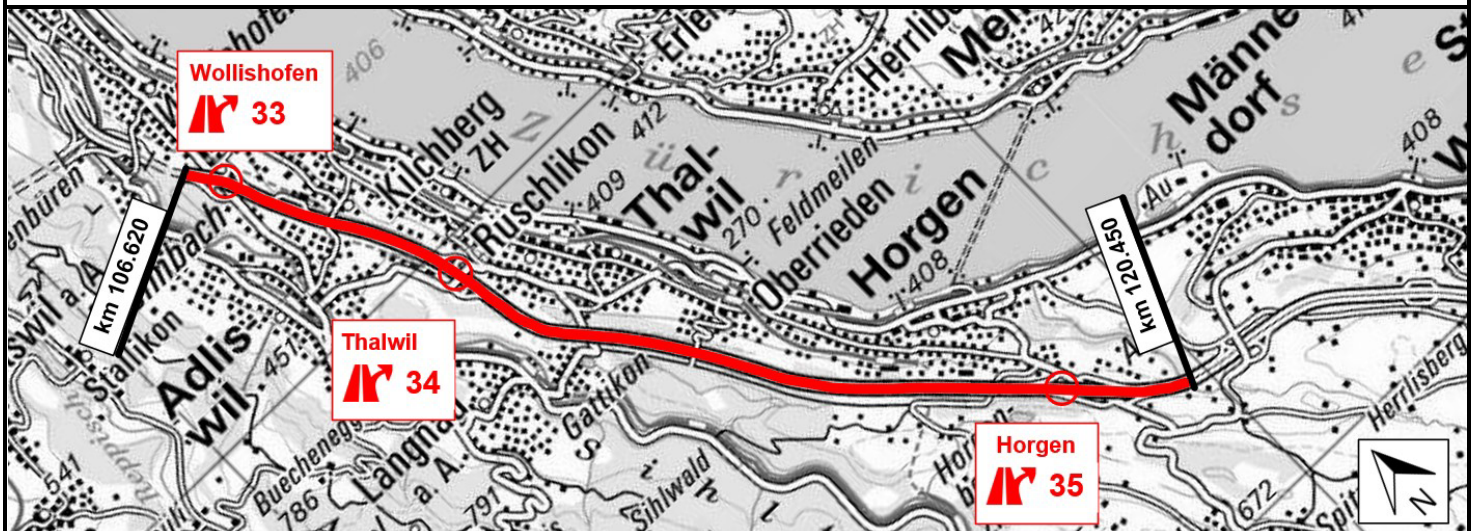




Nationalstrasse N03 / Abschnitt 56

UPlaNS Wollishofen – Wädenswil

Erneuerung Trasse und Instandsetzung der Kunstbauten und BSA



Unterhaltsabschnitt: 56
Objekt / Los: Wollishofen – Wädenswil
Unterhaltskilometer: 106.620 – 120.450
RBBS: 106.620 – 120.450
TDcost-Bez.:

TDcost-Nummer: 080431
Kt. / Gde: Wollishofen, Adliswil, Kilchberg, Rüschlikon, Thalwil, Oberrieden, Horgen, Wädenswil
DB-Nr.: -

Projektgenerierung

Grundlagenbericht
inkl. Beilagen

ASTRA Winterthur, Erhaltungsplanung

Bürointerne – Plannummer:

Rev.	Erstellt	Index A	Index B	Index C	Index D	Dokument / Plan - Nr. (PV):	
Datum	30.04.19	18.02.20	30.09.20	09.12.20		Inventarobjekt-Nummer:	
Gez.						Format:	A4
Gepr.						Massstab:	
Projektleitung Bundesamt für Strassen ASTRA Filiale Winterthur Grüzefeldstrasse 41 CH-8404 Winterthur						Eingegangen:	
						Geprüft / Prüfung.:	
						Freigabe:	

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
1 Zusammenfassung, Antrag und Entscheid	5
1.1 Zusammenfassung / Schlussfolgerung	5
1.2 Antrag Erhaltungsplanung	6
1.3 Entscheid	6
2 Projektidentifikation / Projektperimeter	7
2.1 Projektname und -inhalt	7
2.2 Projektperimeter	7
2.3 Projektstruktur / Inventarobjekte	10
2.4 Lage / Standort	13
3 Absicht / Ziel	14
3.1 Projektanstoss	14
3.1.1 Zwischenabschluss UPlaNS N03/56 Wollishofen-Wädenswil	14
3.1.2 Massnahmenkonzept (Stand 2015)	14
3.1.3 Ausführungsprojekte (Stand 2015)	14
3.2 Absicht	15
3.3 Zielsetzungen	15
4 Historie / Ist-Zustand	16
4.1 Historie	16
4.2 Verkehr	16
4.3 Trasse	17
4.3.1 Entwässerung	17
4.3.2 Strassenoberbau	18
4.3.3 Anschlüsse	22
4.3.4 Fussgängersteifen (FGS)	22
4.4 Kunstbauten	23
4.5 Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)	24
4.6 Nebenanlagen	24
4.7 Lärmschutz	24
4.8 Geotechnik	24
4.9 Umwelt	24
4.9.1 Ökologie	24
4.9.2 Wildtierkorridore	24
4.9.3 Naturgefahren	25
4.10 Anlagen Dritter	25
5 Projekthinhalt / Massnahmen	26
5.1 Ziel und Grundsätze	26
5.2 Massnahmen Verkehr	26
5.3 Massnahmen Trasse	27
5.3.1 Entwässerung	27
5.3.2 Strassenoberbau	28

5.3.3	Normalprofil	30
5.3.4	PUN	30
5.3.5	Fahrzeugrückhaltesystem	30
5.3.6	Signalisation und Markierung	30
5.3.7	Kabelrohrblöcke	30
5.3.8	Zäune	30
5.3.9	Anschlüsse (inkl. Rampen und Knoten)	30
5.3.10	Fussgängerstreifen	31
5.4	Massnahmen Kunstbauten	31
5.5	Massnahmen Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)	33
5.6	Massnahmen Nebenanlagen	33
5.7	Massnahmen Lärmschutzanlagen	33
5.8	Massnahmen Geotechnik	33
5.9	Massnahmen Umwelt	33
5.9.1	Ökologie	33
5.9.2	Wildtierkorridore	34
5.9.3	Naturgefahren	34
5.10	Massnahmen Anlagen Dritter	34
6	Grundlagenerhebung	35
6.1	Archiv	35
6.2	Grundlagen Trasse	35
6.3	Grundlagen Kunstbauten	35
6.4	Grundlagen BSA	35
6.5	Grundlagen Nebenanlagen	35
6.6	Grundlagen Lärmschutzanlagen	35
6.7	Grundlagen Geotechnik	35
6.8	Grundlagen Umwelt- und Naturgefahren	35
7	Rahmenbedingungen	36
7.1	Bau- & Planungsrecht	36
7.2	Verkehrsaufkommen	36
7.3	Bauphasen & Verkehrsführung	36
7.4	Unfallstatistik	37
7.5	Eigentumsverhältnisse (Grundstück)	37
7.6	Verpflichtungen (Bauwerk)	37
7.7	Projektbegleitung EP	37
7.8	Nachbarprojekte	37
7.9	Ereignisdienst NMB-P/-R	38
7.10	Betriebsunterstützung (GEVII)	39
7.11	Richtlinien und Fachhandbücher	39
7.12	Weitere Gegebenheiten	39
7.13	Rückbau	39
7.14	Projektdokumentation	39
8	Kosten	40

9	Termine	41
10	Offene Untersuchungen / Abklärungen	43
11	Projektrisiken	44
12	Anhang und Beilagen	45
12.1	Projektorganisation	45
12.2	Ansprechpartner.....	45
12.3	Beilagen	45
12.4	Anhang.....	46
12.4.1	Schadenskatalog Entwässerung.....	46
12.4.2	Kunstabauten	47
12.4.3	Gewässerschutzareal / Gewässerschutzzonen	52
12.4.4	BLN-Gebiet von nationaler Bedeutung	55
12.4.5	Belastete Standorte.....	56
12.4.6	Archäologische Zonen	61
13	Glossar	62

1 Zusammenfassung, Antrag und Entscheid

1.1 Zusammenfassung / Schlussfolgerung

Im Jahr 1966 wurde die N03/56 in Betrieb genommen und bereits vor ca. 10 Jahren sollte der Perimeter der N03/56 gemäss UPlaNS-Philosophie instandgesetzt werden. Aufgrund von ASTRA-Budgetprozessen und der damit eingehenden Priorisierung wurde im Jahr 2015 jedoch entschieden, die Realisierung der zentralen UPlaNS-Massnahmen bis zum Jahr 2025 zurückzustellen. Der Nationalstrassenabschnitt wurde nach einem Zwischenabschluss wieder vollständig in die Verantwortung der Erhaltungsplanung des ASTRA Winterthur zurückgegeben. Nun soll das UPlaNS-Projekt wieder aufgegriffen werden und ab dem Jahr 2026 realisiert werden. Mit diesem Projekt sollen Anpassungen an die heutigen Anforderungen vorgenommen und eine interventionsfreie Betriebszeit von 15 bis 20 Jahren gewährleistet werden. Ausgenommen davon sind kurzzeitige Baustellen sowie Tagesbaustellen.

Im angrenzenden UPlaNS N03/56,60 Wädenswil-Wollerau wurde der Projektperimeter infolge Berücksichtigung der PUN von km 120.400 bis 130.400 im Raum Wädenswil ausgedehnt und reicht damit bis in den ursprünglich geplanten Perimeter des hier vorliegenden UPlaNS N03/56 Wollishofen-Wädenswil. Aufgrund dieser Anpassung reicht die Perimetergrenze des in dieser Projektgenerierung behandelten UPlaNS neu von km 106.620 bis km 120.450.

Schwerpunkt dieses Erhaltungsprojekts ist die konzeptionelle Änderung des Entwässerungssystems. Dabei soll die Hauptentwässerungsleitung vom Mittelstreifen in den Pannestreifen umgelegt werden. In der weiterführenden Projektierung ist das genaue Ausmass der SABA Lätten abzuklären. Mit der Erneuerung des Entwässerungssystems soll auch die Erneuerung der Fahrbahn vorgenommen werden. Für diese Arbeiten ist eine Verkehrsführung 4/0 vorgesehen, damit die Erneuerung inkl. Pannestreifen pro Fahrtrichtung über die gesamte Breite in einem Mal realisiert werden kann. Aufgrund der Platzverhältnisse und als Vorbereitung für die Verkehrsführung 4/0 ist die Befestigung des Mittelstreifens und die Instandsetzung des Pannestreifens erforderlich. Diese Arbeiten sind vor den Hauptarbeiten in einer Verkehrsführung 2/2 im Sinne von Vorarbeiten auszuführen. In Fahrtrichtung Chur ist zwischen Wollishofen und Thalwil eine temporäre PUN zu realisieren. An den Anschlüssen ist jeweils der Deckbelag zu ersetzen und allfällige nicht normkonforme Ein- und Ausfahrtsrampen sind zu verlängern. Während der Ausführung ist die 12.7 km lange Strecke in voraussichtlich 3 gleichmässigen Etappen zu bearbeiten («rollende Baustelle»). Diese Vorgehensweise gilt sowohl für die Vor- als auch für die Hauptarbeiten. Es sind diverse Mittelstreifenüberfahrten vorhanden.

Neben den oben erwähnten Massnahmen ist die Instandsetzung sämtlicher Kunstbauten sowie der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung (BSA) in diesem Projektperimeter vorgesehen.

Die Gesamtkosten des Erhaltungsprojekts werden auf ca. 215 Mio. CHF geschätzt. Darin sind sowohl Unterhaltsmassnahmen (U) als auch Ausbaumassnahmen (A) berücksichtigt. Die Projektierung der auftragspflichtigen Ausbaumassnahmen (A) soll modular und separat zur Projektierung der Unterhaltsmassnahmen (U) erfolgen, damit sich diese Massnahmen nicht gegenseitig behindern oder verzögern.

Die Hauptarbeiten sollen in den Jahren 2026 bis 2028 realisiert werden; die Vorarbeiten sollen bereits bis spätestens Ende 2024 umgesetzt werden.

1.2 Antrag Erhaltungsplanung

Die Hinweise und Anregungen von Ernst Weber (BL PM-II) sind in die Projektgenerierung eingeflossen.

Die Erhaltungsplanung beantragt die Projektfreigabe.

Aus der Sicht der Erhaltungsplanung handelt es sich beim Projekt um ein

- ☐ Schlüsselprojekt
☒ prioritäres Projekt
☐ übriges Projekt

Bericht:

Winterthur, 09.12.2020

1.3 Entscheid

Freigabe:

- ☒ Zustimmung
☐ Zurückweisung

Winterthur, 11.12.22

Winterthur, 15.12.2020

Verlauf und Tätigkeiten nach der Genehmigung:

Datum:	Von:	An:	Bemerkung:	Visum:

2 Projektidentifikation / Projektperimeter

2.1 Projektname und -inhalt

Projektnummer: 080431

Projektname: N03/56 UPlaNS Wollishofen – Wädenswil

Der verantwortliche ASTRA Projektleiter soll die bestehende Projektnummer im TDCost verwenden und die Angaben überprüfen und allenfalls aktualisieren.

Die Projektgenerierung ist als «internes» Dokument klassifiziert und darf nicht 1:1 auf simap.ch publiziert werden.

2.2 Projektperimeter

Der Projektperimeter umfasst den Abschnitt N03/56 ab km 106.620 (nördlich des Anschlusses Wollishofen) bis km 120.450 (nordwestlich des Anschlusses Wädenswil). Detaillierte Angaben zum Projektperimeter sind in Tabelle 1 aufgeführt sowie in Abbildung 1 illustriert. Die folgenden Anschlüsse werden in das Projekt integriert (vgl. auch Abbildung 2, Abbildung 3 und Abbildung 4):

- Anschluss 33: Wollishofen
- Anschluss 34: Thalwil
- Anschluss 35: Horgen

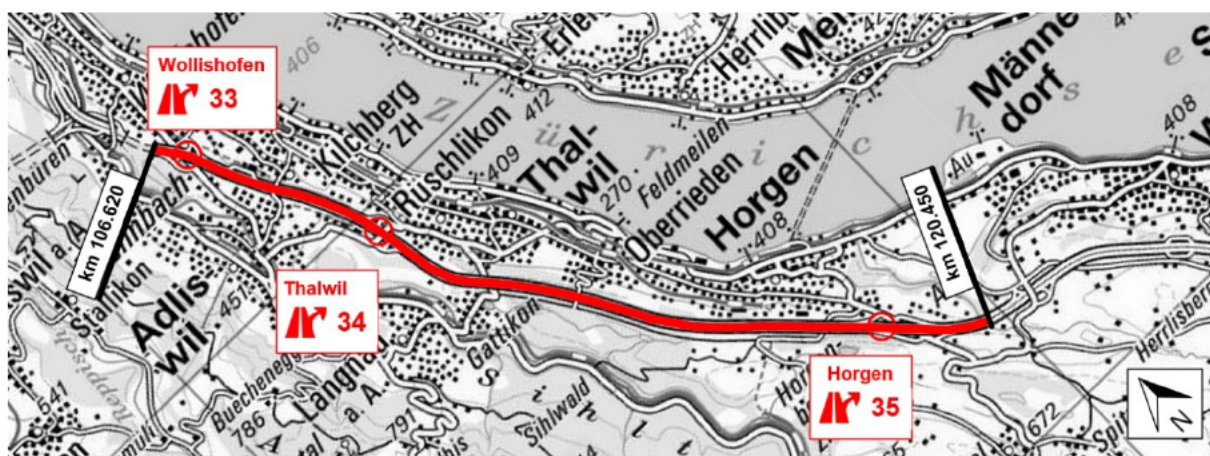


Abbildung 1: Geographische Lage des Projektperimeters

Allgemeine Daten	
Nationalstrasse / Abschnitt	N03/56
Nationalstrassenklasse	1. Klasse
Projektperimeter	km 106.620–km 120.450
Zuständige Gebietseinheit	VII
Verkehrsführung	2+2
Anzahl Fahrspuren	2+1
Verkehrsart	richtungsgetreunt
Pannestreifen	durchgehend
Höchstgeschwindigkeit	120 km/h
Anschlüsse	33 Wollishofen

Allgemeine Daten	
	34 Thalwil 35 Horgen
Verkehrsdaten (Messstellen)	
607, Thalwil (AB)–ZH 104	ZH A3, DTV 58'815
54, Adliswil (AB)	ZH A3, DTV 62'007
581, Wollishofen, Entlisberg (AB)–ZH1213	ZH A3, DTV 68'677

Tabelle 1: Weiterführende Angaben zum Projektperimeter

Aufgrund von übergeordneten und objektübergreifenden Systemen der Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) werden im vorliegenden Erhaltungsprojekt auch technische Anlagen bearbeitet, die teilweise oder ganz ausserhalb des obigen Projektperimeters liegen. Für die betroffenen Systeme und Anlagen (Bsp. GFS, Notruftelefonie, Entwässerung) ist deshalb der sogenannte «Wirkperimeter» zu beachten.

Der Nationalstrassenperimeter bei den Anschlüssen Wollishofen, Thalwil und Horgen ist gemäss MISTRA Basissystem in den nachfolgenden Abbildungen ersichtlich.

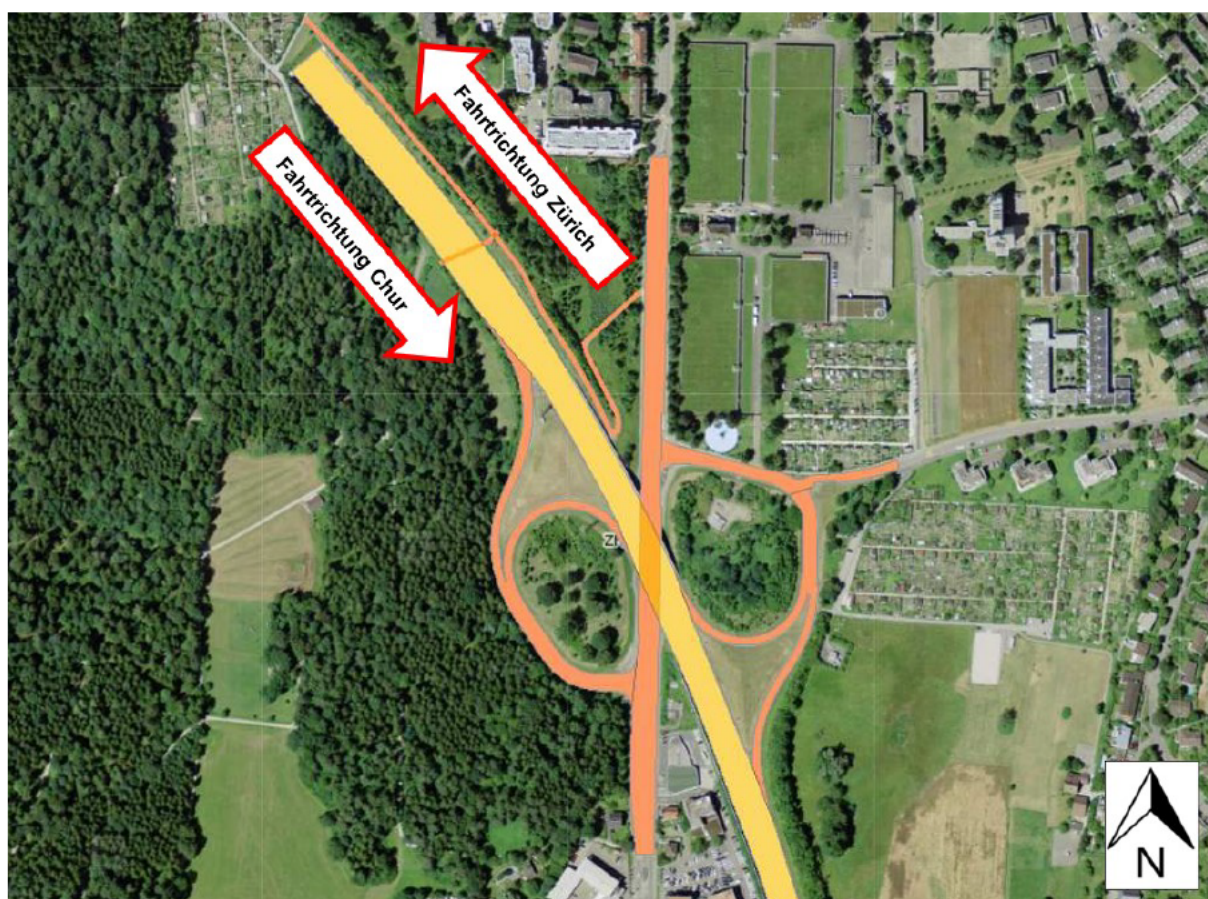


Abbildung 2: Anschluss 33 Wollishofen (orange) mit Stammlinie (gelb)

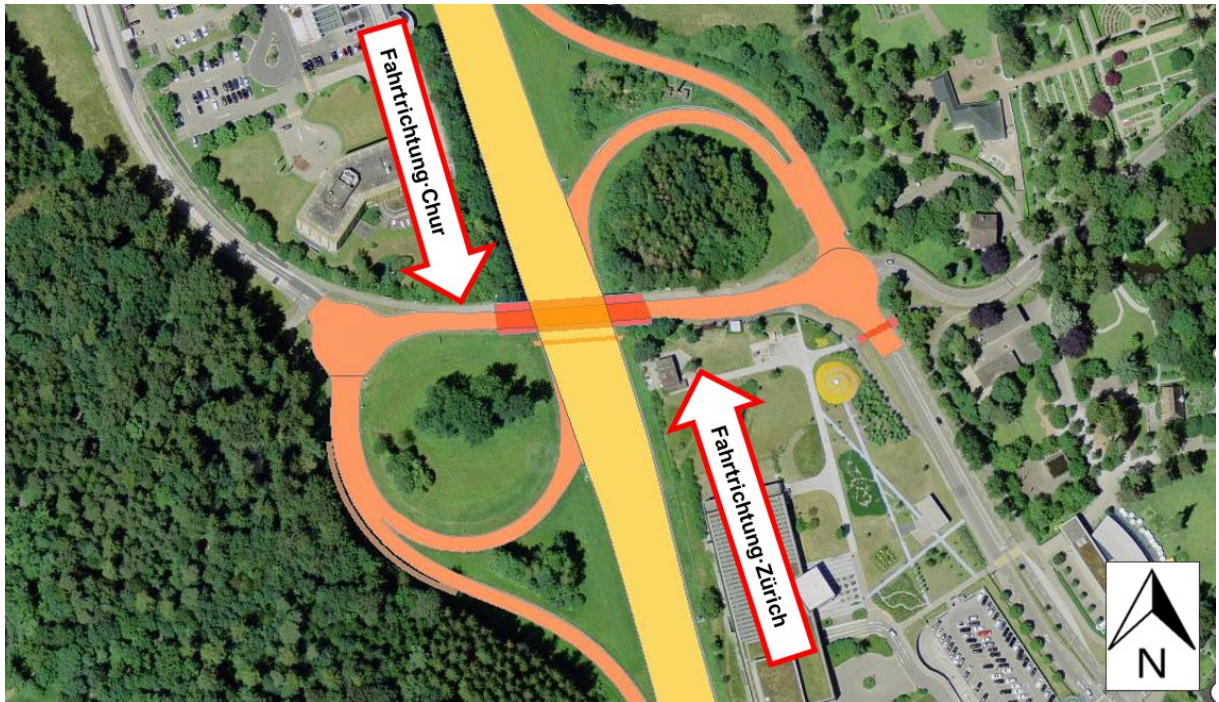


Abbildung 3: Anschluss 34 Thalwil (orange) mit Stammlinie (gelb)

