweltverträglichkeit (nach RVS 04.01.11).....	50
Abbildung 16:	Flächenwidmung mit Abgrenzung Grünzone (Vorhabensstandort: rote Markierung).....	57
Abbildung 17:	Betriebsgebiete Rheintal Mitte (Quelle: ESA – Endbericht 2010)	59
Abbildung 18:	Überblick Freizeit- und Erholungsinfrastruktur.....	63
Abbildung 19:	Zootope im Untersuchungsraum	65
Abbildung 20:	Vegetationsökologisch hochwertige Lebensräume im Untersuchungsraum.....	69
Abbildung 21:	Übersicht über das Vorkommen der Bodenformen 5, 6, 7, 10 und 15 im Untersuchungsgebiet (auf Basis der eBod-Webapplikation des BFW)	73
Abbildung 22:	Übersicht / Lage der archäologischen Verdachtsfläche (VF1)	82

15 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Gliederungsstruktur nach Projektierungsdienstanweisung	14
Tabelle 2:	Bezug UVE zu § 6 (1) UVP-G	15
Tabelle 3:	Übersicht der Planfälle	24
Tabelle 4:	Flächen und Verkehrserzeugung der Betriebsgebiete bis 2018 (übernommen aus Vorprojekt).....	25
Tabelle 5:	Anzahl Fahrten im Analyse- und Prognoseverkehr 2018 mit Zuwachsraten	26
Tabelle 6:	Anzahl Fahrten im Analyse- und Prognoseverkehr 2030 mit Zuwachsraten	30
Tabelle 7:	Schema zur Beurteilung der Sensibilität.....	47
Tabelle 8:	Schema zur Beurteilung der Eingriffsintensität	48
Tabelle 9:	Schema zur Beurteilung der Eingriffserheblichkeit	48
Tabelle 10:	Schema zur Beurteilung der Maßnahmenwirkung	49
Tabelle 11:	Schema zur Beurteilung der verbleibenden Eingriffserheblichkeit	49
Tabelle 12:	Beschreibung der Klassen der Umweltverträglichkeit auf Themenbereichs- bzw. Schutzgutebene (nach RVS 04.01.11).....	51
Tabelle 13:	Darstellung der Planfälle	53
Tabelle 14:	Aktualisierte Flächen und Ausbaugrade der Betriebsgebiete (Quelle: Ingenieurbüro Köll ZT)	58
Tabelle 15:	Grundwasserkörper Rheintal, Beschreibung 1 (Quelle Umweltbundesamt)	77
Tabelle 16:	Richtwerte der zulässigen maximalen resultierenden Schwinggeschwindigkeit im Fundamentbereich von Bauwerken zum Gebäudeschutz bei Bauarbeiten	103
Tabelle 17:	Zusammenstellung verbleibender Auswirkungen während der Bauphase...	107
Tabelle 18:	Zusammenstellung verbleibender Auswirkungen während der Betriebsphase	108