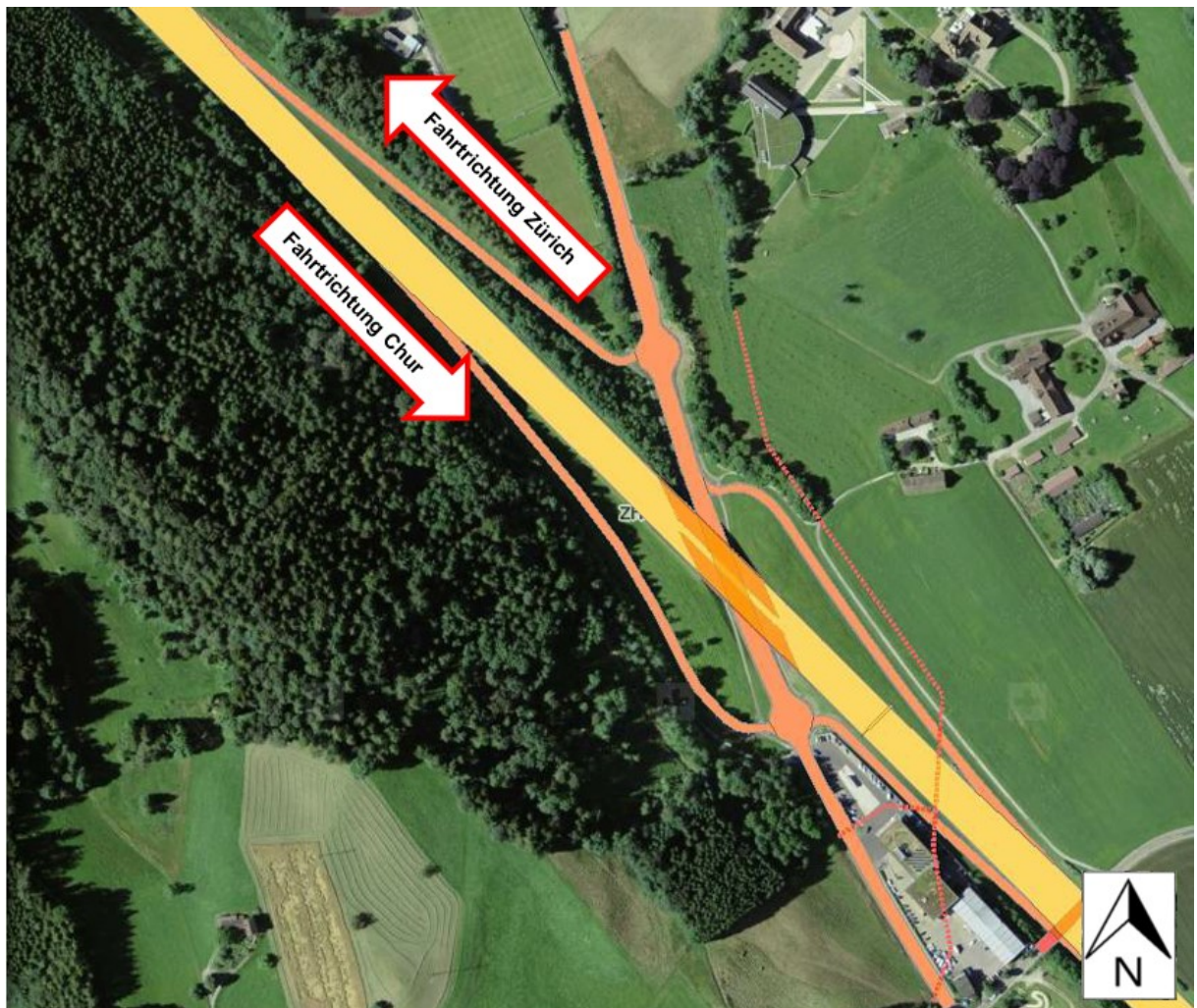


Abbildung 4: Anschluss 35 Horgen (orange) mit Stammlinie (gelb)

2.3 Projektstruktur / Inventarobjekte

Die Projektstruktur beinhaltet die nachfolgend aufgeführten Inventarobjekte (IO) im Bereich des Projektperimeters:

IO-Nr.	IO-Bezeichnung	BW-Nr.
01.03.56.329.02	WL Vorflutleitung Moos, Adliswil	-
01.03.56.711.22	LSW im Boden Rtg. Chur, Thalwil	ZH_141-804
01.03.56.711.01	LSW Dangelweg Rtg. ZH, Wollishofen	ZH_261-301
01.03.56.711.21	LSW Rührets Rtg. Chur, Rüschlikon	ZH_139-801
01.03.56.313.10	Strassen Unterhaltsweg A bisstrasse Wollishofen, Zürich	-
01.03.56.711.11	LSW Kennelstrasse Rtg. ZH, Thalwil	ZH_141-805
01.03.56.720.16	SM Entlisberg Steinkörbe Portal Süd, Wollishofen	ZH_261-511
01.03.56.711.02	LSW Albisstrasse Rtg. ZH, Wollishofen	ZH_261-044A
01.03.56.780.01	EWA Wirbelfallschacht Hinterrütibach Am, Horgen	ZH_133-042
01.03.56.711.14	LSW IBM Research Rtg. ZH, Rüschlikon	ZH_139-803
01.03.56.711.07	LSW Gattikonerstrasse Rtg. Chur, Thalwil	ZH_141-801
01.03.56.711.08	LSW Gattikonerstrasse Rtg. ZH, Thalwil	ZH_141-802
01.03.56.711.06	LSW Mythenstrasse Rtg. ZH, Horgen	ZH_133-802
01.03.56.711.05	LSW Waldeggstrasse Rtg. ZH, Horgen	ZH_133-801
01.03.56.780.02	Signalportale N03/56	-
01.03.56.720.05	SM Marktweg, Horgen	ZH_141-502
01.03.56.430.01	UNF FG Lätten, Adliswil	ZH_131-001
01.03.56.329.05	WL Vorflutleitung Sihlhalden, Thalwil	-
01.03.56.430.03	UNF Neue Lettenstrasse, Adliswil	ZH_131-002
01.03.56.329.04	WL Vorflutleitung Asp, Adliswil-Sood	-
01.03.56.350.05	WLK im Boden, Thalwil	ZH_141-018
01.03.56.430.04	UNF FG Stocken, Adliswil	ZH_131-004
01.03.56.350.02	WLK Dangelweg, Wollishofen	ZH_261-043
01.03.56.329.03	WL SWL Rastplatz Aspholz, Adliswil	-
01.03.56.440.03	Düker Spital Kilchberg, Adliswil	ZH_131-026
01.03.56.711.09	LSW Büchelweg Rtg. ZH, Thalwil	ZH_141-803
01.03.56.791.01	OEKO Biotop Wollishofen	-
01.03.56.440.04	Düker UNF FG Lätten, Adliswil	ZH_131-006
01.03.56.350.14	WLK Eggstrasse, Rüschlikon	ZH_139-007
01.03.56.430.16	UNF Bergstrasse, Horgen	ZH_133-007
01.03.56.711.04	LSW Moosstrasse Rtg. Chur, Adliswil	ZH_131-801
01.03.56.430.28	UNF Sihlwaldweg West, Horgen	ZH_133-001
01.03.56.420.12	UEF Hüttenstrasse, Horgen	ZH_133-009
01.03.56.430.10	UNF Banneggstrasse, Thalwil	ZH_141-005
01.03.56.890.01	BSA TRA Verzw. ZH-Süd - Ktgr. ZH/SZ	-
01.03.56.430.09	UNF Gattikonerstrasse, Thalwil	ZH_141-003
01.03.56.430.11	UNF Hintere Bergstrasse, Oberrieden	ZH_137-001
01.03.56.430.26	UNF Sihlwaldweg Ost, Horgen	ZH_133-002

01.03.56.720.17	SM Neuhaus, Horgen	ZH_133-503
01.03.56.350.08	WLK Leitungsstollen Kreuzungsbauwerk, Horgen	ZH_133-005
01.03.56.420.09	UEF Eggstrasse Anschluss Thalwil	ZH_139-005
01.03.56.430.06	UNF Gheistrasse, Rüschlikon	ZH_139-001
01.03.56.730.01	EWA Oelabscheider Lettenstrasse, Adliswil	ZH_131-401
01.03.56.420.11	UEF Bodenstrasse, Thalwil	ZH_141-001
01.03.56.720.04	SM Brandstrasse, Thalwil	ZH_141-503
01.03.56.350.06	WLK Teilstock, Thalwil	ZH_141-004
01.03.56.720.03	SM Einfahrt Thalwil Rtg. Chur, Rüschlikon	ZH_139-501
01.03.56.730.05	EWA Oelabscheider Aabachweiher, Horgen	ZH_133-401
01.03.56.440.06	DL Bsetz bach, Horgen	ZH_133-043
01.03.56.430.02	UNF Dangelweg, Wollishofen	ZH_261-042
01.03.56.410.10	Brücke Aabachweiher, Horgen	ZH_133-012
01.03.56.420.07	UEF Feldimoosstrasse, Rüschlikon	ZH_139-003
01.03.56.420.05	UEF FG Untere Lettenstrasse, Adliswil	ZH_131-003
01.03.56.440.07	DL Chräbach, Horgen	ZH_133-044
01.03.56.720.02	SM Neuweid, Rüschlikon	ZH_139-502
01.03.56.420.06	UEF Kilchbergstrasse, Kilchberg	ZH_135-001
01.03.56.420.08	UEF Eggrainweg, Rüschlikon	ZH_139-004
01.03.56.430.13	UNF in der Waid, Oberrieden	ZH_137-003
01.03.56.430.29	UNF Zugerstrasse Nord, Horgen	ZH_133-008-
01.03.56.430.15	UNF Eggweg, Horgen	ZH_133-006
01.03.56.420.13	UEF Bsetziweg, Horgen	ZH_133-010
01.03.56.350.03	WLK Kilchbergstrasse, Kilchberg	ZH_135-002
01.03.56.430.14	UNF Geduldweg, Horgen	ZH_133-004
01.03.56.440.05	DL Mühlebach, Horgen	ZH_133-039
01.03.56.430.30	UNF Zugerstrasse Süd, Horgen	ZH_133-008+
01.03.56.430.07	UNF FG Zürcherstrasse, Rüschlikon	ZH_139-006
01.03.56.430.05	UNF Grütstrasse, Adliswil	ZH_131-005
01.03.56.440.01	DL Hüttenbach, Horgen	ZH_133-045
01.03.56.440.11	DL Hüttenbach / Wirbelfallschacht, Horgen	ZH_133-042
01.03.56.730.03	EWA Oelabscheider Sihlhalden, Thalwil	ZH_141-401
01.03.56.430.12	UNF Vordere Bergstrasse, Oberrieden	ZH_137-002
01.03.56.350.04	WLK Langentannenstrasse, Rüschlikon	ZH_139-008
01.03.56.730.02	EWA Oelabscheider Grütstrasse, Adliswil	ZH_131-402
01.03.56.420.10	UEF Langentannenstrasse, Rüschlikon	ZH_139-009
01.03.56.350.07	WLK Leitungsstollen Geduld, Horgen	ZH_133-040
01.03.56.311.02	TRA Verzw. ZH-Süd - Ktgr. ZH/SZ	-
01.03.56.430.31	UNF Einsiedlerstrasse, Horgen	ZH_133-011
01.03.56.430.25	UNF Albisstrasse, Wollishofen	ZH_261-044
01.03.56.720.01	SM Aspholz, Adliswil	ZH_131-020
01.03.56.350.09	WLK Leitungsstollen Tunnel Breitmatt, Horgen	ZH_133-041
01.03.56.850.03	Rastplatz Aspholz, Adliswil	-

01.03.56.430.27	UNF Sihlwaldweg Ost (alt), Horgen	ZH_133-003
01.03.56.350.13	WLK Feldimoosstrasse, Rüschlikon	ZH_139-002
01.03.56.430.08	UNF Ochsenrainstrasse, Thalwil	ZH_141-002
01.03.56.711.17	LSW Gheistrasse Rtg. ZH, Rüschlikon	ZH_139-805
01.03.56.711.13	LSW Alemannenweg Rtg. Chur, Rüschlikon	ZH_139-802
01.03.56.720.15	SM Entlisberg Portal Süd Rtg. Chur, Wollishofen	ZH_261-507
01.03.56.310.09	TRA Anschlussstrecke ZH Wollishofen, Zwängiweg	-
01.03.56.310.05	TRA Anschlussstrecke Thalwil	-
01.03.56.310.12	TRA Anschlussstrecke Horgen	-
01.03.56.310.03	TRA Anschluss ZH Wollishofen	-
01.03.56.310.01	TRA Anschluss Thalwil	-
01.03.56.310.11	TRA Anschluss Horgen	-
01.03.56.310.08	TRA Anschlussstrecke ZH Wollishofen, A bisstrasse	-
01.03.56.890.06	BSA TRA Anschluss ZH Wollishofen	-
01.03.56.720.12	SM Entlisberg Portal Süd Rtg. ZH, Wollishofen	ZH_261-516
01.03.56.730.02	WL Vorflutleitung Moos, Adliswil	-
01.03.56.420.10	LSW im Boden Rtg. Chur, Thalwil	ZH_141-804
01.03.56.350.07	LSW Dangelweg Rtg. ZH, Wollishofen	ZH_261-301
01.03.56.311.02	LSW Rührets Rtg. Chur, Rüschlikon	ZH_139-801
01.03.56.430.31	Strassen Unterhaltsweg A bisstrasse Wollishofen, Zürich	-
01.03.56.430.25	LSW Kennelstrasse Rtg. ZH, Thalwil	ZH_141-805
01.03.56.720.01	SM Entlisberg Steinkörbe Portal Süd, Wollishofen	ZH_261-511
01.03.56.350.09	LSW Albisstrasse Rtg. ZH, Wollishofen	ZH_261-044A
01.03.56.850.03	EWA Wirbelfallschacht Hinterrütibach Arn, Horgen	ZH_133-042
01.03.56.430.27	LSW IBM Research Rtg. ZH, Rüschlikon	ZH_139-803
01.03.56.350.13	LSW Gattikonerstrasse Rtg. Chur, Thalwil	ZH_141-801
01.03.56.430.08	LSW Gattikonerstrasse Rtg. ZH, Thalwil	ZH_141-802
01.03.56.711.17	LSW Mythenstrasse Rtg. ZH, Horgen	ZH_133-802
01.03.56.711.13	LSW Waldeggrasse Rtg. ZH, Horgen	ZH_133-801
01.03.56.720.15	Signalportale N03/56	-
01.03.56.310.09	SM Marktweg, Horgen	ZH_141-502
01.03.56.310.05	UNF FG Lätten, Adliswil	ZH_131-001
01.03.56.310.12	WL Vorflutleitung Sihlhalden, Thalwil	-
01.03.56.310.03	UNF Neue Lettenstrasse, Adliswil	ZH_131-002
01.03.56.310.01	WL Vorflutleitung Asp, Adliswil-Sood	-
01.03.56.310.11	WLK im Boden, Thalwil	ZH_141-018
01.03.56.310.08	UNF FG Stocken, Adliswil	ZH_131-004
01.03.56.890.06	WLK Dangelweg, Wollishofen	ZH_261-043
01.03.56.720.12	WL SWL Rastplatz Aspholz, Adliswil	-

Tabelle 2: Inventarobjekte (IO)

Der IO-Plan ist durch den Projektverfasser des UPlANS zu erstellen und mit der Erhaltungsplanung abzugleichen. Sollte ein Abgleich von Objektvereinbarungen notwendig sein, ist ein frühzeitiger Einbezug der Vertragsnehmer vorzusehen.

2.4 Lage / Standort

Das Projekt umfasst den Unterhaltsabschnitt 56 der Nationalstrasse N03 nordwestlich des Anschlusses Wollishofen bis westlich des Anschlusses Wädenswil. Der Abschnitt liegt in den Gemeinden Wollishofen, Adliswil, Kilchberg, Rüschlikon, Thalwil, Oberrieden, Horgen und Wädenswil, die alle zum Kantonsgebiet ZH gehören.

3 Absicht / Ziel

3.1 Projektanstoss

3.1.1 Zwischenabschluss UPlaNS N03/56 Wollishofen-Wädenswil

Die Erneuerung des Abschnitts N03/56 wurde gemäss UPlaNS-Philosophie bereits vor 10 Jahren initiiert und anschliessend bis zu den Projektphasen Massnahmenkonzept (MK) bzw. mehreren Ausführungsprojekten (AP) aufgegleist. Aufgrund von ASTRA-Budgetprozessen und der damit einhergehenden Priorisierung wurde im Jahr 2015 jedoch entschieden, die Realisierung der zentralen UPlaNS-Massnahmen bis zum Jahr 2025 zurückzustellen. Mit der Projektrückgabe von PM II an EP F4 wurde ein Zwischenabschluss erstellt.

Das vorliegende Projekt soll nun auf der Grundlage dieses Zwischenabschlusses (gemäss Aktennotiz vom 17.12.2015) sowie unter Berücksichtigung der zwischenzeitlich umgesetzten Massnahmen wieder aufgegriffen und zum definitiven Abschluss gebracht werden.

3.1.2 Massnahmenkonzept (Stand 2015)

Für den betroffenen Abschnitt N03/56 von km 107.200 bis km 122.200 (Anschluss Wädenswil) wurde ein Globales Erhaltungskonzept EK vom Juli 2008 / revidiert Dezember 2008 mit Stellungnahme/Genehmigung vom 19. Februar 2009 genehmigt.

Im Anschluss wurde ein Massnahmenkonzept MK für den Abschnitt N03/56 mit Stellungnahme/Genehmigung MK vom 8. Juli 2010 genehmigt.

3.1.3 Ausführungsprojekte (Stand 2015)

Teilweise aus bewilligungstechnischen Gründen wurden verschiedene Ausführungsprojekte für diesen Abschnitt erarbeitet. Zum Zeitpunkt des Zwischenabschlusses lagen die folgenden APs vor:

AP Kilchberg-Oberrieden (Lärmschutz und Elektroraum)

Gemäss Zwischenabschluss liegt für die folgenden Massnahmen eine rechtskräftige Plangenehmigungsverfügung **PGV vom 27.06.2012** vor:

- Lärmarmer Belag AC MR8 Typ ASTRA (neu: SDA 8-12)
- 01.03.56.711.28, LSW Neuweidstrasse, Kilchberg
- 01.03.56.711.29, LSW Alemannenweg Ost, Rüschlikon
- 01.03.56.711.32, LSW Kennelstrasse, Thalwil
- 01.03.56.711.30, LSW Feldimoos Eggrein, Rüschlikon
- 01.03.56.711.14, LSW IBM Research Rtg. ZH, Rüschlikon
- Neubau Elektroraum Aspholz
- Baulinien und Landerwerb

AP Horgen-Wädenswil (Lärmschutz)

Gemäss Zwischenabschluss liegt für die folgenden Massnahmen eine rechtskräftige **PGV vom 05.01.2015** vor:

- 01.03.56.711.06 LSW Mythenstrasse, Horgen (Verlängerung)
- Baulinien

Die obigen Lärmschutzmassnahmen des AP Kilchberg-Oberrieden und des AP Horgen-Wädenswil werden im Projekt «140005 Lärmschutz Wollishofen-Wädenswil» zur Ausführung gebracht. Die Projektunterlagen wurden bereits vor dem Zwischenabschluss den Projektverantwortlichen des ASTRA abgegeben. Das Detailprojekt LSW Mythenstrasse wurde genehmigt und die Realisierung erfolgte zwischen April und Oktober 2019.

AP Horgen-Wädenswil

Das AP Horgen-Wädenswil beinhaltetete gemäss Zwischenabschluss neben den Lärmschutzmassnahmen die folgenden Elemente – diese wurden am 12.07.2011 zur Vorprüfung eingereicht, wobei zum Zeitpunkt des Zwischenabschlusses eine Stellungnahme noch ausstehend war:

- Neubau Stützmauer Horgenerberg
- Verbreiterung Aabachweiherbrücke
- Neubau Elektroraum Wädenswil
- Baulinien

AP SABA Tüfi

Das AP SABA Tüfi wurde mit Schreiben vom 02.05.2011 zur Stellungnahme/Genehmigung eingereicht. Die Stellungnahme war zum Zeitpunkt des Zwischenabschlusses noch ausstehend.

AP SABA Hegimoos

Das AP SABA Hegimoos wurde mit Schreiben vom 15.06.2011 zur definitiven Prüfung eingereicht. Mit Schreiben vom 05.12.2011 beauftragte die FU das Projektteam zur Überarbeitung des Projektes (der Standort sollte auf anthropogenen Boden verlegt werden).

3.2 Absicht

Mit dem vorliegenden Projekt soll die bestehende Strasseninfrastruktur gemäss den Vorgaben des ASTRA erneuert und insbesondere an die aktuellen Umweltvorschriften angepasst werden. Übergeordnet verfolgt das Projekt die folgenden Absichten:

- Erhaltung der Bausubstanz
- Gewährleistung einer längerfristigen Gebrauchstauglichkeit und Tragsicherheit
- Anpassung an neue Standards für Nationalstrassen

3.3 Zielsetzungen

Die Massnahmen müssen über mindestens 15 Jahre einen interventionsfreien Betrieb gewährleisten (für BSA 5–10 Jahre). Alle Massnahmen sind nach aktuell fachtechnischen Vorgaben des ASTRA umzusetzen und auf die folgenden Ziele auszurichten:

- Konzeptionelle Änderung des Entwässerungssystems und Anpassung an die aktuellen Vorschriften (inkl. Bau erforderlicher SABAs)
 - Umlegung der Hauptentwässerungsleitung vom Mittelstreifen in den Pannestreifen (je nach Gefälle berg- oder talseitig)
 - Aufhebung des abgeknickten Pannestreifens und die daraus erforderlichen Anpassungen der Oberflächenentwässerung
 - Zusammenlegung der sieben Entwässerungsabschnitte in zwei Abschnitte und Reinigung des Strassenabwassers in SABAs
 - Erstellung einer getrennten Ableitung von Fremdwasser (Hangsickerwasser) in den Vorfluter
- Erneuerung des Trassees (Ober- und allenfalls Unterbau)
- Anpassungen der Quergefälle und lokale Korrekturen des Längsprofils bei Brücken
- Ersatz des Deckbelages an den Anschlüssen sowie die Verlängerung der nicht normkonformen Ein- und Ausfahrtsrampen
- Anpassung der Stammlinien für eine Verkehrsführung 4/0
- Befestigung des Mittelstreifens mit Asphaltbelag
- Instandsetzung der Kunstbauten
- Instandsetzung der Betriebs- und Sicherheitsausrüstung

4 Historie / Ist-Zustand

4.1 Historie

Der betroffene Abschnitt N03/56 Wollishofen-Wädenswil wurde im Jahr 1966 in Betrieb genommen.

Ein bereits initiiertes Erhaltungsprojekt für diesen Abschnitt wurde im Jahre 2015 aufgrund von Budgetprozessen zurückgestellt (Phase MK / AP, vgl. auch Kapitel 3.1). In der Folge wurden mit der Projektgenerierung N03/56, 60, 64 Wollishofen-Reichenburg (-Tuggen) im Sinne von Überbrückungsmassnahmen Belagssanierungen sowie die dringendsten Massnahmen an den Kunstbauten in einem separaten Projekt von August 2013 bis Ende 2015 umgesetzt.

Mit der Projektrückgabe von PM II an EP F4 wurde ein Zwischenabschluss Massnahmenprojekt erstellt und archiviert (MP 200xx). Der damalige Projektleiter war Marco Knecht.

4.2 Verkehr

Innerhalb des UPlaNS-Perimeters befinden sich die zwei Zählstellen 54 (Adliswil) und 607 (Thalwil). Direkt anschliessend an die nördliche Projektperimetergrenze existiert die Zählstelle 581 (Wollishofen, Entlisberg). Die Verkehrszahlen über die Jahre 2010, 2013 bis 2018 sind in der Tabelle 3 ersichtlich. Von der Zählstelle 54 sind nur die Verkehrszahlen bis 2016 bekannt.

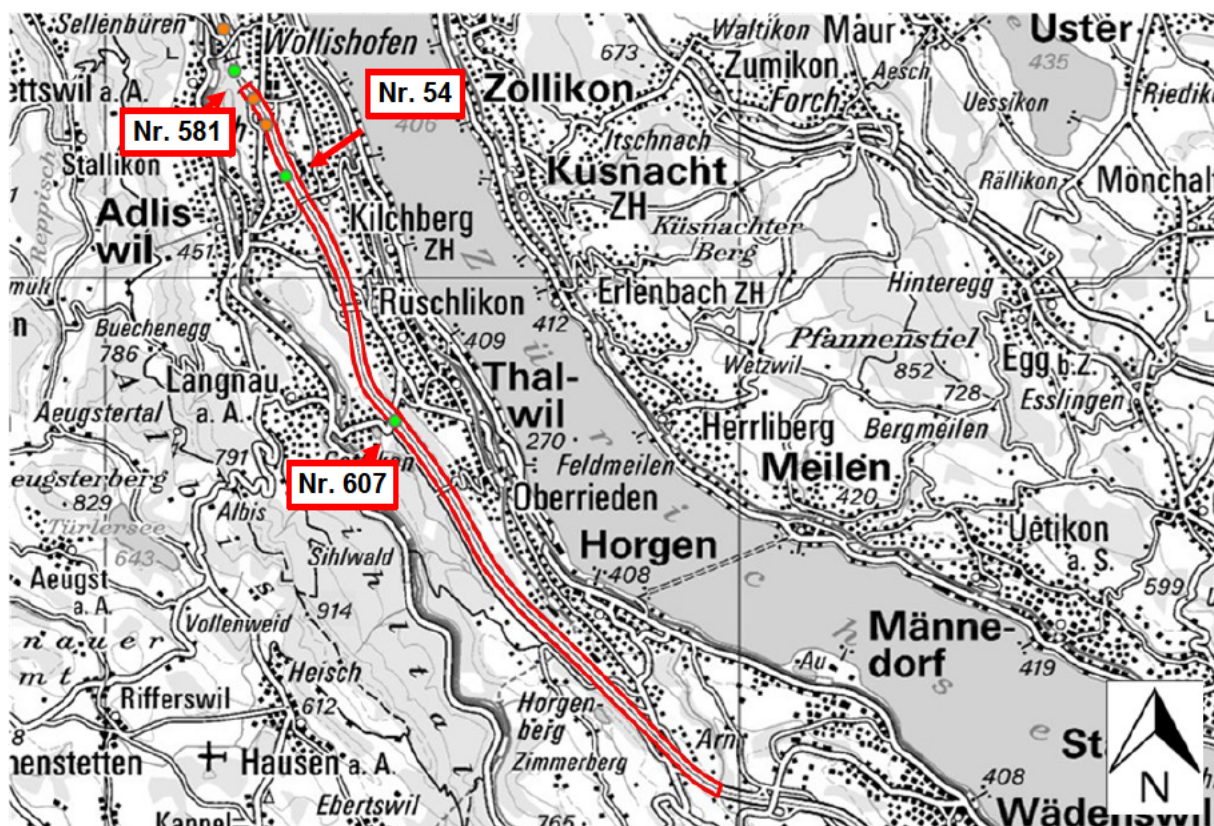


Abbildung 5: Lage der Verkehrszählstellen mit Perimetergrenze (rot)

Zählstelle	2010	2013	2016	2018	Veränderung	
Zählstellennummer	DTV [Fz/d]	DTV [Fz/d]	DTV [Fz/d]	DTV [Fz/d]	2013– 2016	2016– 2018
581, Wollishofen, Entlisberg (AB)–ZH1213, A3 ZH	-	66'486	68'677	70'109	+3.3 %	+2.1 %
54, Adliswil (AB), A3 ZH	58'211	60'799	62'007	-	+2 %	-
607, Thalwil (AB)–ZH104, A3 ZH	-	56'971	58'815	59'933	+3.2 %	+1.9 %

Tabelle 3: Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV) im Jahresmittel

Zählstelle	2010	2013	2016	2018	2028
Zählstellennummer, Name, Autobahnbezeichnung	DTV [Fz/d]	DTV [Fz/d]	DTV [Fz/d]	DTV [Fz/d]	DTV [Fz/d]
581, Wollishofen, Entlisberg (AB)–ZH1213, A3 ZH	-	66'486	68'677	70'109	77'366
54, Adliswil (AB), A3 ZH	58'211	60'799	62'007	-	69'829
607, Thalwil (AB)–ZH104, A3 ZH	-	56'971	58'815	59'933	78'534

Tabelle 4: Voraussichtliche Entwicklung DTV bis zur UPlaNS-Realisierung (lineare Hochrechnung)

4.3 Trasse

4.3.1 Entwässerung

Die Hauptentwässerungsleitung des aktuellen Entwässerungssystems befindet sich im Mittelstreifen. Dabei weisen die bestehenden Haltungen teilweise Schäden auf, die hinsichtlich des Schadensumfangs im Schadenskataster und den entsprechenden Zustandsplänen (SBU, 2011) dokumentiert sind. Bei den Schäden handelt es sich vorwiegend um Risse, Muffenversätze und Deformationen an den bestehenden Leitungen, die Undichtigkeit der Leitung zu Folge haben können. Weil es sich aber fast ausschliesslich um Sickerleitungen handelt (oben geöffnet), sind Sofortmassnahmen nur dort erforderlich, wo die Leitungen vollständig zerstört oder verstopft sind und dadurch der Betrieb oder Unterhalt nicht mehr gewährleistet werden kann. Gemäss Angaben der Gebietseinheit waren zum Zeitpunkt der Bearbeitung des Zwischenabschlusses keine solchen Stellen bekannt.

Im Projektabschnitt sind Grundwasserschutzzonen (GWSZ) S1 bis S3 vorhanden. In den Bereichen S1 und S2 ist die Gewährleistung von dichten Leitungen grundsätzlich zwingend. Im Zuge von Vormassnahmen wurden in den Gewässerschutzbereichen (Richtung Chur) neue Leitschranken montiert und die Regenabschlüsse durch eine Belagswulst ersetzt. Das Regenabwasser kann Richtung Chur somit nicht mehr über die Schulter versickern und wird nun der Hauptentwässerung im Mittelstreifen zugeführt.

Aufgrund des zurückgestellten UPlaNS-Projektes, mit dem das Entwässerungssystem komplett erneuert und konzeptionell geändert werden sollte, wurden die Vormassnahmen zum Zeitpunkt des Zwischenabschlusses auf ein Minimum reduziert. Am Leitungsnetz an sich wurden deshalb keine Änderungen vorgenommen – die Hauptleitung ist nach wie vor im Mittelstreifen geführt und als Sickerleitung ausgebildet. Die umgesetzten Vormassnahmen wurden damals nicht detailliert dokumentiert (keine Dokumentation des ausgeführten Bauwerks DAW; lediglich im Projekt beschrieben).

Für eine SABA wurde bereits ein Ausführungsprojekt (AP) für den UPlaNS erarbeitet (vgl. Kapitel 3.1.3). Die Standorte wurden in der PG im Jahr 2015 evaluiert, jedoch wurden die Landerwerbsgespräche sistiert. Laut PG «Verlegung Ableitung ÖRB Letten» (27.10.2015) konnte jedoch für die SABA Tüfi das Land der Stadt Adliswil nicht zugesichert werden. In Folge wurde nochmals grossflächig nach Standorten für eine SABA gesucht. Mehrere Standorte – vor allem im Bereich Anschluss Wollishofen – würden sich für eine SABA eignen; die Ableitung ist jedoch mit vernünftigen Aufwand nicht machbar. Bei anderen Varianten ist die zur Verfügung stehende Fläche zu gering.

Es stellte sich heraus, dass die Variante SABA Lätten optimal ist. Bei diesem Standort lag der östliche Teil des damaligen Projektes in der Fruchtfolgefläche. Das Land ist in Privateigentum, landwirtschaftlich genutzt und gemäss kantonalem Richtplan im Siedlungsgebiet. Deshalb muss der Standort nach Westen verlegt werden, so dass keine Fruchtfolgeflächen mehr tangiert werden.

Die Verlegung der Ableitung ÖRB Letten wurde ausgeführt, so dass ein Bau der SABA Lätten am oben erwähnten Standort realisiert werden kann.



Abbildung 6: Variante SABA Lätten (Quelle: PG, Verlegung Ableitung ÖRB «Letten»)

4.3.2 Strassenoberbau

Zustand Normal- / Überholspur und Pannestreifen inkl. Aufbau

Im Jahr 2006 wurden zahlreiche Kernbohrungen auf der Stammstrecke und auf den Anschlussstrecken ausgeführt. Bei den Untersuchungen wurden in der Regel die Trag-, Binder- und Deckschichten untersucht. Wie zuvor beschrieben, wurden bereits diverse Deckbeläge und vereinzelt auch Binder- und Tragschichten ersetzt. Ein Grossteil der Untersuchungen kann dennoch herangezogen werden, da die Schichten noch bestehen.

Die Bohrkernuntersuchungsergebnisse der Stamm- und Anschlussstrecken aus dem Jahr 2006 können der Beilage B) entnommen werden.

Bei einem Teil der Bohrkernproben wurden PAK-Untersuchungen durchgeführt. Bei zwei Bohrungen wurde ein deutlich erhöhter Wert ermittelt (>9000 mg/kg). Dies entspricht gemäss aktueller VVEA einem Wert von über 250 mg PAK pro kg Asphalt. Ein Ausbauasphalt mit so hohen Werten müsste ab 01.01.2026 thermisch entsorgt werden. Gemäss Bohrungen vom 26. Juni 2020 (vgl. auch Seite 22) wird der Grenzwert von 250 mg PAK pro kg Asphalt nirgends überschritten. Die obigen zwei erhöhten PAK-Werte können deshalb als Ausreisser betrachtet werden.

Nach der Rückstellung des initiierten UPlaN-S-Projektes im Jahr 2015 wurden die dringendsten Belags-sanierungsarbeiten im Sinne von Überbrückungsmassnahmen in einem separaten Projekt ausgelöst. Die Umsetzung der Massnahmen wurden per Ende 2015 abgeschlossen (vgl. Projektdokumentation N03/56, 60, 64 Wollishofen-Reichenburg (-Tuggen)).

Im Rahmen der Projektgenerierung erfolgte eine weitere materialtechnische Zustandserfassung (26. Juni 2020) anhand einer Bohrkampagne mit insgesamt 40 Probenahmen. Die Erkenntnisse sind nachfolgend zusammengefasst. Für detaillierte Informationen wird auf die Beilage C) verwiesen:

Visueller Zustand:

Es zeigen sich über den gesamten Abschnitt Belagsschäden in Form von Ausmagerungen, Kornausbrüchen, offenen Nähten und wilden Rissen.

Belagsverformungen und strukturelle Schäden sind über den gesamten Abschnitt keine vorhanden.

Materialtechnische Zustandserfassung Fahrbahn Chur und Zürich:

Belagsaufbau:

Die Substanz des bituminösen Oberbaus ist in Bezug auf Schichtdicken unter Annahme einer Verkehrslastklasse T6 als grösstenteils «ungenügend» zu bezeichnen. Der Aufbau besteht aus einer oder mehreren Tragschichten, teilweise einer SAMI und einer Deckschicht im Bereich Überhol- und Normalstreifen. Die Belagsdicke variiert zwischen 15 bis 29 cm.

Im Bereich des Pannestreifens ist grösstenteils eine Trag-, Binder- und Deckschicht vorhanden. Der bituminöse Aufbau entspricht nicht der Normal- bzw. Überholspur. Die Belagsdicke variiert zwischen 12 bis 26 cm.

Als Deckschicht sind folgende Beläge ermittelt worden:

- AC MR 8 (Überhol- und Normalspur)
- AB 11 (Pannestreifen)
- SMA 11 (Überholspur, Pannestreifen, vereinzelt)
- Weiter existiert vielerorts eine SAMI.
- Die Tragschichten setzt sich aus Folgenden Belägen zusammen:
- HMT 11 (Überholspur, vereinzelt)
- HMT 16 (Überhol- und Normalspur sowie Pannestreifen).
- HMT 25 (Überhol- und Normalspur sowie Pannestreifen)

Belags- und Mischgutuntersuchungen:

Die ermittelten Werte im Hohlraumgehalt am Bohrkern liegen für sämtliche Deck- und Tragschichten innerhalb der Erwartungen.

Der Bindemittelgehalt und die Korngrössenverteilung entsprechen den Erwartungen und Vorstellungen an eine Deck- resp. Tragschicht.

Materialqualität der Foundationsschicht:

Anhand der Sondagen zeigen sich Foundationen, bestehend aus Kiessand mit Schichtdicken von über 40 cm. Aufgrund der ermittelten Materialkennwerte kann von einer Eignung des Materials als Foundationsschicht ausgegangen werden.

PAK-Gehalt im Asphalt:

Mit den vorliegenden PAK-Gehalten im Asphalt wird der VVEA-Grenzwert von 250 mg PAK pro kg Asphalt nicht überschritten. Entsprechender Ausbauasphalt kann ohne weitere Massnahmen als Recyclingbaustoff eingesetzt werden.

Zusammenfassung Zustand der Stammstrecke nach ZEBNS:

Die letzte umfassende Zustandserfassung erfolgte im Sommer 2015. Im Sommer 2020 fand eine weitere Zustandserfassungskampagne statt. Die Ergebnisse der Kampagne werden aber erst im ersten Quartal 2021 zu Verfügung stehen und werden nachgeliefert.

NS	Abs.	km		MISTRA TRASSE		MISTRA TRASSE (Stand 2015) bzw. HI				FRS	Bemerkung
		von	bis	Fahr- bahnalter	Fahrbahn- typ	Oberflä- chenschä- den	Eben- heit längs	Eben- heit quer	Griffigkeit		
20.01.50.311.0X- TRA Verzw. ZH Süd - Ktgr. ZH/SZ											
3+	56	107	111	1970	DB: SMA 11 / AB11	gut	gut bis mittel / selten ausreichend	gut bis mittel	gut	altes System	Teilweise PAK ~9700 mg/KG bei km 109 im Deckbelag Normalstreifen (AB 11 / Remix)
3-	56	107	111	1970	DB: SMA 11 / AB11 mit Kaltmikro	gut		gut bis mittel	gut		
3+	56	111	119	1990 / 1993 / 2014	DB: SMA 11 / AB11 mit Kaltmikro	gut	gut bis mittel / selten ausreichend	gut bis mittel	gut	altes System	Teilweise PAK ~12000 mg/kg bei km 109.000 im Deckbelag Normalstreifen (AB16)
3-	56	111	119	1970 / 1993 / 1996 / 2004	DB: SMA 11	gut		gut bis mittel	gut		
3+	56	119	121	2014	DB: AB11 mit Kaltmikro	gut	gut bis mittel / selten ausreichend	gut bis mittel	gut	altes System	An einem Bohrkern (Deck-, Binder- und Tragschicht) wurde eine PAK-Analyse in den obersten Belagschichten durchgeführt. Die PAK-Werte waren <3000 mg/kg.
3-	56	119	121	1993 / 2014	DB: SMA 11	gut		gut bis mittel	gut		

In den Bohrkernuntersuchungen gab es keine Hinweise zu der Verwendung von Vliesen.

Tabelle 5: Zustandserfassung der Stammstrecke, Stand 2015

Zusammenfassung Zustand der Anschlussachsen:

Die letzte ausgewertete Zustandserfassung erfolgte im Sommer 2015. Im Sommer 2020 fand eine weitere Zustandserfassungskampagne statt. Die Ergebnisse der Kampagne werden aber erst im ersten Quartal 2021 zu Verfügung stehen und werden nachgeliefert.

NS	Ab-schnitt	km	RBBS	MISTRA TRASSE (Stand 2015) bzw. HI						Bemerkung
				Fahr-bahntyp	Oberflä-chen-schäden	Ebenheit längs	Ebenheit quer	Griffig-keit	Erhe-bungs-datum	
01.03.56.310.03 - TRA Anschluss ZH Wollishofen										
3	56	~107	100-106	AB11 mit Kaltm kro	gut	mittel / teilweise ausreichend	gut	gut - mittel / teilweise krit.	2015	An einem Bohrkern wurde eine PAK-Analyse in den obersten Belagsschichten (Deck-, Binder- und Tragschicht) durchgeführt. Die PAK-Werte waren <3000 mg/kg.
3	56	~107	200-206	--	gut	mittel / teilweise ausreichend	gut	gut bis mittel	2015	
3	56	~107	300-306	SMA	gut	ausreichend / teilweise krit.	ausreichend / teilweise krit.	gut	2015	
3	56	~107	400-404	--	gut	ausreichend	mittel bis ausreichend	gut	2015	
01.03.56.310.01 - TRA Anschluss Thalwil										
3	56	~111	100-104	AB11	gut	ausreichend / teilweise krit.	gut	gut	2015	An einem Bohrkern wurde eine PAK-Analyse in den obersten Belagsschichten (Deck-, Binder- und Tragschicht) durchgeführt. Die PAK-Werte waren <3000mg/kg. Bei einem Bohrkern lagen die PAK-Werte bei ca. 34'000 mg/kg.
3	56	~111	200-206	AB11 mit Kaltm kro / SMA	gut	gut-mittel / teilweise ausreichend	gut	gut	2015	
3	56	~111	300-306	AB11 mit Kaltm kro / SMA	gut	gut-mittel / teilweise ausreichend	gut	gut	2015	
3	56	~111	400-404	AB11 mit Kaltm kro / SMA	gut	ausreichend / teilweise krit.	gut	gut	2015	
01.03.56.310.12 - TRA Anschluss Horgen										
3	56	~119	100-104	SMA	gut	ausreichend / teilweise krit.	gut-mittel / teilweise ausreichend	gut	2015	An einem Bohrkern wurde eine PAK-Analyse in den obersten Belagsschichten (Deck-, Binder- und Tragschicht) durchgeführt. Die PAK-Werte waren <3'000mg/kg.
3	56	~119	200-206	SMA	gut	gut-mittel / teilweise krit	gut	gut	2015	
3	56	~119	300-306	SMA	gut	mittel / teilweise ausreichend	gut-mittel / teilweise ausreichend	gut	2015	
3	56	~119	400-404	SMA	gut	gut-mittel / teilweise krit	gut	gut	2015	

01.03.56.310.02 - TRA Anschluss Wädenswil										
3	56	~121	100-104	SMA	gut	mittel / teilweise schlecht	mittel bis ausreichend	gut	2015	An einem Bohrkern wurde eine PAK-Analyse in den obersten Belagsschichten (Deck-, Binder- und Tragschicht) durchgeführt. Die PAK-Werte waren <3000 mg/kg.
3	56	~121	200-206	SMA	gut	gut-mittel / teilweise krit	gut	gut	2015	
3	56	~121	300-306	SMA	gut	mittel / teilweise schlecht	mittel bis ausreichend	gut	2015	
3	56	~121	400-404	SMA	gut	gut-mittel / teilweise krit	gut	gut	2015	

In den Bohrkernuntersuchungen gab es keine Hinweise zu der Verwendung von Vliesen.

Tabelle 6: Zustandserfassung der Anschlussachsen, Stand 2015

Die detaillierten Zustände der Stammachse und der Rampenachsen (Stand 2015) sowie die dazugehörigen Achsbänder können der Beilage B) entnommen werden.

4.3.2.1 Fahrzeugrückhaltesystem

Im Jahr 2020 wurde durch die Erhaltungsplanung eine umfassende Zustandsuntersuchung und Inventarisierung der Zäune vorgenommen. Die Resultate liegen ab Anfang 2021 vor und können bei der Erhaltungsplanung bezogen werden.

4.3.2.2 Signalisation und Markierung

Aus den jährlichen Kontrollen der Gebietseinheit VII sind keine Schäden an den Signalisationen und Markierungen bekannt.

4.3.2.3 Kabelrohblöcke

Die bestehende Längsrohranlage (6 x PE Ø120) führt im Pannenstreifen der Fahrbahn Zürich entlang. Über den gesamten Projektperimeter sind im Abstand von ca. 300–500 m Kabelschächte vorhanden. Die weitere Feinverteilung erfolgt über die Rundschächte. Im Abstand von ca. 200 m existieren Kabelrohr-Querverbindungen unter der gesamten Fahrbahnbreite hindurch, die teilweise durch einen Rundschacht im Mittelstreifen zugänglich sind.

4.3.2.4 Zäune

Aus den jährlichen Kontrollen der Gebietseinheit VII sind keine Schäden an den Zäunen bekannt. Es muss jedoch davon ausgegangen werden, dass die Zaunhöhen aufgrund normativer Änderungen zu gering sind und angepasst werden müssen.

4.3.3 Anschlüsse

Abgesehen vom altersbedingten Erneuerungsbedarf sind auf den Anschlüssen im Projektperimeter keine weiteren Infrastrukturschäden bekannt. Es muss hingegen davon ausgegangen werden, dass Ein- und Ausfahrttrampen aufgrund normativer Änderungen verlängert werden müssen.

Die Ausfahrtsspur am Anschluss Thalwil in Richtung Chur wurde zur Stauentlastung auf dem Knoten bereits Ende 2018 um ca. 700 m verlängert.

4.3.4 Fussgängersteifen (FGS)

Für die Umsetzung der VSS-Norm SN 640 241 «Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr» wurden alle Fussgängerstreifen, die sich auf dem Nationalstrassenperimeter befinden, auf allfällige Sicherheitsdefizite und Mängel untersucht. Als Folge dieser Analysen wurde der Fussgängerstreifen FGS ID 996 am Anschluss Thalwil in einem separaten Projekt optimiert. Am Anschluss Horgen ist kein Fussgängerstreifen vorhanden und die Fussgängerstreifen am Anschluss Wollishofen gehören der Stadt ZH.

4.4 Kunstbauten

Im Projektperimeter befinden sich Brücken, Überführungen, Unterführungen, Werkleitungskanäle, Lärmschutzwände, Bachdurchlässe sowie Ölabscheider und Düker (vgl. Tabelle 14). Die dringendsten Massnahmen an den Kunstbauten wurden im Zuge der Rückstellung des UPlaNS N03/56 in einem separaten Projekt ausgelöst. Bei den folgenden Bauwerken wurde zudem eine Prüfung der geometrischen Grössen und Raumlasten des Tragwerks nach SIA 269/1 vorgenommen:

- | | | |
|-------------------|-------------------------------------|------------|
| • 01.03.56.430.25 | UNF Albisstrasse, Wollishofen | ZH 261-044 |
| • 01.03.56.420.09 | UEF Eggstrasse Anschluss Thalwil | ZH 139-005 |
| • 01.03.56.420.10 | UEF Langentannenstrasse, Rüschlikon | ZH 139-009 |
| • 01.03.56.430.13 | UNF in der Weid, Oberreiden | ZH 137-003 |
| • 01.03.56.430.14 | UNF Gedludweg, Horgen | ZH 133-004 |
| • 01.03.56.420.12 | UEF Hüttenstrasse, Horgen | ZH 133-009 |
| • 01.03.56.420.13 | UEF Bsetziweg, Horgen | ZH 133-010 |
| • 01.03.56.430.31 | UNF Einsiedlerstrasse, Horgen | ZH 133-011 |
| • 01.03.56.430.17 | UNF Hegimmoosstrasse, Wädenswil | ZH 142-001 |
| • 01.03.56.430.19 | UNF Untere Bergstrasse, Wädenswil | ZH 142-004 |

Die Resultate dieser detaillierten Überprüfung liegen im Herbst 2020 vor und werden dem Projektmanagement zeitnah nachgereicht.

Die letzte Zustandserfassung erfolgte während der HI Bau 2015 (vgl. Tabelle 14). Die nächste reguläre Hauptinspektion dieses Streckenabschnittes findet durch die EP F4 im Jahr 2020 statt. Die Resultate werden im 1. Quartal 2021 nachgeliefert.

Im Jahr 2018 wurde eine Überprüfung des Bauwerkes 141-005 UNF Banneggstrasse durchgeführt. Die Überprüfung des Bauwerkes ergab einen annehmbaren, jedoch lokal schlechten Zustand. Die Deckenplatte der Unterführung ist in der Mitte unterbrochen und mit einem Trägerrost überspannt. Dieser Trägerrost ist in einem schlechten Zustand, was auf eine ungenügende Abdichtung zurückzuführen ist.

Folgende Grundlagen sind für die Vorausmassnahme UNF Banneggstrasse der Projektgenerierung beigelegt:

- H) PG Vorausmassnahme Instandsetzung UNF Banneggstrasse
- I) Überprüfungsbericht Instandsetzung UNF Banneggstrasse
- J) Fotodokumentation Instandsetzung UNF Banneggstrasse
- K) Schadensplan Instandsetzung UNF Banneggstrasse
- L) Massnahmenplan Instandsetzung UNF Banneggstrasse
- M) Statische Überprüfung Instandsetzung Banneggstrasse

An nachfolgend aufgeführten Objekten werden Überwachungsmessungen seitens der Erhaltungsplanung alle 5 Jahre durchgeführt (letzte Messung 2019):

- | | | |
|-------------------|-------------------------------|------------|
| • 01.03.56.410.10 | Brücke Aabachweiher, Horgen | ZH 133-012 |
| • 01.03.56.420.08 | UEF Eggrainweg, Rüschlikon | ZH 139-004 |
| • 01.03.56.430.25 | UNF Albisstrasse, Wollishofen | ZH 261-044 |

Ausser bei der UEF Eggrainweg ZH 139-004 (01.03.56.431.07) ist die Erdbebensicherheit Stufe 1 bei allen Kunstbauten vorhanden resp. geprüft und als genügend beurteilt worden. Demzufolge wurde bei der UEF Eggrainweg eine weitere Beurteilung der Erdbebensicherheit Stufe 2 durchgeführt (vgl. Beilage G)). Die detaillierte Beurteilung der Erdbebensicherheit Stufe 2 ergibt, dass keinerlei Massnahmen am Bauwerk betreffend Erdbenenertüchtigung erforderlich sind.

An keiner Kunstbaute sind zur Stabilisierung Anker eingebaut.

4.5 Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)

Die Infrastruktur der elektrischen Anlagen stammt zum grössten Teil aus den Jahren 1993/1995. Entlang der Strecke bestehen drei Elektroräume und fünf Elektroverteilkabinen für die Erschliessung der elektrischen Anlagen und Komponenten. Die Hauptrohranlage (6x120 mm PE-Rohre) für die Längsverkabelung ist seeseitig auf der Fahrbahn Zürich angeordnet. Die Fahrbahn Chur ist jeweils mit Kabelrohr-Querverbindungen erschlossen, welche grösstenteils im Mittelstreifen durch einen Rundschacht zugänglich sind. Ab den Elektroräumen und Elektrokabinen werden hauptsächlich die Signalisationsbeleuchtungen, Steckdosen, das Glatteisfrühwarnsystem und die Verkehrsdatenerfassungen mit elektrischer Spannung versorgt. Auf der Höhe des Anschlusses Wollishofen wird zudem die bestehende Fahrbahnbeleuchtung eingespeist. Grundsätzlich sind die Anlagen der BSA in einem funktionsfähigen Zustand.

4.6 Nebenanlagen

Im Projektperimeter befindet sich der Rastplatz Aspholz.

4.7 Lärmschutz

Der gesamte Lärmschutz im Projektperimeter wurde noch vor dem Zwischenabschluss in zwei Ausführungsprojekten (AP) zur Auflage gebracht (vgl. Kapitel 3.1.3). Die Massnahmen dieser beiden AP werden im Projekt «140005 Lärmschutz Wollishofen-Wädenswil» zur Ausführung gebracht. Die Projektunterlagen wurden bereits vor dem Zwischenabschluss den Projektverantwortlichen des ASTRA abgegeben.

Das Detailprojekt LSW Mythenstrasse wurde genehmigt und die Realisierung erfolgte zwischen April bis Oktober 2019.

4.8 Geotechnik

Im Bereich Geotechnik sind keine besonderen Aspekte zu beachten. Geologische und hydrologische Berichte liegen nicht vor.

4.9 Umwelt

4.9.1 Ökologie

Die Autobahn grenzt an Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung sowie archäologische Zonen und liegt in den folgenden Gewässerschutzzonen (GWSZ) des Gewässerschutzbereichs Au (vgl. Anhang Kapitel 12.4.3):

- GWSZ Neuforst S3, km 113.880–114.370
- GWSZ Wistein S3, km 114.590–114.710
- GWSZ Rüti S3, km 114.900–114.915
- GWSZ Rüti S2, km 114.915–115.185
- GWSZ Rüti S3, km 115.185–115.190
- GWSZ Holzgass S3, km 115.415–115.700
- GWSZ Spätz S2, km 115.700–116.350
- GWSZ Spätz S1, km 116.350–116.450
- GWSZ Holgass S2, km 116.450–116.460

4.9.2 Wildtierkorridore

Innerhalb des Projektperimeters sind keine Wildtierkorridore vorhanden.

4.9.3 Naturgefahren

Der Unterhaltsperimeter führt gemäss der Naturgefahrenkarte des geografischen Informationssystems des Kantons Zürich durch Gebiete mit mittlerer und geringer Gefährdung von Hochwasser und Massenbewegung.

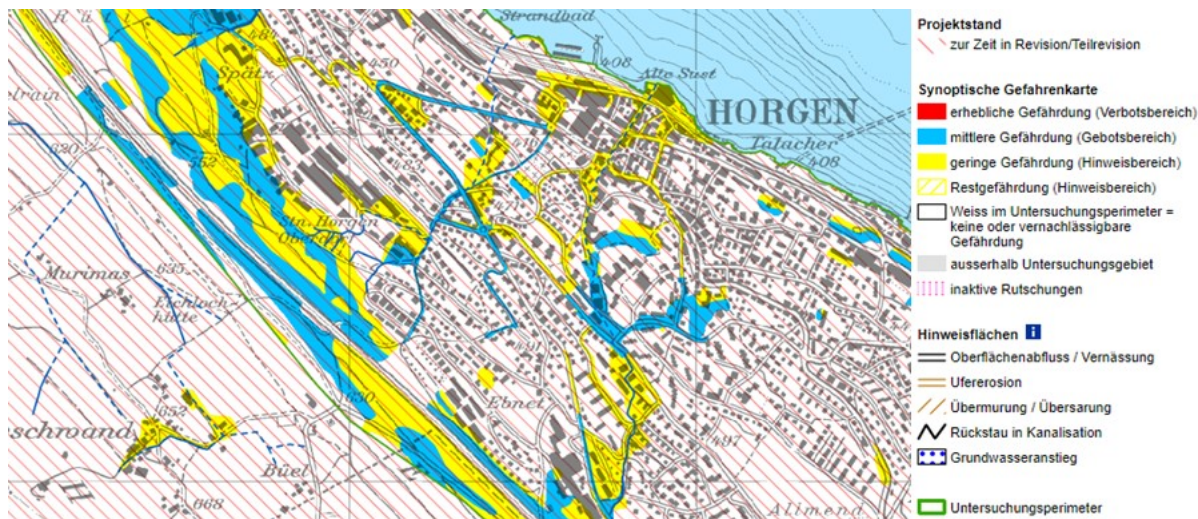


Abbildung 7: Abschnitt im Projektperimeter mit besonderer Gefährdung bezüglich Naturgefahren in Bezug auf Hochwasser und Massenbewegung (Quelle: GIS ZH)

4.10 Anlagen Dritter

Die Infrastrukturen Dritter innerhalb des Projektperimeters sind in der Beilage E) detailliert und auf die jeweiligen Gemeinden bezogen aufgelistet.

5 Projektinhalt / Massnahmen

5.1 Ziel und Grundsätze

Die vorliegende Projektgenerierung bezweckt die Auslösung eines Erhaltungsprojekts im Perimeter km 106.620 bis 120.450 des Nationalstrassenabschnitts N03/56, inkl. der Anschlüsse Wollishofen, Thalwil und Horgen. Hauptbestandteil des Erhaltungsprojektes ist die konzeptionelle Änderung des Entwässerungssystems und die damit verbundene Erneuerung des Trassees.

Das Erhaltungsprojekt berücksichtigt die folgenden Grundätze der UPlaNS-Philosophie:

- Die Arbeiten auf den grossen Unterhaltsabschnitten von bis zu 15 km Länge sollen nach Möglichkeit nicht an einem Stück erfolgen, sondern in fortschreitende Bauetappen von ca. 5 km Länge («rollende Baustelle») aufgeteilt werden.
- Die Anreize für schnelles Bauen wie die Vermietung der Fahrbahn an den Bauunternehmer (für jeden Tag Baustelle wird eine ‚Miete‘ fällig) oder Bonus/Malus-Systeme zur Einhaltung der Termine sollen vermehrt eingefordert und verbessert werden.
- Wenn möglich soll generell im Zweischichtbetrieb gearbeitet werden. Im Minimum soll eine verlängerte Tagschicht verlangt werden (12 h anstelle heute 9 h).
- Reduktionen der Anzahl Fahrspuren dauern nicht länger als 48 Stunden.
- Die Güterabwägung «kurze Gesamtbauzeiten mit erheblichen Behinderungen (z. B. Spurabbauten)» gegenüber «längeren Gesamtbauzeiten mit wenig Behinderungen» soll grundsätzlich zugunsten Letzterem ausfallen.
- Verkehrsflächen innerhalb der Baustellen, welche für längere Zeit nicht mehr als Baustellen- bzw. Installationsfläche genutzt werden, sind nach Möglichkeit dem Verkehr – auch temporär – wieder zu übergeben.
- Verkehrsumstellungen sollen grundsätzlich nur noch nachts bzw. zu verkehrsschwachen Tageszeiten erfolgen.
- Zwischen UPlaNS-Abschnitten, die sich in Realisierung befinden, sollen behinderungsfreie Strecken von mindestens 30 km bestehen:
 - Hier besteht ein Konfliktpotential mit dem angrenzenden UPlaNS N03/56,60 Wädenswil-Wollerau, der in der Planung bereits weiter vorangeschritten ist und im Jahr 2025 umgesetzt werden soll. Im Falle einer gleichzeitigen und gegenläufigen Realisierung beider UPlaNS-Projekte beträgt die maximale behinderungsfreie Strecke ca. 14 km. Die PL sollen über die Termine miteinander kommunizieren.

5.2 Massnahmen Verkehr

Bis auf die vorgesehene PUN zwischen Wollishofen und Thalwil (vgl. Kapitel 5.3.4) sind keine wesentlichen Massnahmen, die eine Verbesserung der verkehrlichen Situation generieren, geplant.

5.3 Massnahmen Trasse

5.3.1 Entwässerung

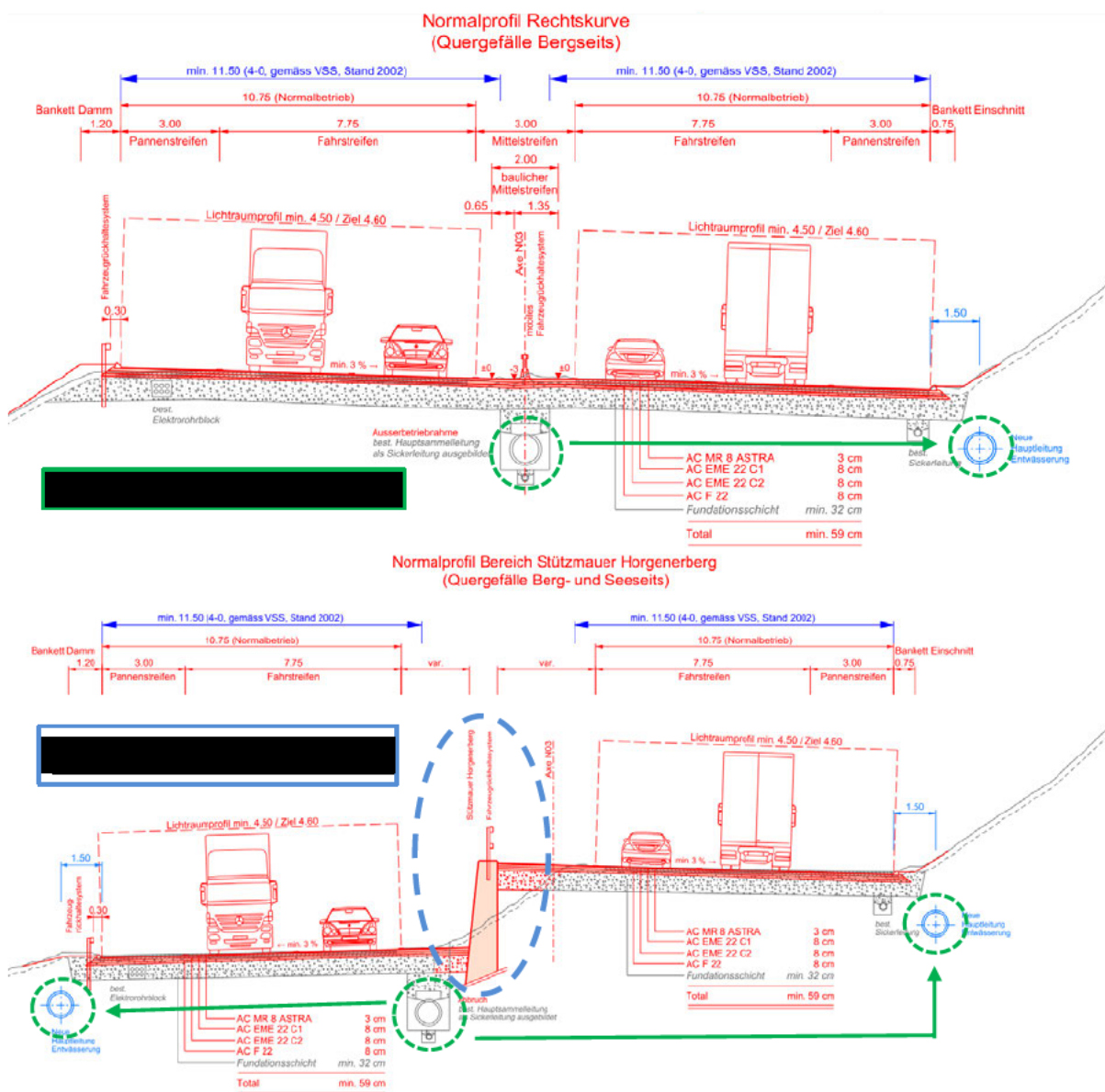
Auf dem Abschnitt N03/56 ist eine konzeptionelle Änderung des Entwässerungssystems vorgesehen, welche folgende Massnahmen nach sich zieht:

- Die bestehende Hauptentwässerungsleitung im Mittelstreifen wird aufgehoben. Es ist auf der gesamten Länge eine neue Hauptleitung je nach Gefälle berg- oder talseitig im Pannestreifen zu erstellen (vgl. Abbildung 9).
- Der abgeknickte Pannestreifen ist aufzuheben und die daraus erforderlichen Anpassungen der Oberflächenentwässerung sind vorzunehmen. Dabei gilt es die bestehenden Entwässerungsquerungen und Einlaufschächte im Pannestreifen teilweise aufzuheben bzw. die Querungen falls nötig zu verlängern.
- Die sieben bestehenden Entwässerungsabschnitte sind in zwei Abschnitte zusammenzulegen. Zukünftig soll zudem die Reinigung des Strassenabwassers in SABAs gewährleistet werden. Gemäss der Projektgenerierung «Verlegung Ableitung ÖRB Letten» vom 27.10.2015 ist die Variante SABA Lätten weiterzuverfolgen bzw. zu realisieren (vgl. Abbildung 8).
- Bei zentraler Abwasserbehandlung ist es unter Umständen sinnvoll, das Einzugsgebiet so gross wie möglich zu wählen. Aus Synergiegründen soll geprüft werden, ob auch benachbarte Autobahnabschnitte mit verhältnismässigem Aufwand an die neue SABA angeschlossen werden können.
- Das Fremdwasser eines eingedolten Bachs am Anschluss Wädenswil sowie das Sickerwasser des Horgenerbergs sollen zukünftig getrennt in einen Vorfluter abgeleitet werden.

Auf Grund des Neubaus der SABA Lätten muss davon ausgegangen werden, dass diese Massnahmen mit einem Ausführungsprojekt (AP) mit anschliessend öffentlicher Auflage und Genehmigung durch das GS-UVEK (Plangenehmigungsverfahren, PGV) umzusetzen sind. Es wird angenommen, dass die SABA in Form eines Retentionsfilterbeckens mit Durchsickerung (Reinigung) und Einleitung in einen Vorfluter (Meteorwasserkanalisation, Bach, Fluss usw.) erstellt wird. Die entsprechenden Kosten inklusive Landerwerb (ca. 4'000 m²) sind in der Kostenschätzung berücksichtigt (vgl. Kapitel 8).



Abbildung 8: Übersicht Perimeter SABA Lätten (Quelle: PG Verlegung Ableitung ÖRB «Letten»)



5.3.2 Strassenoberbau

Der Strassenoberbau der Stammstrecke ist im gesamten Perimeter aufgrund der konzeptionellen Änderung der Entwässerung zu erneuern. Zusätzlich sind Anpassungen des Quergefälles und lokale Korrekturen des Längenprofils bei Brücken vorzunehmen. Gemäss Zwischenabschluss ist der Strassenoberbau mit folgenden Schichten aufzubauen:

- SDA 8-12: 3 cm
- AC EME 22 C1: 8 cm
- AC EME 22 C2: 8 cm
- AC F 22: 8 cm
- Foundationsschicht: min. 32 cm
- **Total:** min. 59 cm

Während der Realisierung ist eine Verkehrsführung 4/0 vorzusehen, weil dadurch die Arbeiten über einen gesamten Fahrstreifen ausgeführt werden können. Für die Verkehrsführung 4/0 müssen die Stammlinien jedoch vorgängig angepasst werden. Es ist zudem die Befestigung des Mittelstreifens erforderlich und der Pannestreifen muss teilweise erneuert bzw. instandgesetzt werden, da durch das Befahren von Schwerverkehr in kurzer Zeit Schlaglöcher entstehen könnten.

In Fahrtrichtung Chur ist zwischen Wollishofen und Thalwil eine temporäre PUN geplant (vgl. Kapitel 5.3.4). Ob die Breite des bestehenden Pannestreifens ausreichend ist, muss überprüft werden. Von km 107.200 bis km 108.700 ist eine bestehende Lärmschutzwand, die ggf. versetzt bzw. erneuert werden muss. Darüber hinaus muss überprüft werden, ob die 4/0- und PUN-Tauglichkeit auch bei Über- und Unterführungsbauwerken realisiert werden kann.



Abbildung 10: km108.700: 420.06 UEF Kilchbergstrasse (ZH_135-001)

Die Befestigung des Mittelstreifens weist folgende Anforderungen auf:

- Höhengleiche Fahrbahnen und Befahrbarkeit resp. 4/0-Tauglichkeit für zukünftige Instandsetzungsmassnahmen. Dies ist jedoch im Bereich des Horgenerberg (km 115.100–119.900) nicht möglich, da ein Höhenunterschied der Fahrbahnen besteht (vgl. Abbildung 9).
- Die Arbeiten im Bereich des Mittelstreifens, der Stammlinien und die Verstärkung des Pannestreifens müssen vorgängig in einer Verkehrsführung 2/2 im Sinne von Vorarbeiten erfolgen.
- Es ist zu überprüfen, ob ein vorgezogenes AP notwendig ist.

Weiter ist beim Rückbau des alten Strassenoberbaus der PAK-Gehalt des Deckbelages sowie der Binde-schicht zu beachten. Ab dem 01.01.2026 muss der gesamte Belag mit einem PAK - Gehalt von über 250 mg/kg Asphalt beim Ausbau thermisch entsorgt werden.

Die vorhandenen Proben aus dem Jahr 2006 zeigen, dass zumindest sehr lokal die aktuell geltenden Grenzwerte deutlich überschritten sind. Die Beprobung aus dem Jahr 2020 zeigen ein anderes Bild auf: Der VVEA – Grenzwert von 250 mg PAK pro kg Asphalt wird nirgends überschritten.

Aufgrund dieser unterschiedlichen Resultate wird trotzdem eine genauere Untersuchung (Verfeinerung des Entnahmerasters) zu Projektbeginn empfohlen, damit die allfälligen Entsorgungskosten bzw. Recyclingmöglichkeiten stufengerecht bestimmt werden können.

Das Risiko eines Kostensprungs wird aber aufgrund der Zustandsuntersuchungen im Rahmen der Projektgenerierung (vgl. auch Kapitel 4.3.2) als gering eingestuft.

Der gemäss Beilage C) definierte Sanierungsvorschlag (teilweiser Belagsersatz) ist aufgrund der umfassenden Erneuerung der Entwässerung und des daraus resultierenden kompletten Oberbauersatzes obsolet.

Die Erneuerung des Strassenoberbaus beinhaltet gemäss heutigen Informationen keine auflagepflichtigen Massnahmen und auch keinen zusätzlichen Landerwerb. Genauere Untersuchungen sind im Projekt zu tätigen.

5.3.3 Normalprofil

Das Normalprofil (inkl. Verkehrsführung 4/0 und PUN) ist gemäss der Richtlinie ASTRA 11001 zu überprüfen.

5.3.4 PUN

Gemäss Konzept «Umnutzung von Pannestreifen» (PUN) vom 25.08.2011 ist zwischen den Anschlüssen Wollishofen und Thalwil in Richtung Chur eine temporäre PUN zu projektieren. Mit Stellungnahme vom 14.08.2009 zum MK N03/56,60 Wollishofen - Wädenswil hat der Bereich VM bereits entsprechende Vorgaben gemacht. Im MK ging man davon aus, dass diese PUN eine lokale Verkehrsmanagementmassnahme zur Optimierung des Verkehrsflusses und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit darstellt, was zu keiner Kapazitätserhöhung auf dem durchgehenden Strassennetz führt. Wegen den erforderlichen Nothaltebuchten und allfälligen weiteren Anpassungen an den Anschlüssen ist möglicherweise ein Verfahren mit öffentlicher Auflage erforderlich.

Die BSA Elemente sind so auszulegen, dass die primäre Bedienung der PUN (temporäre Öffnung/Schliessung) ab der VMZ-CH im Emmenbrücke vorgenommen wird. Die Bedienung durch die VLZ (Zürich Letten) ist als Rückfallebene sicherzustellen; dies analog zur PUN Ohringen – Oberwinterthur.

5.3.5 Fahrzeugrückhaltesystem

Aufgrund der Befestigung des Mittelstreifens und der Erneuerung der Fahrbahnen sind die gesamten Fahrzeugrückhaltesysteme gemäss den aktuellen normativen Anforderungen zu erneuern.

5.3.6 Signalisation und Markierung

Die Signalisation ist hinsichtlich des Zustands und der Normkonformität zu überprüfen. Die Markierung ist aufgrund der Fahrbahnerneuerung neu zu erstellen.

5.3.7 Kabelrohrblöcke

Der unter dem Pannestreifen verlegte Kabelrohrblock ist aufzuheben und zurückzubauen. Gemäss aktueller Richtlinie ist ein neuer Kabelrohrblock ausserhalb des Pannestreifens zu realisieren, sofern dies technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar ist. Die neuen Signalbrücken und Signalwinkelträger sind mit Kabelschutzrohren ab dem Rohrblock zu erschliessen.

Die Verlegung des Kabelrohrblocks ausserhalb des Pannestreifens führt gemäss heutigen Informationen zu keiner Auflagepflicht und auch keinem zusätzlichen Landerwerb. Genauere Untersuchungen sind im Projekt zu tätigen.

5.3.8 Zäune

Innerhalb des Projektperimeters sind sämtliche Zäune insbesondere hinsichtlich der Höhe zu überprüfen und wenn notwendig instand zu setzen oder zu erneuern. Dabei ist die Lage der Zäune (Trennung intensive / extensive Grünpflege) allenfalls neu festzulegen.

Neben der Zustandserfassung und Inventarisierung der Zäune wird derzeit auch ein Massnahmenvorschlag durch die Erhaltungsplanung projektiert. Der Massnahmenvorschlag wird bis Anfang 2021 vorliegen und kann von der Erhaltungsplanung dann bezogen werden.

5.3.9 Anschlüsse (inkl. Rampen und Knoten)

An den Anschlüssen 33 Wollishofen, 34 Thalwil und 35 Horgen sind die Deckbeläge zu erneuern. Zudem sind allfällige nicht normkonforme Ein- und Ausfahrtsrampen gemäss aktuellen Richtlinien des ASTRA zu verlängern und die Leistungsfähigkeit zu überprüfen. Weitergehende Massnahmen bei den Anschlüssen oder damit verbundene öffentliche Auflagen sind durch das Projekt zu erarbeiten bzw. abzuklären.

AS 34 Thalwil

Die Ende 2018 ausgeführte Massnahme hat die Stauproblematik am Anschlussknoten nicht komplett gelöst. Der Rückstau ist aufgrund von Beobachtungen nicht auf eine mangelnde Leistungsfähigkeit der Lichtsignalanlage LSA 131 (Zürcher-/ Alsen-/ Langentannenstrasse) zurückzuführen, sondern auf Leistungsengpässe bei den voranliegenden Kreiseln (vgl. nachfolgende Abbildung).

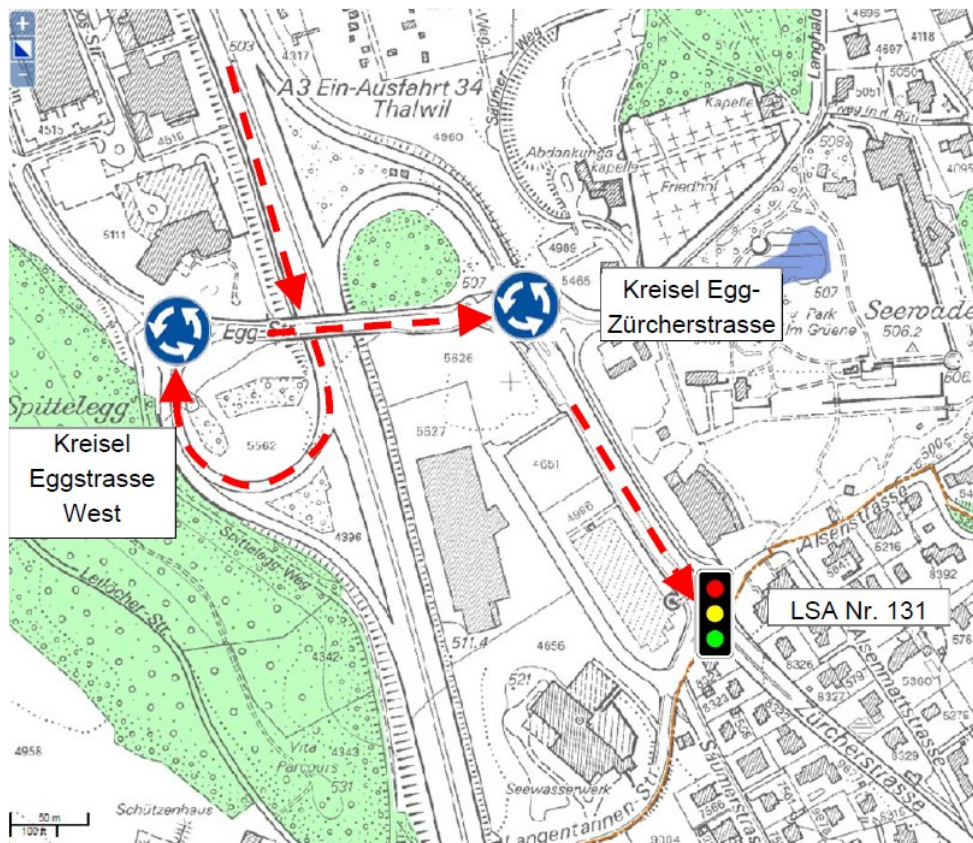


Abbildung 11: Übersicht Anschlussbereich Thalwil

Gemäss Beilage D) sieht der Kanton Zürich vor, die Leistungsfähigkeit der LSA 131 im Wesentlichen für eine Reduktion der Umlaufzeit einzusetzen. Eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit für das Gesamtsystem resultiert daraus nicht.

Eine mögliche Massnahme zur Verbesserung der übergeordneten Situation wäre die Realisierung eines Bypasses am Kreisel «Eggstrasse West». Die dadurch zusätzlich entstehende Verkehrsmenge bei der LSA 131 könnte aber auch mit einer Erhöhung der Umlaufzeiten nicht verarbeitet werden. Es wäre ein weitergehender Ausbau (2-streifige Geradeausstreifen) notwendig.

Weiter möchte der Kanton ZH das Sicherheitsniveau am Fussgängerstreifen vor der Migros «Park im Grüene» mit einer Lichtsignalanlage ausrüsten. Diese neue Anlage soll wiederum mit der LSA 131 koordiniert werden.

In der weiteren Projektierung sind die obigen Punkte aufzunehmen und mit dem Kanton ZH zu koordinieren.

5.3.10 Fussgängerstreifen

Keine Massnahmen.

5.4 Massnahmen Kunstbauten

Als Grundlage für die Ermittlung des Ausmasses der Instandsetzungsmassnahmen soll zusätzlich zu den Erkenntnissen des bereits erstellten Massnahmenkonzeptes der Bauwerke aus dem Jahr 2009 (vgl. Anhang Kapitel 6.3) und der Hauptinspektion eine umfangreiche Zustandsuntersuchung der Kunstbau-

ten (Brücken, Über- und Unterführungen und Stützmauern) ausgelöst werden. Die nächste visuelle Zustandsuntersuchung findet im Rahmen einer regulären Hauptinspektion im Jahr 2020 statt. Allfällige Erkenntnisse der HI sind im vorliegenden Projekt zu berücksichtigen. Die Resultate liegen ab 2021 vor und können bei der Erhaltungsplanung nachgefragt werden.

Tragwerke sind anhand der aktuell gültigen Normen SIA 269 und SIA 269/1 bis 269/8 zu überprüfen, um allfällige Verstärkungen der Bauwerke zur Gewährleistung der Tragsicherheit festzustellen und entsprechend umzusetzen.

Die Instandsetzung der Kunstbauten beinhaltet gemäss heutigen Informationen keine auflagepflichtigen Massnahmen.

Insbesondere bei den fünf nachfolgenden Objekten werden gemäss Zwischenabschluss (vgl. Übersicht Abgabeakten, N03/56 Wollishofen-Wädenswil, Version 1.2, 17.12.2015) weitere Untersuchungen empfohlen:

01.03.56.420.12	UEF Hüttenstrasse, Horgen	ZH 133-099
	Eine detaillierte Untersuchung, insbesondere der indirekten Lagerung der äusseren Längsträger ist notwendig. Es wird eine verfeinerte Tragwerksmodellierung z. B. mit einem Trägerrost und räumlichen Spannungsfeldern sowie eine Fahrbahneingrenzung, indem das Befahren der Gehwege baulich verhindert wird, empfohlen.	
01.03.56.420.12	UEF Bsetziweg, Horgen	ZH 133-010
	Eine Lastbeschränkung ist zu prüfen.	
01.03.56.430.08	UNF Ochsenrainstrasse, Thalwil	ZH 141-002
	Da der Querkraftnachweis nur knapp erfüllt ist, wird eine detaillierte Prüfung unter Berücksichtigung der schiefen Lagerung empfohlen.	
01.03.56.430.31	UNF Einsiedlerstrasse, Horgen	ZH 133-011
	Aufgrund der Bedeutung des Tragwerkes wird eine detaillierte Untersuchung/Beurteilung des Durchsatzproblems empfohlen.	
01.03.56.430.19	UNF Untere Bergstrasse, Wädenswil	ZH 142-004
	Aufgrund der starken Schiefwinkligkeit weisen die stumpfen Ecken eine sehr hohe Querkraftbeanspruchung auf. Der Nachweis eines ausreichenden Querkraftwiderstands kann nicht erbracht werden. Daher wird eine detaillierte Untersuchung des Schubproblems in den stumpfen Ecken empfohlen.	

Im Jahr 2018 wurde eine Überprüfung des Bauwerkes 141-005 UNF Banneggstrasse durchgeführt. Die Überprüfung des Bauwerkes ergab einen annehmbaren, jedoch lokal schlechten Zustand. Die Deckenplatte der Unterführung ist in der Mitte unterbrochen und mit einem Trägerrost überspannt. Dieser Trägerrost ist in einem schlechten Zustand, was auf eine ungenügende Abdichtung zurückzuführen ist.

Der Trägerrost des Bauwerks 141-005 UNF Banneggstrasse soll im Sinne einer Vorausmassnahme abgebrochen und durch eine neue Betonplatte ersetzt werden. Mit einer Erneuerung der Abdichtung kann die Unterführung vor tausalzhaltigem Wassereintritt geschützt werden. Die Vorausmassnahme soll bis spätestens Ende 2024 umgesetzt sein.

Während der Hauptarbeiten 2026 bis 2028 soll die komplette Abdichtung der UNF Banneggstrasse ersetzt werden. Dazu sind Belag und Koffer auszubauen und die bestehende Abdichtung abubrechen. Nach Einbau der neuen Abdichtung sind Koffer und Belag neu zu erstellen. Die Arbeiten sind in Querrichtung in Etappen auszuführen. Dadurch ist zu gewährleisten, dass die Etappierung auf die Verkehrsführung der UPlaNS abgestimmt ist.

5.5 Massnahmen Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)

Das vorliegende Projekt umfasst die Instandsetzung der gesamten BSA im Unterhaltsabschnitt N03/56. Ziel ist es, die gesamte BSA auf den aktuellen Stand der Technik zu bringen.

Gemäss Richtlinie ASTRA 15003 «Verkehrsmanagement auf Nationalstrassen (Kopfrichtlinie VM-NS) (2016 V2.00)» wird für den Abschnitt N03/56 im Jahr 2030 ein **Ausrüstungsgrad «hoch» empfohlen**. Im Kap. 5.3.4 ist die zu realisierende PUN beschrieben.

Aufgrund von übergeordneten und objektübergreifenden Systemen der BSA werden im vorliegenden UPlaNS-Projekt auch technische Anlagen bearbeitet, die teilweise oder ganz ausserhalb des obigen Projektperimeters liegen. Für die betroffenen Systeme und Anlagen (Bsp. GFS, Notruftelefonie, Entwässerung) sind deshalb der sogenannte «Wirkperimeter» zu beachten und Schnittstellen zu Nachbarprojekten frühzeitig und umfassend zu koordinieren.

Die BSA bei den Anschlüssen müssen zusätzlich koordiniert werden; dies betrifft vor allem die Beleuchtungsanlage (Strassenbeleuchtung), bei welcher es häufig zu Berührungspunkten und somit zu einer gemischten Nutzung mit Dritten (Kanton, Gemeinde, Stadt) kommt.

5.6 Massnahmen Nebenanlagen

Im Rahmen des Projekts ist auch der Rastplatz Aspholz instand zu setzen; inkl. des Belags und der IBB-Anlagen.

5.7 Massnahmen Lärmschutzanlagen

Für den UPlaNS N03/56 besteht seitens Lärmschutzes kein weiterer Handlungsbedarf, da die erforderlichen Massnahmen bereits im Projekt 140005 «Lärmschutz Wollishofen-Wädenswil» zur Ausführung gebracht wurden (vgl. Kapitel 3.1.3). Zudem erfolgt im gesamten Perimeter ein Oberbauersatz mit einem lärmindernden Deckbelag SDA 8-12.

Durch die Belagserneuerung wird die Lärmsituation verändert. Eine Abnahme ZEL (Zustandserfassung Lärm) ist nach dem Projekt durchzuführen. Die Resultate der ZEL werden im MISTRA LBK erfasst.

Zu beachten gilt, dass die ZEL nebst der Stammstrecke auch an den Anschlussbereichen und den Zubringerstrassen im ASTRA - Perimeter durchführen ist.

Der Datenbankauszug (Ableger) aus der MISTRA LBK Sofortlösung muss in jeder Projektphase mindestens einmal jährlich und am Ende jeder Projektphase durch den Projektverfasser Lärmschutz vollständig aktualisiert werden. Die Eingabe bzw. Aktualisierung der Daten hat strikt nach den Vorgaben des Fachhandbuches T/U, des Datenerfassungs- und Anwendungshandbuches MISTRA LBK Sofortlösung zu erfolgen. Die Leistungen umfassen die vollständige Integration aller aktualisierten und / oder neu ermittelten Verkehrsdaten sowie aller lärmrelevanten Daten. Vor der Rückgabe an die Erhaltungsplanung soll vom Projektverfasser ein automatischer Qualitätscheck und ggf. eine Fehlerbereinigung durchgeführt werden.

5.8 Massnahmen Geotechnik

Es sind keine besonderen Massnahmen erforderlich.

5.9 Massnahmen Umwelt

5.9.1 Ökologie

Die UVP-Pflicht ist im Rahmen der weiteren Projektierung (Erarbeitung EK) zu prüfen. Das Projekt tangiert die folgenden Gewässerschutzzonen des Gewässerschutzbereichs Au (vgl. Anhang Kapitel 12.4.3):

- GWSZ Neuforst S3, km 113.880–114.370
- GWSZ Wistein S3, km 114.590–114.710
- GWSZ Rüti S3, km 114.900–114.915

- GWSZ Rüti S2, km 114.915–115.185
- GWSZ Rüti S3, km 115.185–115.190
- GWSZ Holzgass S3, km 115.415–115.700
- GWSZ Spätz S2, km 115.700–116.350
- GWSZ Spätz S1, km 116.350–116.450
- GWSZ Holgass S2, km 116.450–116.460

Entlang der N03/56 erstreckt sich über die gesamte Länge des Unterhaltsperimeters ein Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung (BLN). Südlich des Anschlusses Thalwil bis zum Anschluss Horgen verläuft das BLN-Gebiet «Glaziallandschaft Lorze – Sihl mit Höhrnenkette und Schantenau» (Objektnr. 1307) unmittelbar westlich entlang der Nationalstrasse (vgl. Anhang 12.4.4). Jedoch sollte das BLN-Gebiet durch das Projekt nicht tangiert werden.

Weiter tangiert der Projektperimeter folgende archäologischen Zonen:

Zonen Nr.	ZAG-ObvID	Name	Bezirk	BFS-Nr.
15.0	6344	Adliswil	Horgen	131
2.0	2049	Kilchberg (SG)	Horgen	135
5.0	3167	Rüschli kon	Horgen	139

Tabelle 7: Archäologische Zonen

In der folgenden Tabelle sind die Einträge in den Kataster der belasteten Standorte aufgeführt, welche das Projekt tangieren könnten:

BFS Nr.	Nummer	Standorttyp	Status AltIV
261	WO6507	Ablagerungsstandort	Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig
139	5464	Ablagerungsstandort	Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten
139	5563	Schiessanlage / Schiessplatz	Belastet, überwachungsbedürftig
141	10049	Ablagerungsstandort	Belastet, weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig
137	2577	Ablagerungsstandort	Belastet, keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten

Tabelle 8: Belastete Standorte, Stand 17.12.2018 (Quelle: GIS ZH)

5.9.2 Wildtierkorridore

Auf diesem Perimeter sind keine besonderen Massnahmen erforderlich.

5.9.3 Naturgefahren

Der gesamte UPlaNS muss im Hinblick auf evtl. Naturgefahren (Hochwasser, Überflutung etc.) speziell betrachtet werden. Erkenntnisse aus Gefahrenbeurteilung und Risikoanalyse sind zu berücksichtigen.

Innerhalb des Projektes sind alle Aspekte zu diesem Thema zu bearbeiten. Sollten sich Naturgefahren ergeben, sind diese innerhalb des Projektes in der Naturgefahrenkarte nachzuführen. D. h., dass die theoretischen Angaben in den Unterlagen vor Ort überprüft und nachgeführt werden müssen. Diesbezüglich ist das Vorgehen mit dem Bereich Erhaltungsplanung und der Zentrale (Fachunterstützung) abzusprechen.

5.10 Massnahmen Anlagen Dritter

Es sind keine grösseren Anlagen Dritter von diesem Projekt betroffen. Der Umgang mit bestehenden Werkleitungen ist in Absprache mit der Bauherrschaft und den Leitungseigentümern im Rahmen des Projektes zu definieren.

6 Grundlagenenerhebung

6.1 Archiv

- [1] alle Archivunterlagen ASTRA (Trassee und Kunstbauten)

6.2 Grundlagen Trassee

- [2] Aktennotiz, Projektübergabe PM II, F an EP F4, Übersicht Abgabeakten, N03/56 Wollishofen - Wädenswil, Version 1.2 (17.12.2015), IG BHU WoWä
- [3] Aktennotiz, Projektübergabe PM II, F an EP F4, N03/56 Wollishofen-Wädenswil, Version 1.2 (17.11.2015), IG BHU WoWä
- [4] Projektgenerierung, Verlegung Ableitung ÖRB «Letten», N03/56, 27.10.2015
- [5] Materialtechnische Zustandserfassung mit Beurteilung und Sanierungsvorschlag, 0420-20, 26.06.2020, Consultest AG

6.3 Grundlagen Kunstbauten

- [6] Massnahmenkonzept (MK), Instandsetzung Bauwerke, Technischer Bericht, Version 1.0 (20.11.2009), Ingenieurgemeinschaft PEE
- [7] Zustandserhebungen HI Kuba-2015; Gruner Wepf AG, St. Gallen, 2015

6.4 Grundlagen BSA

- [8] Zustandserhebungen HI BSA 2015, Bericht Offene Strecke N03/56, Version 1.0 (21.12.2015), Amstein + Walther Progress AG
- [9] Massnahmenkonzept (MK), Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen, Version 1.0 (20.11.2009), PÖYRY INFRA AG

6.5 Grundlagen Nebenanlagen

Keine Grundlagendokumente

6.6 Grundlagen Lärmschutzanlagen

- [10] Aktennotiz, Projektübergabe PM II, F an EP F4, Übersicht Abgabeakten, N03/56 Wollishofen - Wädenswil, Version 1.2 (17.12.2015), IG BHU WoWä
- [11] Aktennotiz, Projektübergabe PM II, F an EP F4, N03/56 Wollishofen-Wädenswil, Version 1.2 (17.11.2015), IG BHU WoWä

6.7 Grundlagen Geotechnik

Keine Grundlagendokumente

6.8 Grundlagen Umwelt- und Naturgefahren

- [12] Naturgefahren Gefahrenbeurteilung und Risikoanalyse ASTRA

7 Rahmenbedingungen

7.1 Bau- & Planungsrecht

Die UPlaNS-Arbeiten finden innerhalb des bestehenden Strassenperimeters statt. Insofern sind bezüglich der Unterhaltsmassnahmen (U) grundsätzlich keine bau- und planungsrechtlichen Verfahren erforderlich. Für einzelne Massnahmen ist jedoch eine öffentliche Auflage mit anschliessendem Plangenehmigungsverfahren vorzusehen (A). Beispiele hierfür sind der Neubau von SABAs, allfällige Massnahmen infolge Neubeurteilung Lärm im Rahmen der Projektierung, Landbeanspruchung der Installationsplätze und Baustellenerschliessung. Das vorliegende Projekt hat die Anforderungen des geltenden Umweltrechts zu erfüllen sowie die raumplanerischen Aspekte zu beachten. Die frühzeitige Absprache mit dem Kanton sowie dem Bund und Weiteren ist sicherzustellen.

7.2 Verkehrsaufkommen

Die Erfassung des Verkehrsaufkommens ist über die vorhandenen Detektionsmöglichkeiten sichergestellt.

7.3 Bauphasen & Verkehrsführung

Der Grundsatz des ASTRA «Geringstmögliche Beeinträchtigung der Verkehrsteilnehmer während der Realisierung» ist unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten möglichst einzuhalten.

Für die Arbeiten ist eine Verkehrsführung 4/0 vorgesehen, so dass insbesondere die Erneuerung der Fahrbahn in den Baustellenabschnitten jeweils über die gesamte Fahrspur erfolgen kann. Bei der Gesamtlänge von rund 13 km des vorliegenden UPlaNS-Perimeters sind 3 gleichlange Etappen empfehlenswert. Für diese Vorgehensweise sind soweit möglich die bestehenden Mittelstreifenüberfahrten zu nutzen, die sich an folgenden Stellen befinden:

- MÜF 3, km 107.750
- MÜF 4, km 109.950
- MÜF 5, km 111.050
- MÜF 6, km 113.050
- MÜF 7, km 115.050
- MÜF 8, km 119.950
- MÜF 9, km 120.450

Es gilt zu beachten, dass gemäss Abbildung 12 im Bereich des Horgenerbergs (km 115.550–119.750, zwischen MÜF 7 und MÜF 8) die beiden Fahrbahnen in der Höhe versetzt sind und somit eine Fahrbahnüberleitung auf diesem Streckenabschnitt nicht möglich ist.

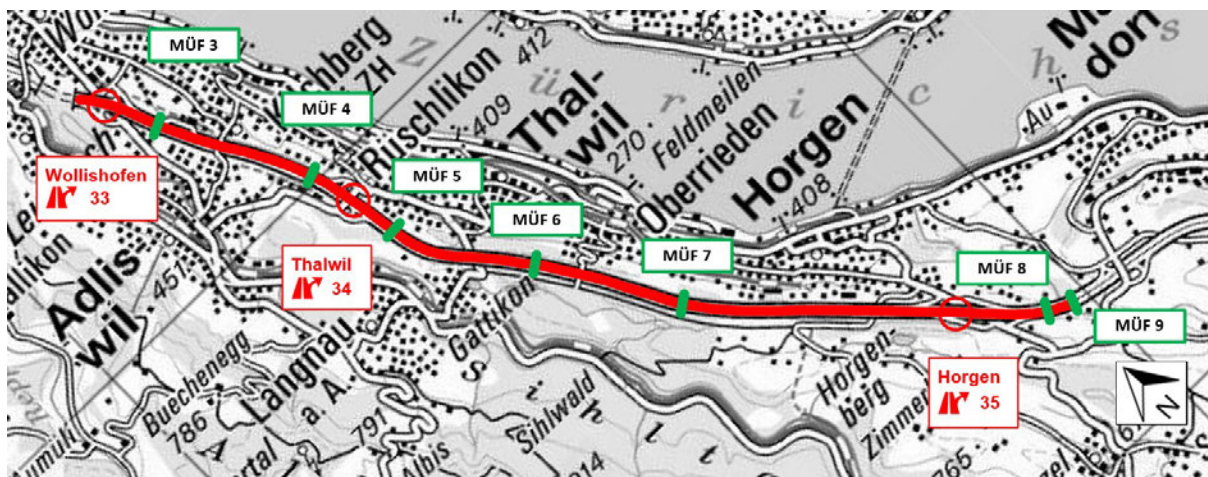


Abbildung 12: Übersicht Mittelstreifenüberführungen

7.4 Unfallstatistik

Gemäss VUGIS-Auswertung des ASTRA 2017–2019 befindet sich im Projektabschnitt kein Unfallschwerpunkt.

7.5 Eigentumsverhältnisse (Grundstück)

Die notwendigen temporären Landbeanspruchungen sowie der definitive Landerwerb für die auflagepflichtigen Massnahmen sind im Rahmen des Ausführungsprojekts (AP) aufzulegen.

7.6 Verpflichtungen (Bauwerk)

Die im Projektperimeter bestehenden Objektvereinbarungen sind in der Beilage F) zusammengestellt.

Falls in Folge des Projektes Bauwerksteile innerhalb des ASTRA-Perimeters zu liegen kommen, welche nicht zum ASTRA-Eigentum gehören, sind die entsprechenden Objektvereinbarungen zu erstellen und zu unterzeichnen.

7.7 Projektbegleitung EP

Die ASTRA interne Projektbegleitung EP/PM läuft gemäss EP Projektbegleitungsprozess. Die wichtigsten Punkte sind:

- Stellungnahmen nach jeder Projektphase. Der PL PM ist zuständig, das Projekt an EP zu melden.
- Abnahmen und PaW/DaW sind frühzeitig mit EP abzusprechen und zu terminieren.

Die Schnittstellen zur Projektbegleitung EP und der Betriebsunterstützung GE sind in einem der nächsten Kapitel ersichtlich.

7.8 Nachbarprojekte

Im umliegenden Raum des UPlaNS N03 / 56 Wollishofen-Wädenswil befinden sich folgende relevante Nachbarprojekte, die für den weiteren Ablauf je nach Projektstand beachtet werden müssen:

- UPlaNS N06 / 56,60 Wädenswil-Wollerau: Weil dieser UPlaNS direkt angrenzend ist und voraussichtlich vorgängig oder zeitgleich zum vorliegenden Projekt realisiert werden soll, besteht bezüglich der Einhaltung von ASTRA-Grundsätzen («behinderungsfreie Strecken von mindestens 30 km») ein Konfliktpotential. Dieses ist im Rahmen der Projektumsetzung frühzeitig zu erörtern und mit den Verantwortlichen möglichst pragmatisch zu klären.
- F4 Verkehrsmanagement-Infrastruktur (TD Cost-Nr. 080488)
- Roadmap Verkehrsmanagement Schweiz (RM VM-CH), zurzeit wird die PG dazu erstellt. Geplanter ASTRA Projektleiter ist [REDACTED].

Schnittstellen – im Speziellen zur BSA – zu Nachbarprojekten sind frühzeitig und umfassend zu koordinieren.

7.9 Ereignisdienst NMB-P/-R

Für die Bauausführung ist das Notfallmanagement Baustelle, gemäss den Vorgaben der ASTRA Dokumentation 86022, Notfallmanagement Baustelle, Leitfaden Operative Sicherheit Betrieb, zu erarbeiten.

In der Projektierung ist der Entscheid durch den ASTRA Projektleiter (PL), Sicherheitsbeauftragten Strecke (SiBe-S) und ASTRA Streckenmanager (StreMa) über die Erstellung des Notfallmanagements Baustelle Typ A, B oder C zu fällen.

Auf den Zeitpunkt des Baustellenabschlusses hin sind im Projekt die vorhandenen Einsatzdokumente der Ereignisdienste für den Normalbetrieb zu aktualisieren. Der Prozess ist gemäss den Vorgaben der Erhaltungsplanung einzuhalten.

7.10 Betriebsunterstützung (GEVII)

Die Tätigkeiten der Gebietseinheit (GE) liegen in erster Linie im Betrieb der Infrastruktur (Wartung und Unterhalt). In den Projektphasen werden gegebenenfalls zusätzliche Tätigkeiten von den GE verlangt. Die nachfolgende Abbildung zeigt den phasengerechten Einbezug der GE durch EP und PM im Rahmen der «Betriebsunterstützung»:

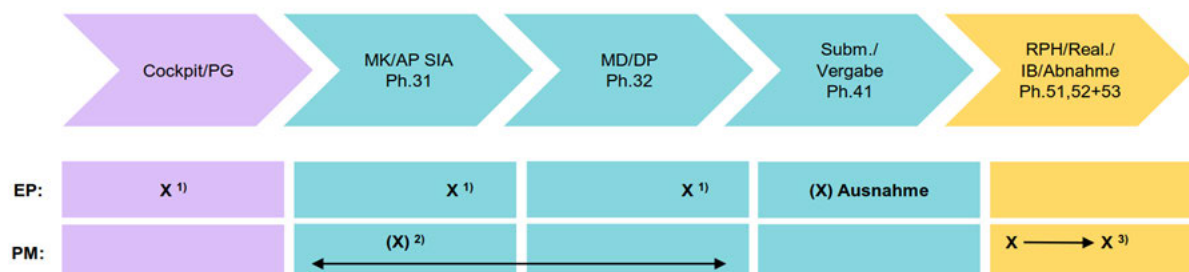


Abbildung 13: Phasengerechter Einbezug der GE durch EP und PM

- 1) EP holt zu den Projekt-Dossiers eine Stellungnahme bei der GE ein. Vgl. dazu das Merkblatt «Stellungnahmen EP». In Ausnahmefällen kann auch eine Stellungnahme zu einer komplexen Ausschreibung sinnvoll sein. Abgeltung der Leistungen über LV/Globale
- 2) In Spezialfällen (z. B. technische Abklärungen, Schnittstellen-Thematik etc.) kann der zusätzliche Einbezug der GE sinnvoll sein. Das PM stellt via EP einen Antrag. Abgeltung nach Freigabe über LV/Globale oder EP Kredit.
- 3) Für Betriebsunterstützung wie Sperrungen/Signalisation, Begehungen, Port- und Faseranträge, Teilnahme an IBN/Abnahmen, allenfalls Stellungnahme zu Realisierungspflichtenheft, holt das PM eine Offerte bei der GE ein; Einbezug EP wünschenswert. Beauftragung und Abgeltung erfolgen direkt über das entsprechende Projekt im PM.

7.11 Richtlinien und Fachhandbücher

Aktuell geltende Normen und Vorgaben des ASTRA müssen eingehalten werden.

7.12 Weitere Gegebenheiten

Es sind keine weiteren massgebenden Gegebenheiten bekannt.

7.13 Rückbau

Komponenten, welche nach diesem Projekt nicht mehr benötigt werden, müssen zurückgebaut und in der Projektdokumentation (inkl. Datenbank) angepasst werden.

7.14 Projektdokumentation

Die Dokumente und Pläne des ausgeführten Werks (DaW / PaW) sind gemäss den Weisungen, Richtlinien und dem fachbereichsspezifischen Fachhandbuch des ASTRA zu erstellen. Die Erarbeitung ist frühzeitig mit dem Bereich EP abzusprechen. Die DaW / PaW werden etappen- / objektweise erstellt und abgegeben. Die Betriebsakten müssen vor Inbetriebnahme (Meilenstein 4) an den Betreiber und EP abgegeben und instruiert sein. Die kompletten DaW-Akten müssen mit Meilenstein 6 (FHB Dokumentation, Modul 5) vorhanden sein.

Der Projektleiter (PL PM) ist verantwortlich für die Lieferung der DaW an EP. EP führt die Daten in den Datenbanken nach (TRA, LBK, KB, BSA, etc.).

8 Kosten

Für die Realisierung der Massnahmen des UPlaNS N03/56 Wollishofen – Wädenswil (km 106.620–120.450) ist mit der folgenden Kostenschätzung zu rechnen (Genauigkeit $\pm 30\%$):

Kosten	Unterhalt	Ausbau
Projektierung	23.5 Mio. CHF	0.3 Mio. CHF
Landerwerb	0.0 CHF	1.0 Mio. CHF
Realisierung	154.1 Mio. CHF	2.0 Mio. CHF
Zwischensumme	177.6 Mio. CHF	3.3 Mio. CHF
Unvorhergesehenes (10 %)	17.8 Mio. CHF	0.33 Mio. CHF
Total exkl. MwSt.	195.4 Mio. CHF	3.63 Mio. CHF
MwSt. 7.7 %	15.0 Mio. CHF	0.28 Mio. CHF
Total inkl. MwSt.	210.4 Mio. CHF	3.91 Mio. CHF
Total inkl. MwSt. (gerundet)	215 Mio. CHF	

Tabelle 9: Kosten UPlaNS N03/56

9 Termine

Bei den ausbaurelevanten Massnahmen (A) wird davon ausgegangen, dass die öffentliche Auflage mit anschliessenden Plangenehmigungsverfahren eine längere Dauer in Anspruch nehmen wird als die reinen Unterhaltsmassnahmen (U). Deshalb wird im Grobterminprogramm der U und A speziell vermerkt. Die separate resp. nachträgliche Realisierung des A kann unabhängig von U ausgeführt werden.

Für die Projektierung und Realisierung ist der nachfolgende Grobterminplan vorgesehen.

Jahr	Tätigkeiten
Anfang 2021	1) Beschaffung BHU / Beschaffung Projektverfasser
Frühjahr 2021–Mitte 2021	2) Beschaffung Projektverfasser, Start Projektierung
Herbst 2021–Mitte 2022	3) Projektierung Erhaltungskonzept
Mitte 2022–Mitte 2023	4) Projektierung Ausführungsprojekt (A-Teil) / Massnahmenkonzept (U-Teil)
Mitte 2023–Mitte 2024	5) Projektierung Massnahmenprojekt (U-Teil)
Mitte 2023–Mitte 2025	6) Öffentliche Auflage, Plangenehmigungsverfahren (A-Teil)
Mitte 2024–Anfang 2025	7) Projektierung Submission Vorarbeiten, Beschaffung Unternehmer Vorarbeiten (U-Teil)
Mitte 2024–Anfang 2026	8) Projektierung Submission Hauptarbeiten, Beschaffung Unternehmern Hauptarbeiten (U-Teil)
Anfang 2025–Ende 2025	9) Realisierung Vorarbeiten (U-Teil)
Mitte 2025–Mitte 2026	10) Detailprojekt (A-Teil)
Anfang 2026–2028	11) Realisierung Hauptarbeiten (U-Teil)
Mitte 2026–Ende 2027	12) Submission / Vergabe (A-Teil)
2028	13) Realisierung / Inbetriebnahme / PAW (A-Teil)
2029	14) Inbetriebnahme / PAW (U-Teil)

Tabelle 10: Grobterminplan

Zur besseren Visualisierung der Grobtermine ist die obige Tabelle nachfolgend in einem Balken-Terminprogramm dargestellt:

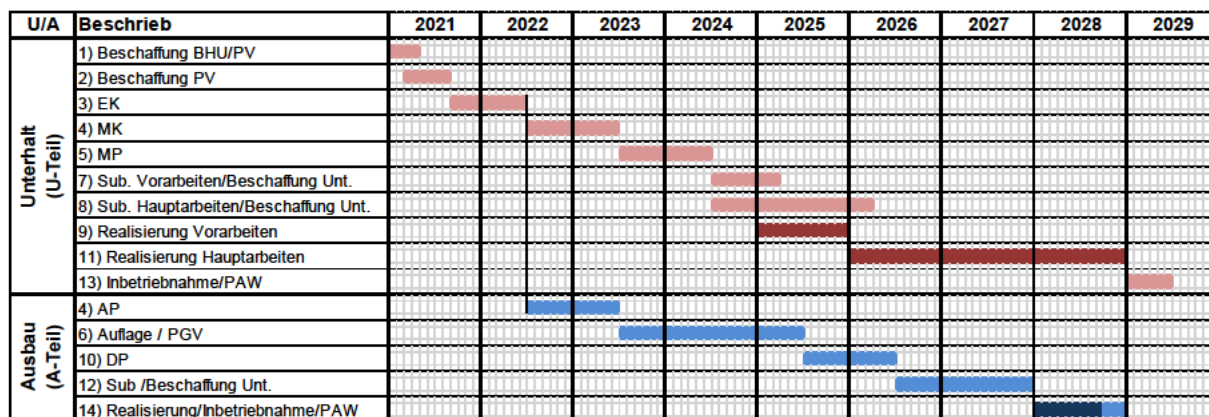


Abbildung 14: Grobterminplan

Die Terminplanung in Abhängigkeit der Kosten (Budgetplanung) kann der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

U/A	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Ausbau									
P	-	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	-
L	-	-	-	-	-	-	1.10	-	-
R	-	-	-	-	-	-	-	2.50	-
Unterhalt									
P	3.2	3.20	3.35	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	0.60
R	-	-	-	-	30.00	50.00	50.00	50.00	-
Total	3.2	3.25	3.40	4.05	34.05	54.05	55.15	56.55	0.60

Tabelle 11: Budgetplanung in Mio. CHF, inkl. MwSt. und UVG (10 %)

10 Offene Untersuchungen / Abklärungen

Zum Zeitpunkt der vorliegenden Projektgenerierung bestanden keine offenen Untersuchungen. Der Schlussbericht zu Risikoanalyse und Gefahrenbeurteilung Los 23 zum Thema Naturgefahren ist zurzeit noch in Bearbeitung und ist nach Fertigstellung zu berücksichtigen.

11 Projektrisiken

Verfahren

Neben den allgemeinen Risiken in der Beschaffung von Ingenieurleistungen (BHU, Planer, Unternehmer) stellt insbesondere das Plangenehmigungsverfahren ein Risikofaktor dar. Da in diesem Verfahren verschiedene Stufen der öffentlichen Mitwirkung vorgesehen sind, können Einsprachen v. a. durch Private den Projektverlauf verzögern; Einsprachen durch die Gemeinden sowie durch den Kanton Zürich sind wenig wahrscheinlich, seitens Privater sind aber Einsprachen nicht auszuschliessen. Zur Beherrschung dieses Risikos sind insbesondere die Abklärungen zum Ausführungsprojekt umfassend, vollständig und nachvollziehbar vorzunehmen. Eine gezielte Öffentlichkeitsarbeit ist eine wesentliche Massnahme zur Beherrschung des Risikos.

Bauen unter Betrieb

Die Massnahmenumsetzung muss unter laufendem Verkehr erfolgen. Bei der Planung und der Umsetzung der Massnahmen ist darauf zu achten, dass Behinderungen des Nationalstrassenverkehrs immer auf ein Minimum reduziert werden.

Terminprogramm

Das definierte Terminprogramm gemäss Kapitel 9 ist sehr eng bemessen und weist keine Reserven auf. Falls sich der Prozess durch ASTRA-interne Genehmigungen (EP, ASTRA FU) verzögert oder der Projektverfasser keine genügenden Ressourcen und Kapazitäten bereitstellen kann, besteht die Gefahr, dass die Realisierung später als angestrebt begonnen wird.

Finanzierung

Der UPlaNS Wollishofen - Wädenswil weist mit Investitionskosten von ca. 212.99 Mio. CHF ein beachtliches Volumen auf. Die Haupttranchen dieser Kosten werden in den drei Hauptbaujahren ausgelöst. Falls sich Verzögerungen innerhalb des Projektes ergeben oder ein zusätzliches Erhaltungsprojekt aus übergeordneten Gründen auf die Hauptbaujahre des UPlaNS fällt, kann eine Finanzierungslücke des UPlaNS resultieren.

Umwelttechnik

Ab dem 01.01.2026 kann Ausbauasphalt mit einem Gehalt von mehr als 250 mg PAK / kg Ausbauasphalt nicht mehr auf einer Deponie Typ E gelagert werden und muss thermisch entsorgt werden. Bislang existiert keine solche thermische Entsorgungsmöglichkeit in der Schweiz. Dementsprechend muss mit erheblich höheren Transport- und Entsorgungskosten gerechnet werden.

UVP-Pflicht

Eine allfällige UVP-Pflicht kann terminliche Konsequenzen/Verzögerungen nach sich ziehen. Im Rahmen des EK ist mit dem BAFU abzuklären, ob eine UVP-Pflicht besteht.

Auflagepflicht

Die Projektierung soll so erfolgen, dass die auflagepflichtigen Ausbaumassnahmen die Unterhaltsmassnahmen nicht behindern (Gestaltung modularer und unabhängiger Teile).

Standortevaluation

Die Standortevaluation der SABAs, Installationsplätze und Baustellenerschliessung ist aufgrund der vorherrschenden Natur- und Umweltbedingungen ein herausforderndes Unterfangen. Die frühzeitige Herangehensweise an die Lösung dieser Problematik ab Phase EK wird empfohlen.

Verkehrsführung

Zwischen den UPlaNS-Abschnitten, die sich in Realisierung befinden, sollen behinderungsfreie Strecken von mindestens 30 km bestehen. Da die Realisierungsphase des benachbarten UPlaNS-Abschnitt N03/56,60 Wädenswil-Wollerau im Jahr 2024–2027 geplant ist und somit teilweise parallel zum UPlaNS N03/56 verläuft, könnte eine behinderungsfreie Strecke von mind. 30 km nicht eingehalten werden.

12 Anhang und Beilagen

12.1 Projektorganisation

Die Projektorganisation wird im Rahmen des Projektes aufgesetzt. Jedoch ist zu beachten, dass die Anforderungen des Projekts eine «grosse Projektorganisation» (gem. ASTRA-Standard) erfordern. Die Schnittstellen zu den Nachbarprojekten während der Projektierung und Realisierung sind sicherzustellen.

12.2 Ansprechpartner

Die zuständigen Personen sind in Absprache mit den betroffenen Organisationen definitiv festzulegen. Soweit bekannt werden die Ansprechpartner aufgelistet. Ansprechpersonen von Eigentümer betroffener Anlagen Dritter sind dem LVS-Auszug zu entnehmen (vgl. Kapitel 4.10).

Projekt	Ansprechpartner
UPlaNS N03/56, Wollishofen - Wädenswil	
F4 Verkehrsmanagement-Infrastruktur	
Roadmap Verkehrsmanagement Schweiz (RM VM-CH), PG in Erarbeitung	

Tabelle 12: Nachbarprojekte

12.3 Beilagen

Ausgewählte Grundlagendokumente gemäss Kapitel 6 können der Projektleitung auf Verlangen zur Verfügung gestellt werden.

Die folgenden Beilagen werden der Projektleitung digital zur Verfügung gestellt:

- A) Angaben für Projektaktualisierung im TDCost
- B) Auswertung Trasse inklusive Materialtechnische Zustandserfassung Bohrkernentnahme) mit Beurteilung und Sanierungsvorschlag (Juni 2020)
- C) Materialtechnische Zustandserfassung Bohrkernentnahme) mit Beurteilung und Sanierungsvorschlag, Consultest AG, Juni 2020
- D) Rüslikon, Zürcher-/ Alsen-/ Langentannenstrasse, LSA Nr. 131, Verkehrstechnisches Gutachten, Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich, 22. Januar 2014
- E) LVS Auszug N03/56 (km 106.620–km 120.450)
- F) Objektvereinbarungen im Projektperimeter
- G) Beurteilung der Erdbebensicherheit UEF Eggreinweg
- H) PG Vorausmassnahme Instandsetzung UNF Banneggstrasse
- I) Überprüfungsbericht Instandsetzung UNF Banneggstrasse
- J) Fotodokumentation Instandsetzung UNF Banneggstrasse
- K) Schadensplan Instandsetzung UNF Banneggstrasse
- L) Massnahmenplan Instandsetzung UNF Banneggstrasse
- M) Statische Überprüfung Instandsetzung Banneggstrasse

12.4 Anhang

12.4.1 Schadenskatalog Entwässerung

Station	Haltung	Typ	Schaden	Zustand	Bemerkung	GWSZ
113.400	1130519	Längsleitung Pannestreifen ZH	Rohre mit Risse, Scherbenbildung, Muffen leicht ausgebrochen. Keine Anschlüsse.	Mangelhaft	Keine Schutzzone	Keine
113.925	1130501	SS Querung ZH	Rohre mit Rohrbruch, Loch in der Sohle, Muffen und Anschluss i.O.	Schlecht	Querung schliesst an Hauptleitung an	S3
114.080	1140125	SS Querung Chur	Keine Einläufe, Muffen i.O., Rohre leicht ausgewaschen, Längsriss	Mangelhaft	Querung schliesst an Hauptleitung an	S3
114.125	1140123	SS Querung Chur	Keine Einläufe, Muffen vereinzelt leicht offen oder versetzt, Rohrsohle leicht ausgewaschen	Mangelhaft	Querung schliesst an Hauptleitung an	S3
114.600	1140103	Längsleitung Pannestreifen Chur	Si-Rohr mit Längsriss und Loch (Scheitel), Kalkablagerungen, Muffen teils verkalkt, keine seitlichen Anschlüsse	Mangelhaft	Leitung nicht durchgängig	S3
114.675	1140101	Längsleitung Pannestreifen Chur	Si-Rohr streckenweise mit Verkalkungen, 2 Leitplanken queren das Rohr, Muffen vereinzelt leicht verkalkt, Keine seitlichen Anschlüsse	Mangelhaft	Leitung nicht durchgängig	S3
114.995	1140501	SS Querung ZH	Rohre mit starker Scherbenbildung, Muffen i.O., keine Anschlüsse	Mangelhaft	Querung schliesst an Hauptleitung an	S2
115.350	1150511	SS Querung ZH	Rohre mit starker Scherbenbildung, Axialriss, Muffen i.O., keine Anschlüsse	Mangelhaft	Keine Schutzzone	Keine
115.450	1150115	Längsleitung Pannestreifen Chur	Si-Rohr mit Längsriss, Rohrbruch nach 13.2m, vollständig mit Kiessand verstopft. Muffen i.O., keine seitlichen Anschlüsse	Mangelhaft	Leitung nicht durchgängig	S3
115.450	1151004	Hauptleitung Mittelstreifen	Si-Rohr mit Längsriss, Sinterungen evtl. feine Radialrisse, Sohle leicht ausgewaschen, Muffen vereinzelt mit vorstehender Dichtung	Mangelhaft	Sickerleitung	S3
115.575	1151008	Längsleitung ausserhalb Chur	Rohre mit feinen Längsrissen, Sinterungen, Sohle leicht ausgewaschen, Risse im Muffenbereich, Seitlicher Anschluss i.O.	Mangelhaft		S3
115.625	1151018	Hauptleitung Mittelstreifen	Rohre leicht ausgewaschen, Risse, Scherbenbildung, einzelne Muffen leicht versetzt, offen. keine Anschlüsse	Mangelhaft	Haltung nicht durchgängig wegen schlechtem Kaliberwechsel	S3
115.750	1150524	SS Querung Zürich	Rohre mit Rohrbruch und hineinragendem Fremdkörper	Schlecht	Rohr nicht durchgängig	S2
115.950	1150528	SS Querung Zürich	Rohre mit Rohrbruch, eine Muffe ist leicht ausgebrochen, eine ist leicht versetzt, keine Anschlüsse	Mangelhaft		S2

Tabelle 13: Schadenskatalog gemäss Zustandsanalyse SBU 04/2010

12.4.2 Kunstbauten

5.	IO-Nr.	km	Bauwerk / BW-Nr.	Zustand MK 2009	Zustand HI 2015	Bemerkung
Zürich	01 03.56.430 25	107.130	UNF Albisstrasse, Wollishofen / ZH 261-044	Annehmbar	Gut	Die Böschung BP 2 ist im Randbereich bewachsen. Einige Lager auf der im WLK 1 weisen Korrosionspuren auf. Der Belag der Autobahn weist im Bereich der UNF Risse auf.
Adliswil	01 03.56.430 01	107 531	UNF FG Lätten, Adliswil / ZH 131-001	Schadhaft	Nicht überprüfbar	Das Bauwerk ist vor Ort nicht mehr sichtbar. Es kann nicht abschliessend beurteilt werden, dass die Unterführung komplett rückgebaut wurde oder lediglich hinterfüllt wurde. Evtl. wurde der Düker ebenfalls rückgebaut. Dies ist ebenfalls zu kontrollieren.
	01 03.56.440 04	107 510	Düker UNF FG Lätten, Adliswil / ZH 131-006	Annehmbar	Nicht überprüfbar	-
	01 03.56.430 03	107 681	UNF Neue Lettenstrasse, Adliswil / ZH 131-002	Nicht überprüfbar	Nicht überprüfbar	Das Bauwerk ist vor Ort nicht mehr sichtbar. Es kann nicht abschliessend beurteilt werden, dass die Unterführung komplett rückgebaut wurde oder lediglich hinterfüllt wurde.
	01 03.56.730 01	106 620	EWA Oelabscheider Lettenstrasse, Adliswil / ZH 131-401	Annehmbar	Annehmbar	Das Bauwerk befindet sich in annehmbarem Zustand. Diese Einteilung ist auf die vorhandenen Schäden und Abnützungen aufgrund des Alters zurückzuführen.
	01 03.56.420 05	107 807	UEF FG Untere Lettenstrasse, Adliswil / ZH 131-003	Schadhaft	Annehmbar	Bei den Stützen auf der Westseite sind Betonabplatzungen mit freigelegter Bewehrung vorhanden. Die Blocklager auf der Stütze STU 3 sind stark deformiert, es sind jedoch keine Beschädigungen ersichtlich.
	01 03.56.430 04	108 000	UNF FG Stocken, Adliswil / ZH 131-004	Annehmbar	Annehmbar	Das Bauwerk ist nicht mehr in Gebrauch und teilweise zugeschüttet. Die östliche Seite wurde zugeschüttet und die Bauteile FM 1, FM 2 und RB 1 sind nicht mehr einsehbar
	01 03.56.440 03	107 970	Düker Spital Kilchberg, Adliswil / ZH 131-026	Annehmbar	Nicht überprüfbar	-
	01 03.56.430 05	108 224	UNF Grütstrasse, Adliswil / ZH 131-005	Schadhaft	Gut	Bei der Platte PL sind mechanische Beschädigung durch Anprall vorhanden und auf der Seite des Randbords RB 1 sind zwei Abplatzungen infolge Bewehrungskorrosion vorhanden. Die Unterführung wurde vor allem kosmetisch durch einen Farbanstrich instandgesetzt. In der Wand W1 sind keine Befunde mehr ersichtlich. Die Früher aufgenommenen Befunde können jedoch nicht ausgeblendet werden
	01 03.56.730 02	108 285	EWA Oelabscheider Grütstrasse, Adliswil / ZH 131-402	Annehmbar	Annehmbar	Die Bauteile im Wasser im Schlammfang weisen sehr starke Kalkablagerungen auf. Durch die Millimeterdicke Kalkablagerung sind kaum Schäden zu erkennen. Nur hin und da sind Rostflecken zu sehen. Im Abscheideraum sind die Bauteile im Wasser leicht ausgewaschen, haben lokale Lunken, haben teils einige Rostflecken, sind leicht verschmutzt und verfärbt. Feine Risse sind teils versintert sichtbar. Bei einem Riss in der Platte 2 sind Kalkausscheidungen zu sehen.
Kilchberg	01 03.56.420 06	108 640	UEF Kilchbergstrasse, Kilchberg / ZH 135-001	Schadhaft	Annehmbar	Bei den Randborden sind Betonabplatzungen vorhanden, insbesondere bei den einbetonierten Geländerstützen. Die Fahrbahnübergänge sind korrodiert und die Dehnfuge ist nicht mehr dicht. Der Belag weist diverse Risse auf und ist im Bereich der Fahrbahn sehr grobporig.
	01 03.56.350 03	108 653	WLK Kilchbergstrasse, Kilchberg / ZH 135-002	Annehmbar	Annehmbar	Im Bereich der PL 1 dringt durch Risse im Beton Wasser ein und es sind starke Kalkausscheidungen sichtbar. Der ganze WLK weist eine sehr hohe Feuchtigkeit und Verschmutzung infolge Ablagerungen auf.
Rüschlikon	01 03.56.430 06	109.436	UNF Gheistrasse, Rüschlikon / ZH 139-001	Annehmbar	Gut	Bei der Wand W 1 sind einzelne Abplatzungen am Beton zu erkennen und in Querrichtung sind bei beiden Wänden Querrisse infolge Schwindens ersichtlich.
	01 03.56.350.13	109.730	WLK Feldimmoosstrasse, Rüschlikon / ZH 139-002	Annehmbar	Gut	Der Boden weist Verschmutzung auf und bei dem Gewölbe sind lokal leichte Korrosionspuren ersichtlich.
	01 03.56.420 07	109.740	UEF Feldimmoosstrasse, Rüschlikon / ZH 1369-003	Annehmbar	Gut	An der Betonkonstruktion sind keine grösseren Befunde ersichtlich. Die Lager weisen zum Teil starke Korrosionspuren auf, vorwiegend an der Fussplatte. Bei den bituminösen Fahrbahnübergängen sind zum Teil die Flanken gerissen. Unter dem Widerlager 1 ist ein Hohlraum festgestellt worden. Es wird vermutet, dass das Terrain sich hier gesetzt hat.
	01 03.56.420 08	110 070	UEF Eggrainweg, Rüschlikon / ZH 139-004	Annehmbar	Schadhaft	Die beiden Randborde weisen zu Teil starke Abplatzungen auf und sollen instandgesetzt werden. Die Fugen bei den Fahrbahnübergängen sind abgerissen und weisen altersbedingte Schäden auf. Ein Zugang zu den Hohlkästen ist nicht möglich, es ist keine Öffnung vorhanden.

5.	IO-Nr.	km	Bauwerk / BW-Nr.	Zustand MK 2009	Zustand HI 2015	Bemerkung
						Dabei ist eine direkte Einschätzung der Bauteile HK 1 bis 3 nicht möglich. Da keine indirekten Anzeichen auf eine Schädigung hinweist wird auf eine Empfehlung einer Endoskopie der Hohlkasten verzichtet. Es besteht die Möglichkeit das Bruchstücke vom RB1 auf die Fahrbahn herunterfallen könnten.
	01 03.56.420 09	110 530	UEF Eggstrasse Anschluss Thalwil / ZH 139-005	Annehmbar	Gut	Bei den Gelenken in der Brückenplatte sind Korrosionsspuren sichtbar, eine Beschädigung ist jedoch nicht erkennbar.
	01 03.56.430 07	110 570	UNF FG Zürcherstrasse, Rüschlikon / ZH 139-006	Annehmbar	Annehmbar	Bei der Wand W1 sind leichte Abplatzungen an der Mauerkrone vorhanden.
	01 03.56.350.14	110 535	WLK Eggstrasse, Rüschlikon / ZH 139-007	Annehmbar	Annehmbar	Der Boden weist zum Teil starke Verschmutzung auf und soll durch die Gebietsinheit gereinigt werden. Der Wellstahl vom Gewölbe weist keine Schäden auf.
	01 03.56.350 04	110 855	WLK Langentannenstrasse, Rüschlikon / ZH 139-008	Annehmbar	Annehmbar	Beim Einstieg ES 3 ist korrodierte, freiliegende Bewehrung vorhanden. Auf der Bodenplatte ist stehendes Wasser vorhanden.
	01 03.56.420.10	110 869	UEF Langentannenstrasse, Rüschlikon / ZH 139-009	Annehmbar	Annehmbar	Bei der Plattenunterseite und bei dem Zugstiel ST1 1 2 sind Betonabplatzungen und Risse infolge Bewehrungskorrosion ersichtlich. Der Belag und die Fahrbahnübergänge weisen Gebrauchsspuren auf.
Thalwil	01 03.56.730 03	111.430	EWA Oelabscheider Sihlhalden, Thalwil / ZH 141-401	Annehmbar	Annehmbar	Die Bauteile im Wasser sind verschmutzt, verfärbt und leicht ausgewaschen. Fast alle Bauteile haben zahlreiche Lunker. Bei der Wand 11 sind mind. 2 kleinere feinere Querrisse und ein Netztiss vorhanden, die teils versintert sind. Die Wände 11 und 12 sind an der Oberfläche verwittert. Die Wand 6 und 7 besitzen jeweils einen Rostfleck und die Wand 5 besitzt mehreren Rostflecken an der Untersicht. In der Ecke der Wand 2 zur Wand 11 ist ein ca. 0.4m langer Riss mit Kalkablagerung sichtbar. Die Bodenplatten 1 bis 3 sind ausgewaschen und besitzen teils kleinere Abplatzungen
	01 03.56.350 05	111.480	WLK im Boden, Thalwil / ZH 141-018	Annehmbar	Annehmbar	Der Einstieg ES1 weist vereinzelten Rostflecken und Wasserführungsspuren auf, beim ES2 sind kleine Abplatzungen vorhanden. An den Wänden und Decken hat es vereinzelte Rostflecken und an wenigen Stellen sind auch Abplatzungen mit sichtbarer korrodierter Bewehrung vorgefunden worden. Die Bodenplatten sind vor allem unter den Werkleitungen teils flächenhaft nass. Beim ES2 sind an der Wand 8 grössere Kalkausscheidungen vorhanden.
	01 03.56.420.11	111 616	UEF Bodenstrasse, Thalwil / ZH 141-001	Annehmbar	Annehmbar	Bei den Fahrbahnübergängen sind die Seitenbleche flächenhaft korrodiert und bei FA1 ist der Rand bewachsen. An den Randborden wurde nur ein Riss vorgefunden. Die Geländer sind bis auf einen kleinen Anprallschaden in gutem Zustand. Beide Böschungssicherungen sind bewachsen und bei BP1 ist eine Setzung sichtbar. Die Fahrbahnplatte hat ausser einer kleinen Abplatzung und wenigen Rostflecken keine Schäden. An den Stützen hat es vereinzelte Querrisse.
	01 03.56.430 08	111 827	UNF Ochsenrainstrasse, Thalwil / ZH 141-002	Annehmbar	Annehmbar	Bei allen Flügelmauern (FM) sind Schubrisse vorhanden. Bei FM4 ist ein Teil sogar bereits abgebrochen, eine Gefährdung ist jedoch unwahrscheinlich. An den Randborden und der Decke sind kleiner Abplatzungen vorhanden.
	01 03.56.430 09	112 350	UNF Gattikonstrasse, Thalwil / ZH 141-003	Schadhaft	Annehmbar	An der Decke hat es einzelne kleine Querrisse: einen Riss bei einer Flickstelle und bei der Fuge eine kleine Abplatzung. Die Wände weisen vereinzelt, kleine Querrisse auf, welche auf der Höhe des Oberflächenschutzes nicht mehr sichtbar sind. Bei den Randborden und Flügelmauern sind wenige versinterte Risse vorhanden. Der Belag weist beim Schacht in Fahrbahnmitte eine Unebenheit auf.
	01 03.56.350 06	112.760	WLK Teilstock, Thalwil / ZH 141-004	Annehmbar	Annehmbar	Die Gewölbe und Wände weisen einige grössere Kalkausscheidungen und vereinzelt Risse mit Aussinterungen auf. Bei den Bodenplatten sind zum Teil Kalkausscheidungen von den Wänden und eine Querrisse vorhanden. Der Deckel des Einstiegsschacht ist leicht korrodiert. Die Treppe beim Bauteil RO (Rohr) weist an mehreren Stellen Abplatzungen mit sichtbarer korrodierter Bewehrung auf.
	01 03.56.430.10	113 259	UNF Banneggstrasse, Thalwil / ZH 141-005	Annehmbar	Schadhaft	Die Oberlichter beim Trägerrost weisen erhebliche Schäden in Form von Abplatzungen mit sichtbaren korrodierten Bewehrungen auf. Es sind grosse Bruchstücke auf dem Boden vorgefunden worden. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass weitere Bruchstücke von den

5.	IO-Nr.	km	Bauwerk / BW-Nr.	Zustand MK 2009	Zustand HI 2015	Bemerkung
						Oberlichtern herunterfallen. Die Oberlichter sollten daher dringend instandgesetzt werden. Als Sofortmassnahme wird empfohlen eine bauliche Sofortmassnahme umzusetzen und die Oberlichter mit einer Stahlplatte abzudecken und mögliche Bruchstücke abzuklopfen.
Oberrieden	01 03.56.430.11	113 802	UNF Hintere Bergstrasse, Oberrieden / ZH 137-001	Schadhaft	Annehmbar	An Wänden und Decken sind mehrere Abplatzungen mit sichtbarer korrodierter Bewehrung zu sehen. Bei der Decke sind wenige Querrisse über die ganze Bauteilbreite vorhanden. Eine Gefährdung für das Bauteil ist jedoch nicht anzunehmen. An einigen Bauteilen wie z.B. den Flügelmauern sind versinterte Risse vorhanden
	01 03.56.430.12	114.738	UNF Vordere Bergstrasse, Oberrieden / ZH 137-002	Annehmbar	Annehmbar	An den Wänden sind mehrere kleinere Risse zu sehen. Bei der Decke sind einzelne Querrisse über die ganze Bauteilbreite vorhanden. Eine Gefährdung für das Bauteil ist jedoch nicht anzunehmen. An einigen Bauteilen wie z.B. den Flügelmauern sind versinterte Risse vorhanden.
	01 03.56.430.13	115.186	UNF in der Waid, Oberrieden / ZH 137-003	Annehmbar	Annehmbar	Auf dem Randbord Mitte 1 und der Wand 1 wurden Kalkausscheidungen gesichtet. Ebenfalls auf der Wand 1 ist ein Querriss über die ganze Höhe ersichtlich. Das Randbord 2 weist einen Längsriss mit Kalkausscheidungen auf. Auf den Wänden unterhalb des Trägerrosts sind Wasserspuren sichtbar. Im Bereich zwischen Deckplatte 2 und dem Randbord Mitte 2 haben sich mehrere kleinen Stalactite gebildet.
Horgen Zwillingsbr.	01 03.56.430 28	115 577	UNF Sihlwaldweg West, Horgen / ZH 133-001	Schadhaft	Schadhaft	Auf den beiden Kragplatten sind mehrere Abplatzungen zu sehen. Die beiden Fahrbahnübergänge weisen von der Unterseite erhebliche Schäden auf. Da diese aber von der Oberseite in einem guten Zustand sind, kann davon ausgegangen werden, dass die Schäden auf die schadhafte Entwässerung zurückzuführen sind. Aus dem gleichen Grund sind auf den Flügelmauern der Brücke starke Wasserspuren zu sehen.
	01 03.56.430 26	115 577	UNF Sihlwaldweg Ost, Horgen / ZH 133-002	Schadhaft	Annehmbar	Auf dem Randbord 2 sind mehrere kleine Abplatzungen zu sehen. Im Belag im Bereich des Fahrbahnüberganges 1 ist ein grosser Riss sichtbar, im Bereich des Fahrbahnüberganges 2 - ein Loch. Auf der Flügelmauer unterhalb des Fahrbahnüberganges 1 sind starke Wasserspuren sichtbar. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Spuren auf eine schadhafte Entwässerung des Fahrbahnüberganges zurückzuführen sind.
	01 03.56.430 27	115 599	UNF Sihlwaldweg Ost (alt), Horgen / ZH 133-003	Annehmbar	Schlecht	Die beiden Fahrbahnübergänge weisen von der Unterseite grosse Schäden auf. Neben Rost sind auch Spuren der starken Wasserführung auf den Flügelmauern ersichtlich. Die Leitschranken fehlen zum Teil komplett. (Das Bauwerk wird nicht benutzt)
	01 03.56.430.14	116 588	UNF Geduldweg, Horgen / ZH 133-004	Annehmbar	Annehmbar	Auf allen Bauteilen sind vereinzelte Abplatzungen zu sehen. Die Wände weisen mehrere Querrisse über die ganze Höhe in einem Abstand von ca. 1 m auf. Der Trägerrost ist von aussen verschmutzt. Ausserdem sind auf den Randborden in der Mitte, sowie an den Wänden unter dem Trägerrost Wasserspuren sichtbar. Die Schäden am Bauwerk sind auf sein Alter zurückzuführen.
	01 03.56.350 07	116 810	WLK Leitungsstollen Geduld, Horgen / ZH 133-040	Annehmbar	Schadhaft	An den Wänden 1 und 2 sowie der Platte 1 sind mehrere Abplatzungen mit z.T. stark korrodierter Bewehrung zu sehen. Die Wand 1 weist ausserdem einige Nassstellen auf. Die Rohrabdichtung der an der Wand 1 angebrachten Leitungen ist ebenfalls an mehreren Stellen beschädigt. Die kleinen Betonpodeste entlang der Wand 2 haben Abplatzungen an mehreren Stellen. Der Boden ist komplett mit dünner Wasserschicht bedeckt. An den Wänden der beiden Einstiegsöffnungen sind Verfärbungen sichtbar.
	01 03.56.350 08	117 356	WLK Leitungsstollen Kreuzungsbauwerk, Horgen / ZH 133-005	Annehmbar	Annehmbar	Im oberen Bereich des Werkleitungsstollens sind diverse Bauteile teils flächenhaft nass. Aufgrund zu geringer Bewehrungsüberdeckung weisen einige Bauteile Abplatzungen mit sichtbarer korrodierter Bewehrung auf. Die Wand 11 beim Eingang weist grosse Querrisse auf. Der Zugang von oben ist nicht möglich, da die Schösser angerostet und verharzt sind. An ein paar Stellen sind kleinere Kalkausscheidungen an den Wänden und den Decken vorhanden. Von den 1992 angebrachten Rissiegeln bei den Fugen sind etwa noch die Hälfte intakt, die anderen sind gerissen oder vollständig abgeplatzt.
	01 03.56.430.15	117.424	UNF Eggweg, Horgen / ZH 133-006	Schadhaft	Annehmbar	Die Wand 1 weist mehrere Abplatzungen mit sichtbarer korrodierter Bewehrung auf. Auf den beiden mittleren Randborden sind Wasserspuren sichtbar. Dies ist auf den offenen Bereich (keine

5.	IO-Nr.	km	Bauwerk / BW-Nr.	Zustand MK 2009	Zustand HI 2015	Bemerkung
						Abdeckung oder Trägerrost) zurückzuführen. An der Platte 2 ist eine grössere Abplatzung über die ganze Länge zu sehen.
	01 03.56.430.16	117 664	UNF Bergstrasse, Horgen / ZH 133-007	Schadhaft	Annehmbar	Der Trägerrost TR weist von aussen mehrere Risse mit teilweise Kalkausscheidungen auf.
	01 03.56.440 05	117 812	DL Mühlebach, Horgen / ZH 133-039	Alarmierend	Annehmbar	Alle unterirdischen Bauteile (Wände 4 und 5 sowie Platte PL 2) weisen grosse Schäden auf. Es sind Kalkausscheidungen, Nassstellen und Rostspuren sichtbar. Die Schäden können auf das Alter des Bauwerkes zurückgeführt werden. Die restlichen Bauteile weisen dagegen keine oder nur bedingt Schäden auf.
	01 03.56.350 09	118.195	WLK Leitungstollen Tunnel Breitmatt, Horgen / ZH 133-041	Annehmbar	Annehmbar	Ab Mitte des Werkleitungskanals sind alle Bauteile teils flächenhaft nass und es sind wenige Rostflecken zu sehen. Aufgrund zu geringer Bewehrungsüberdeckung weisen einige Bauteile Abplatzungen und sichtbare korrodierte Bewehrung auf. Die Eingangsschächte sind undicht und sind deshalb nass.
	01 03.56.430 30	119 054	UNF Zugerstrasse Süd, Horgen / ZH 133-008+	Schadhaft	Annehmbar	Das Bauwerk weist von aussen nur geringfügigen Schäden wie kleine Abplatzungen und feine Risse auf. Die Hohlkästen befinden sich im annehmbaren Zustand. Ein Einstieg ist jedoch beschädigt und soll instandgesetzt werden.
	01 03.56.430 29	119 054	UNF Zugerstrasse Nord, Horgen / ZH 133-008-	Schadhaft	Annehmbar	Das Bauwerk weist von aussen nur geringfügigen Schäden wie kleine Abplatzungen und feine Risse auf. Die Hohlkästen befinden sich im annehmbaren Zustand. Zwei Einstiege sind jedoch beschädigt und sollen instandgesetzt werden. Die beiden Fahrbahnübergänge weisen Korrosionsspuren auf.
	01 03.56.780 01	119 300	EWA Wirbelfallschacht Hinterrütibach Am, Horgen / ZH 133-042	Gut	Annehmbar	Die Bauteile im Wasser sind leicht verschmutzt, verfärbt und besitzen Kalkablagerungen. Die Wand 1 in der Toskammer ist jedoch stärker verschmutzt und verkalkt, weil ständig Wasser fliesst. Wand 2 und 4 vom Vereinigungsschacht besitzt über dem Rohr mehrere vertikale Risse und die Wand 1 besitzt mehreren Rostflecken. An den Wänden und der Decke im Tosbecken sind teils Kiesnester, Rostflecken und korrodierte teils sichtbare Bewehrung zu sehen.
	01 03.56.420.12	119.402	UEF Hüttenstrasse, Horgen / ZH 13-009	Annehmbar	Annehmbar	In den Fugen ist Bewuchs sichtbar, welcher entfernt werden sollte. Die Randborte weisen feine Risse auf, diese stellen aber keine Gefahr dar.
	01 03.56.420.13	119.708	UEF Bsetziweg, Horgen / ZH 133-010	Schadhaft	Schadhaft	Die beiden Randborte weisen erhebliche Schäden in Form von Abplatzungen auf. Auf den Lagern sind Rostflecken sichtbar, was auf den fehlenden bzw. beschädigten Korrosionsschutz zurückzuführen ist.
	01 03.56.440 06	119.740	DL Bsetzbach, Horgen / ZH 133-043	Annehmbar	Annehmbar	Auf den Lagern sind Rostflecken sichtbar, was auf den fehlenden bzw. beschädigten Korrosionsschutz zurückzuführen ist. In allen drei Rohrabschnitten sind zum Teil massive Kalkausscheidungen zu sehen. Im Einstiegsschacht 2 ist ein Tritt an der Leiter abgebrochen.
	01 03.56.440 07	119 950	DL Chräbach, Horgen / ZH 133-044	Annehmbar	Annehmbar	Beim Einlauf- und Auslaufbauwerk sind die Wände zum Teil bewachsen und die Bodenplatten zum Teil mit Bachablagerungen überdeckt. Der Einstiegsschacht in der Mittelstreifenüberfahrt wurde nicht vorgefunden. Es wird angenommen, dass der Schacht beim Bau der Mittelstreifenüberfahrt mit Belag überdeckt wurde. Alle darunterliegenden Bauteile (Wand 5-8, Platte 1 und Bodenplatte 2) können daher nicht inspiziert werden.
	01 03.56.430 31	120.102	UNF Einsiedlerstrasse, Horgen / ZH 133-011	Annehmbar	Annehmbar	An den beiden Randborden sind Abplatzungen sichtbar. Die Böschungspflasterungen haben sich im oberen Bereich z.T. gesetzt.
	01 03.56.430 31	120.102	UNF Einsiedlerstrasse, Horgen / ZH 133-011	Annehmbar	Annehmbar	Einzelne die Wand W 1 im Widerlager 2 befindet sich in einem schadhaften Zustand. Es sind mehrere - z.T. grössere - Risse zu sehen. An den beiden Randborden ist die Beschichtung teilweise beschädigt. Bei den einzelnen Flickstellen an der Fahrbahnplatte drückt die Feuchtigkeit durch. Die Böschungspflasterungen sind im oberen Bereich z.T. verformt.
	01 03.56.730 05	120 290	EWA Oelabscheider Aabachweiher, Horgen / ZH 133-401	Annehmbar	Annehmbar	Die Bauteile des Oelabscheiders im Wasser sind verschmutzt und verfärbt. Fast alle Bauteile haben zahlreiche Lunker und hin und wieder einen Rostfleck. Bei der Platte sind einige Rostflecken und mehrere Risse vorhanden. Die Bodenplatten sind leicht ausgewaschen und haben leichte Kalkablagerungen. Zwischenwand 7 hat starke Ablagerungen an der Überfallkannte zum Auslauf hin.

5.	IO-Nr.	km	Bauwerk / BW-Nr.	Zustand MK 2009	Zustand HI 2015	Bemerkung
	01 03.56.410.10	120 330	Brücke Aabachweiher, Horgen / ZH 133-012	Annehmbar	Annehmbar	Auf dem Fahrbahnübergang 1 sind Spuren vom Abrieb sowie abgelöster Belagsanschluss sichtbar. Das Randbord 1 weist lokale Nässestellen im Bereich des Fahrbahnüberganges auf. Im Hohlkasten sind einzelne Abplatzungen sichtbar.
	01 03.56.410.10	120 330	Brücke Aabachweiher, Horgen / ZH 133-012	Annehmbar	Annehmbar	Auf der Fahrbahnplatte sind mehrere Flickstellen sichtbar. Die Kragplatte 1.3 weist Kalkausscheidungen und angerostete Bewehrung auf. Im Hohlkasten sind einzelne Abplatzungen und Rostflecken sichtbar. Auf dem Randbord 2 im Bereich des Fahrbahnüberganges sind Blasen in der Beschichtung sichtbar.

Tabelle 14: Zustand Bauwerke

12.4.3 Gewässerschutzareal / Gewässerschutzzonen

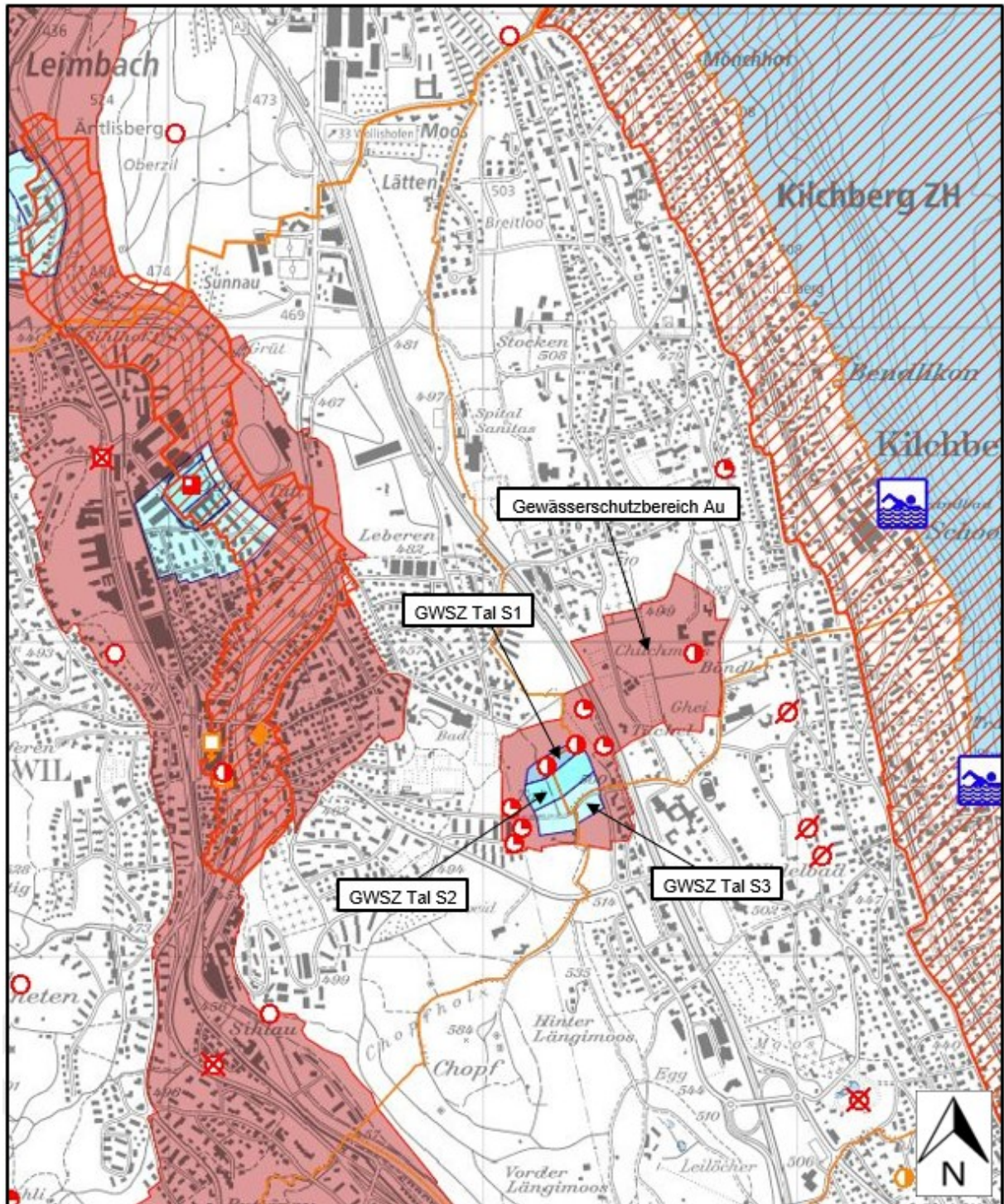


Abbildung 15: Gewässerschutzzonen km 106.600–110.900 (Quelle: GIS ZH)

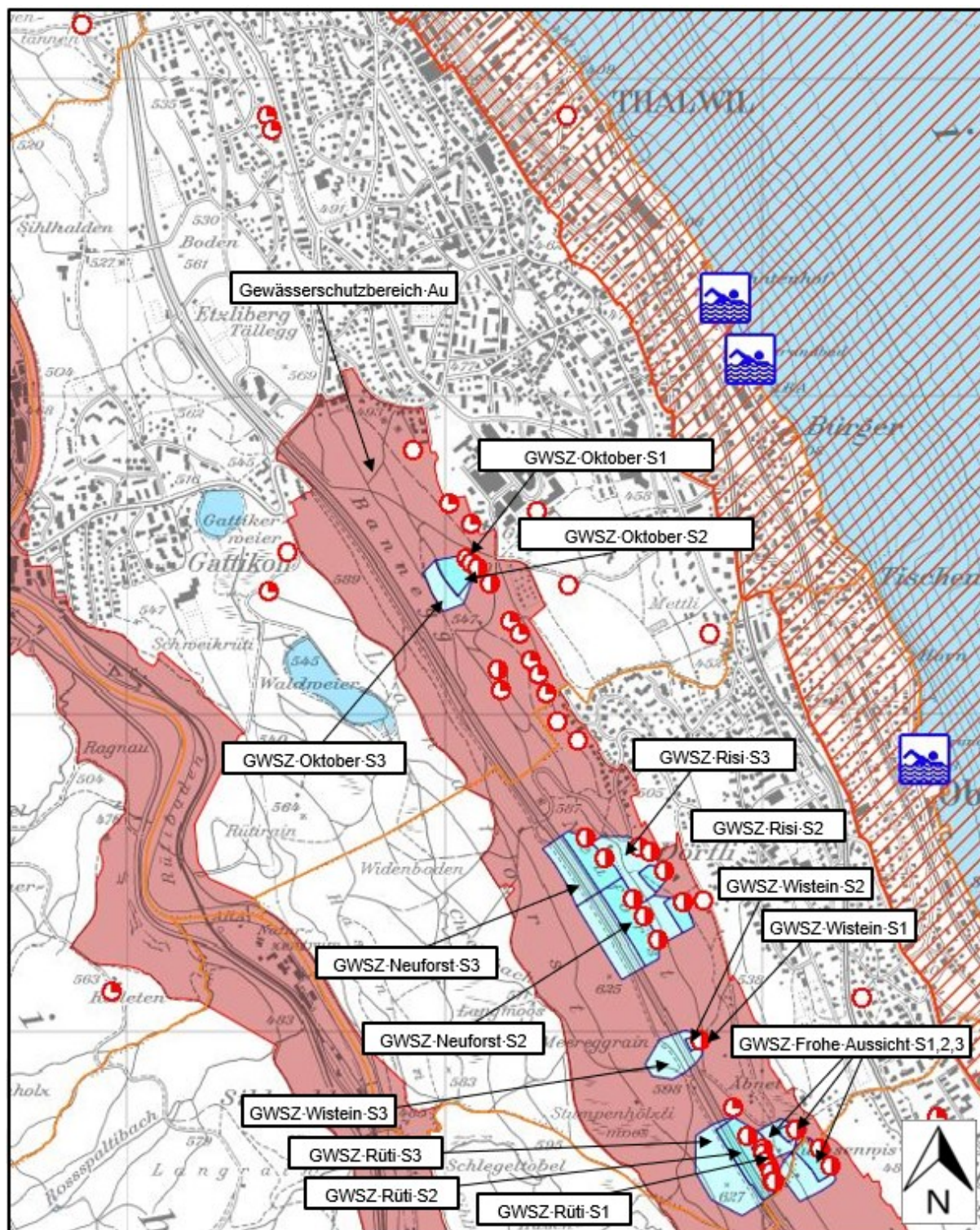


Abbildung 16: Gewässerschutzzonen km 110.900–115.500 (Quelle: GIS ZH)

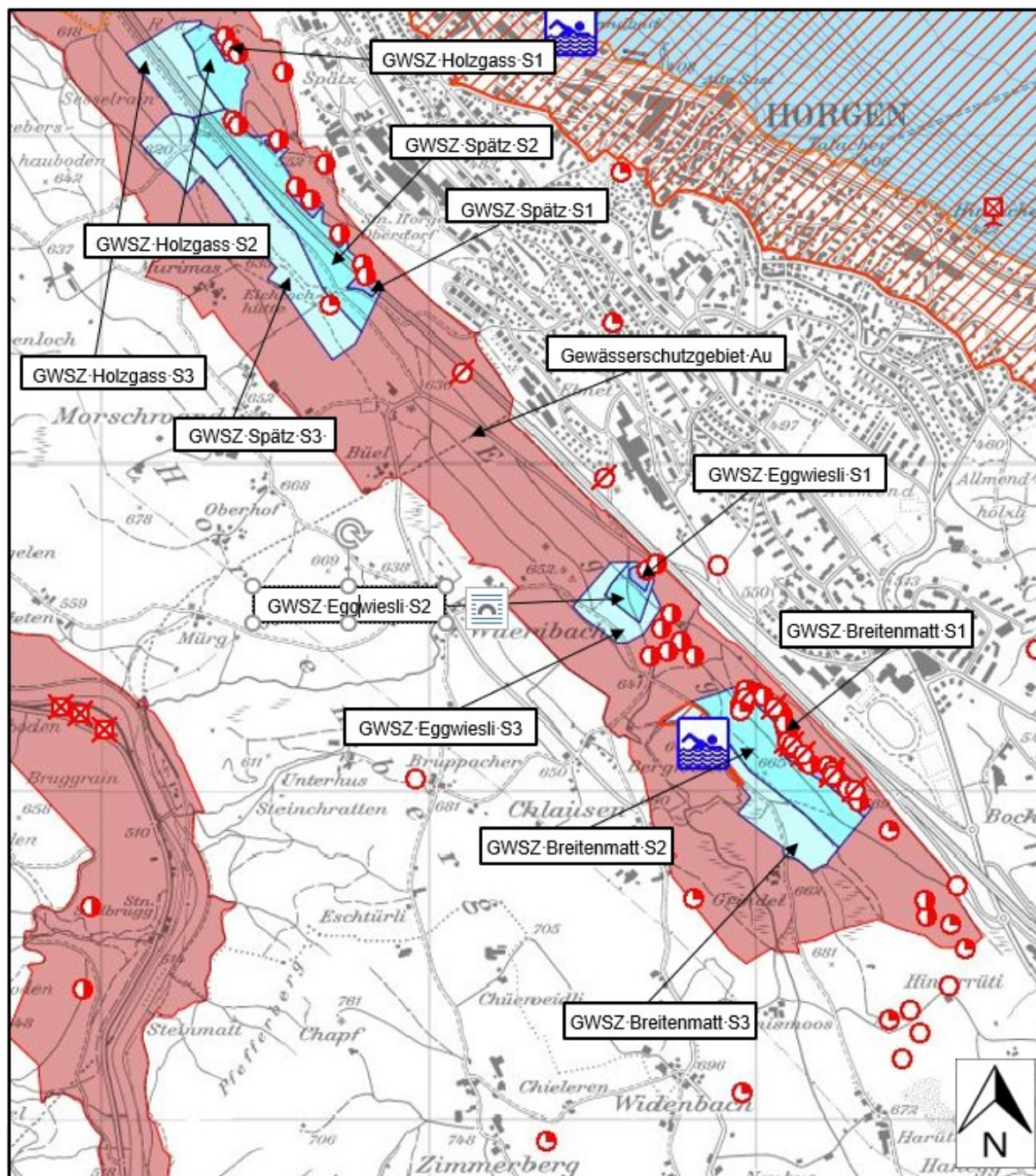


Abbildung 17: Gewässerschutzzonen km 115.400–119.300 (Quelle: GIS ZH)

12.4.4 BLN-Gebiet von nationaler Bedeutung

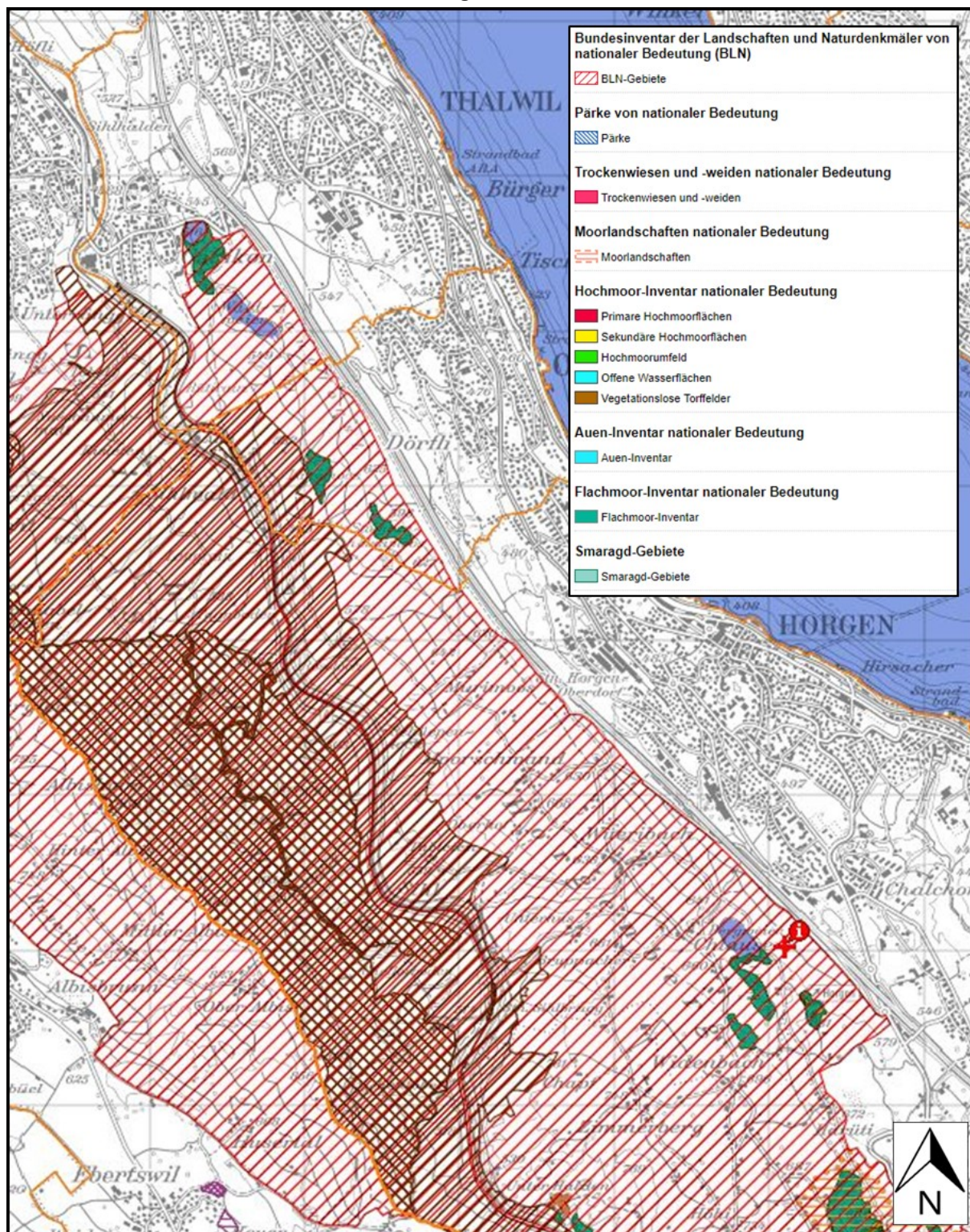


Abbildung 18: BLN-Gebiet km 111.000–119.900 (Quelle: GIS ZH)

12.4.5 Belastete Standorte

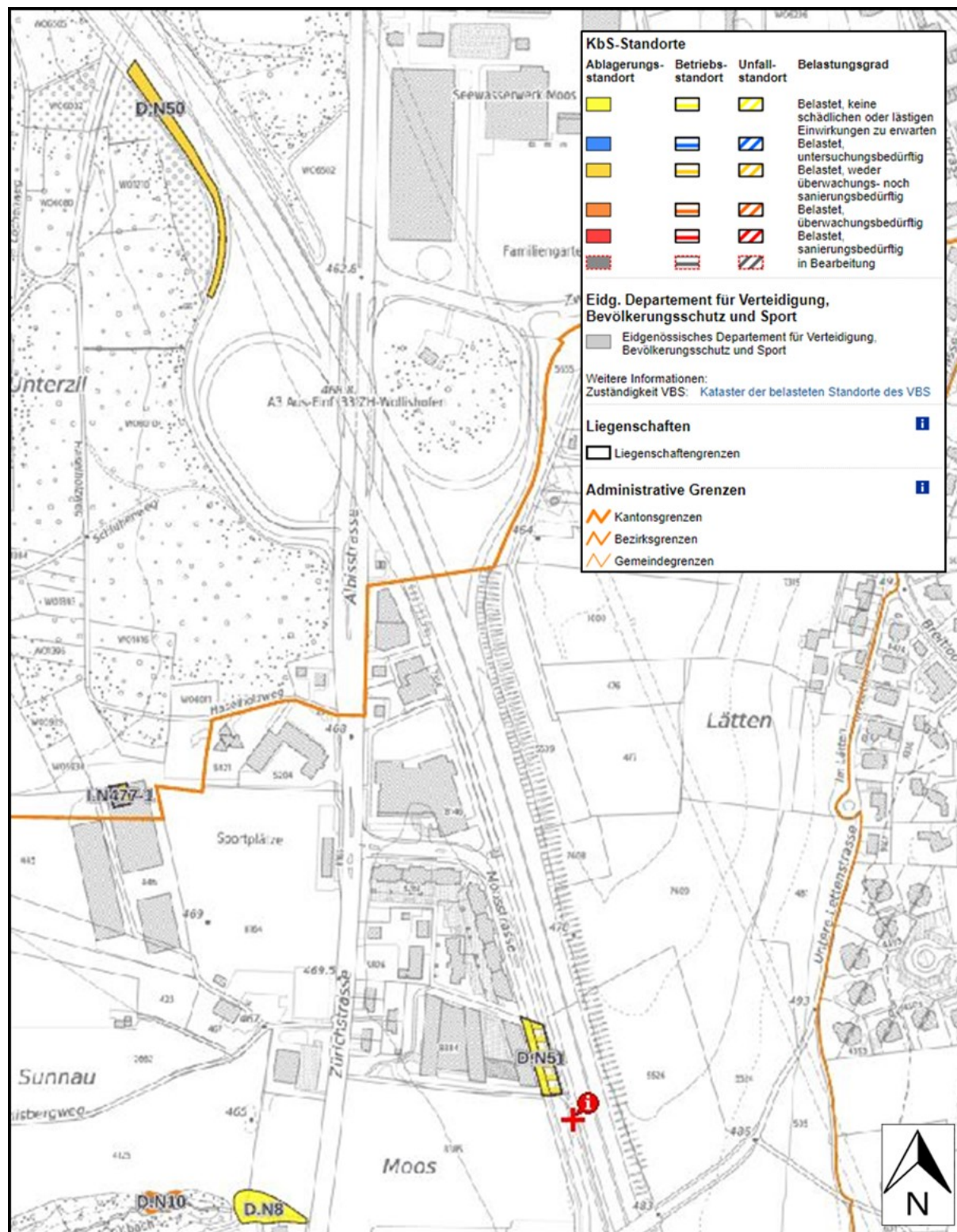


Abbildung 19: Belastete Standorte km 106.800–107.800 (Quelle: GIS ZH)

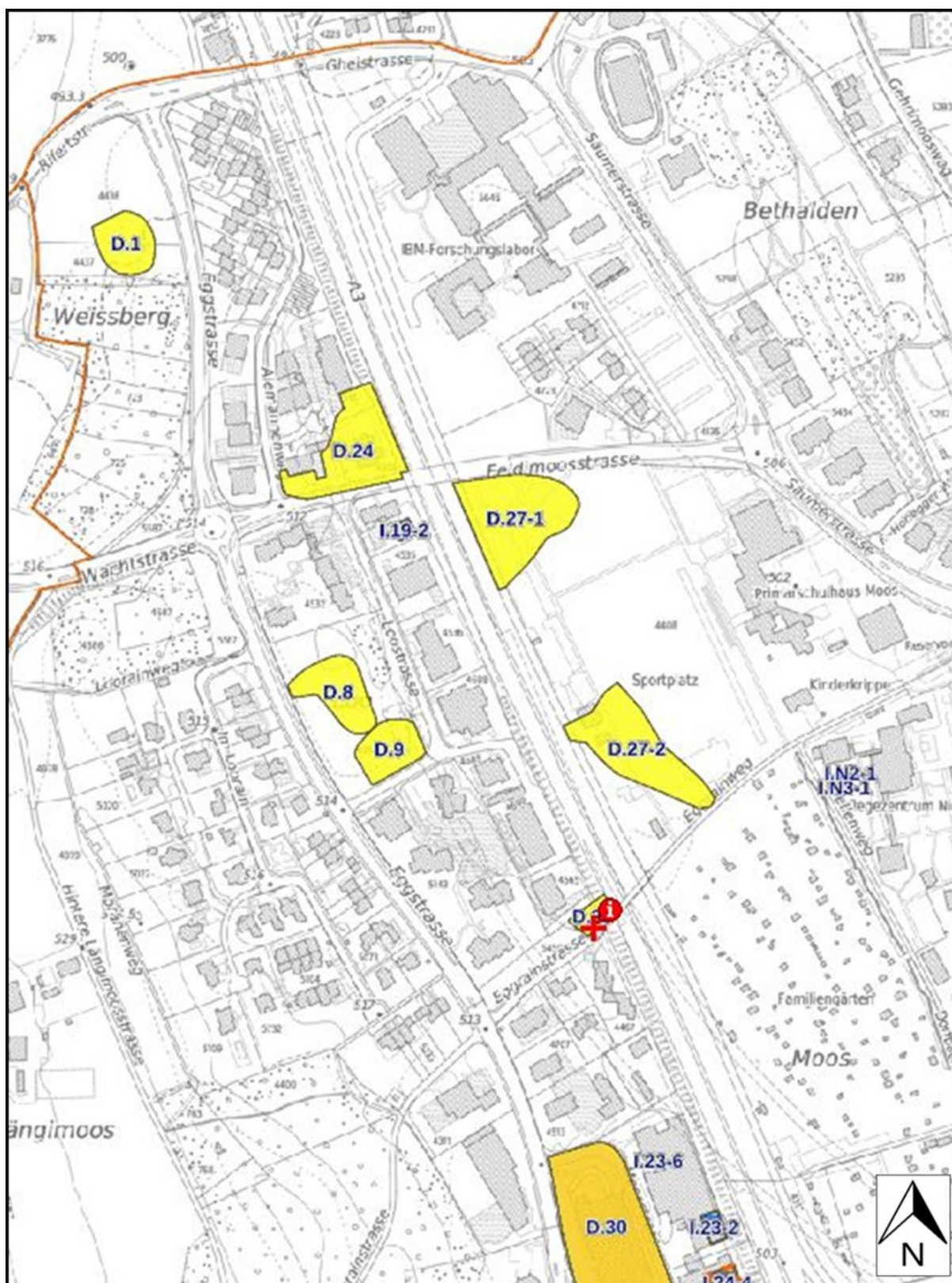


Abbildung 20: Belastete Standorte km 109.400–110.400 (Quelle: GIS ZH)



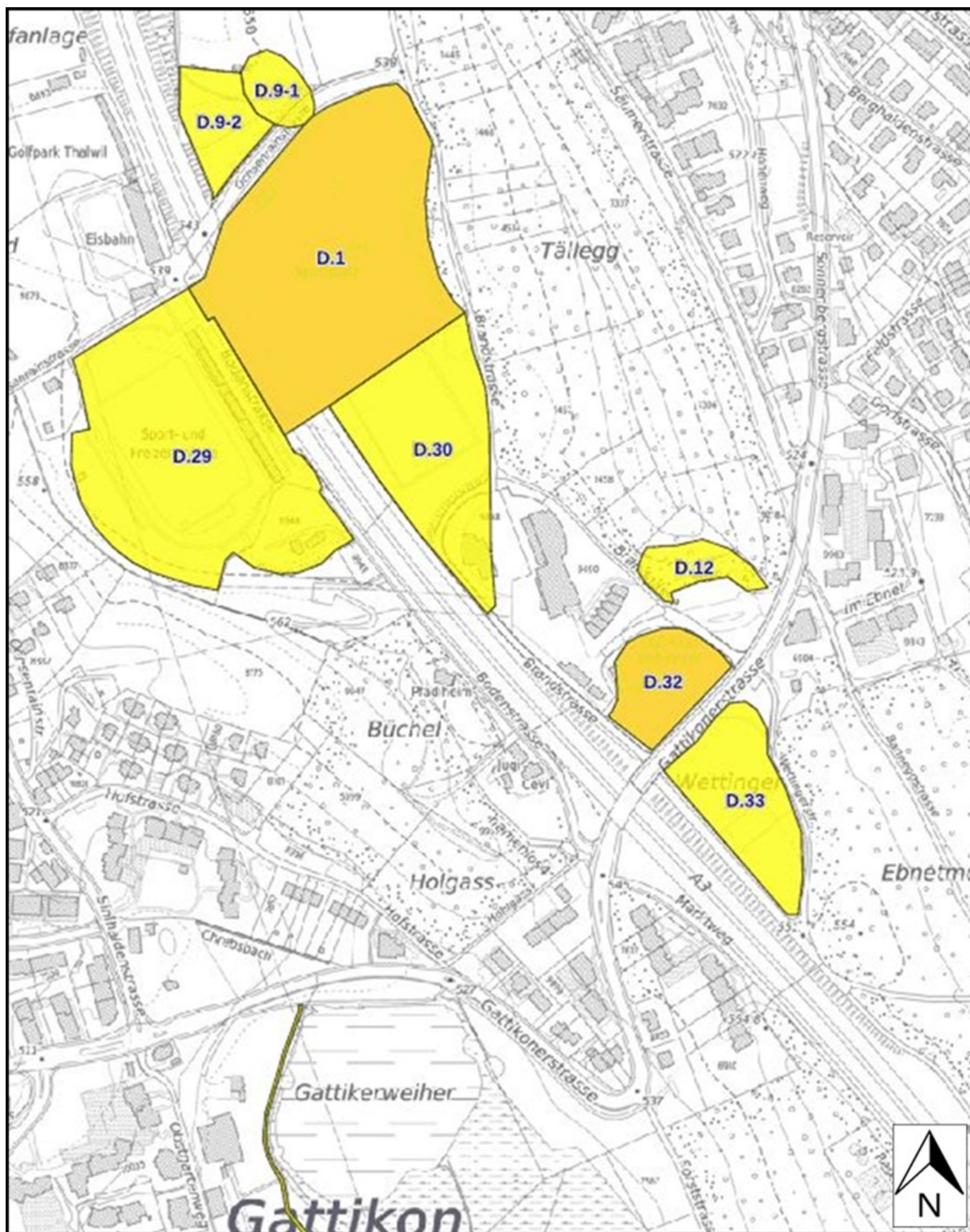


Abbildung 22: Belastete Standorte km 111.700–112.800 (Quelle: GIS ZH)

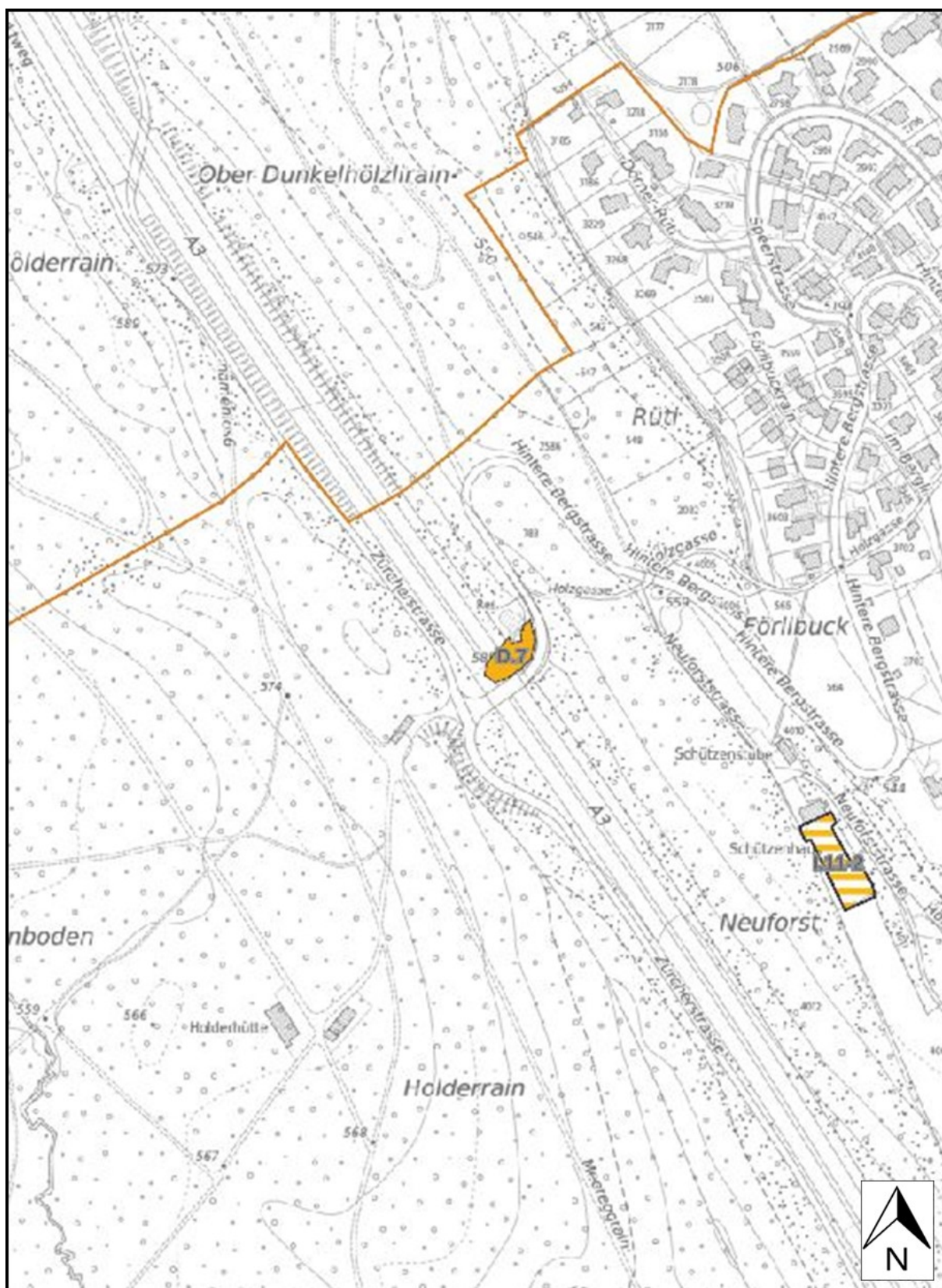


Abbildung 23: Belastete Standorte km 113.300–114.200 (Quelle: GIS ZH)

12.4.6 Archäologische Zonen

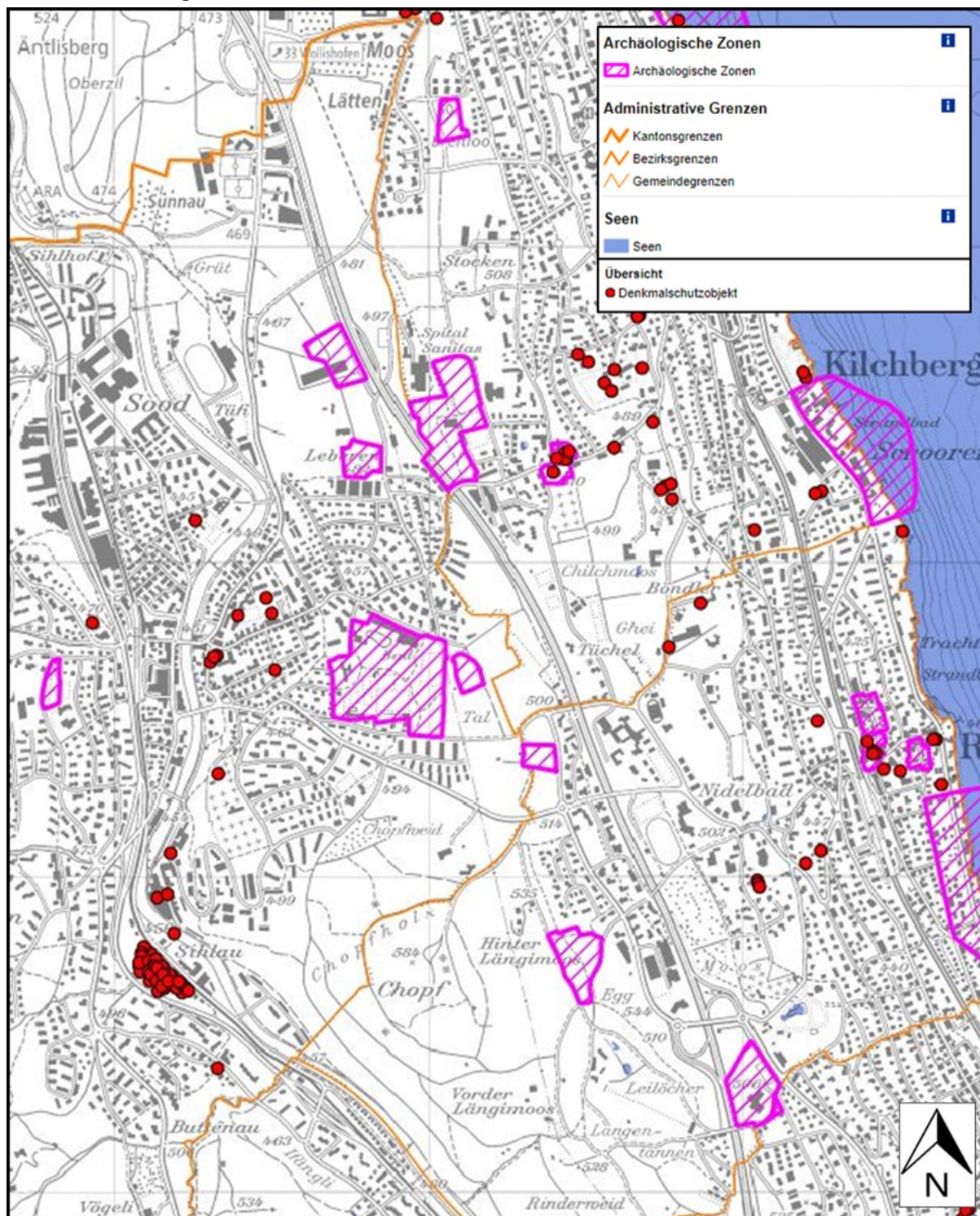


Abbildung 24: Archäologische Zonen km 106.900–11.200 (Quelle: GIS ZH)

13 Glossar

Begriff	Bedeutung
A	Ausbau
AKS	Anlagenkennzeichnungssystem
AP	Ausführungsprojekt
ASTRA	Bundesamt für Strassen
BHU	Bauherrenunterstützer
BSA	Betriebs- und Sicherheitsausrüstung
DTV	Durchschnittlicher Tagesverkehr
DP	Detailprojekt
EM	Einzelmassnahme
EP	Erhaltungsplanung
Erneuerung	Wiederherstellung eines gesamten Bauwerkes oder von Teilen desselben in einem mit dem ursprünglichen Neubau vergleichbaren Zustand.
FA	Fachapplikation
FB	Fahrbahn
GE VII	Gebietseinheit Zürich
GH	Geschwindigkeitsharmonisierung
GW	Gefahrenwarnung
GWSZ	Grundwasserschutzzonen
HI	Hauptinspektion
LSA	Lichtsignalanlage
MK	Massnahmenkonzept
MP	Massnahmenprojekt
PG	Projektgenerierung
PGV	Plangenehmigungsverfahren
PL	Projektleiter
PM	Projektmanagement
PV	Projektverfasser
SABA	Strassenabwasserbehandlungsanlagen
TRA	Trassee
U	Unterhalt
VUGIS	Verkehrsunfall GIS
ZE	Zustandserfassung
ZEL	Zustandserfassung Lärm