

Version	Verfasser			Bemerkungen	Format	Plan Nummer
	Datum	Name	Visum			
0	12.06.26	DA			A4	
A						
B						
C						
D						



**Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt**

Projektieren und Realisieren

Bearbeitungsstufe: **Bauprojekt**

Gemeinde: **296 Illnau-Effretikon / 176 Lindau**

Strasse: **766 Gestenriet-/Lindauerstrasse**

Strecke: **Zentrumskreisel Effretikon - Eingang Lindau**

km / Bauwerk: **3.980 - 4.750**

Vorhaben: **Radweg Gestenriet, Kreisel- und Fahrbahnanstandsetzung**

Technischer Bericht

Projekt Nummer: **84S-82101**

Projektverfasser

tuffli partner
Ingenieure und Berater

Tuffli & Partner AG
Badenerstrasse 255, 8003 Zürich
www.tuffli-partner.ch / Telefon 043 243 43 10

Dokumentenkontrolle	
Autor	Dino Ackeret
Telefon	+41 43 243 43 10
E-Mail	dino.ackeret@tuffli-partner.ch
Erstellt am	12. Juni 2026
Status	Bauprojekt
Klassifizierung	-
Dateiname	630.00.40 Technischer Bericht Staatsstrassen



Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung.....	4
2	Ausgangslage / Begründung des Vorhabens	6
2.1	Einleitung	6
2.2	Vorhaben Dritter	7
2.3	Projektchronologie	7
3	Vorgaben.....	7
3.1	Projektziele	7
3.1.1	Prioritäre Projektziele	7
3.1.2	Sekundäre Projektziele.....	8
3.2	Übereinstimmung mit der Raumplanung.....	8
3.3	Dimensionierungsgrundlagen.....	9
3.4	Projektorganisation	10
4	Zustandserfassung.....	11
4.1	Geotechnische Untersuchungen	11
4.2	Kunstabauten (gemäss Fachhandbuch Kunstbauten).....	11
4.3	Strassen.....	11
4.3.1	Staatsstrassen	11
4.3.2	Ausnahmetransportrouten.....	12
4.3.3	Strassenentwässerung	12
4.3.4	Unfallstatistik KAPO	12
4.3.5	Velo-, Mountainbike- und Skatingrouten	13
4.3.6	Öffentlicher Verkehr.....	14
4.3.7	Wanderwege.....	14
4.3.8	Fussgänger.....	14
4.3.9	Materialtechnische Zustandserfassungen.....	14
5	Umwelt	15
5.1	Luft	15
5.2	Lärm	15
5.3	Erschütterungen	16
5.4	Nichtionisierende Strahlung (NIS)	16
5.5	Grundwasser.....	16
5.6	Oberflächengewässer.....	17
5.7	Abwasser, wassergefährdende Stoffe.....	17
5.8	Naturgefahrenkartierung.....	17
5.9	Boden.....	17
5.9.1	Umgang mit Boden beim Bauen	17
5.9.2	Bodenverwertung	17
5.9.3	Fruchtfolgeflächen (FFF).....	17
5.10	Belastete Standorte	17
5.11	Abfall, Entsorgung	18
5.12	Umweltgefährdende Organismen.....	18
5.13	Störfallvorsorge.....	18
5.14	Wald	18
5.14.1	Bestehende Baumreihe Bereich Effimärt.....	18
5.15	Flora, Fauna, Lebensräume	19
5.16	Landschaft und Ortsbild.....	19
5.17	Hitzebelastung im Strassenraum.....	19
5.18	Kulturdenkmäler, archäologische Stätten.....	20
6	Projekt	21
6.1	Projektbeschreibung	21



6.1.1	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	21
6.1.2	Öffentlicher Verkehr	21
6.1.3	Leichter Zweiradverkehr	21
6.1.4	Fussgängerverkehr	22
6.2	Projektierungselemente	22
6.2.1	Geometrisches Normalprofil	22
6.2.2	Horizontale Linienführung	22
6.2.3	Vertikale Linienführung	24
6.2.4	Belagsaufbau	24
6.2.5	Entwässerung	27
6.2.6	Randabschlüsse	27
6.2.7	Verkehrinseln	27
6.2.8	Rabatte	27
6.3	Sicherheitsaudit bei Strassenverkehrsanlagen (RSA)	27
6.4	Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)	28
6.4.1	Öffentliche Beleuchtung (OeB)	28
6.4.2	Lichtsignalanlage (LSA)	28
6.4.3	Pumpwerke (Pump)	28
6.4.4	Verkehrszählstellen (VDE)	28
6.4.5	Kabelrohr- und Schachtanlagen für BSA	28
6.5	Prüfung Tempo 30	29
6.6	Projektrisiken	29
6.7	Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG	29
6.8	Standards Staatsstrassen	29
6.8.1	Gestenrietkreisel	29
6.9	Varianten	30
7	Verkehrsführung während Ausführung	30
8	Koordination	30
8.1	Projektkoordination mit den möglichen involvierten Stellen	30
9	Erwerb von Grund und Rechten	31
10	Kosten	31
10.1	Grundlage Kostenermittlung	31
10.2	Kostenbeteiligung Dritter	31
11	Terminplan	32
12	Fotodokumentation	33
13	Inhaltsverzeichnis Projektmappe	35
14	Anhänge	36
14.1	Nachweis Schleppkurven Gestenrietkreisel	36

1 Zusammenfassung

Ausgangslage

Im Rahmen einer koordinierten Massnahme des Tiefbauamts des Kantons Zürich wird gemeinsam mit der Stadt Illnau-Effretikon die Umgestaltung und verkehrliche Optimierung der Gestenrietstrasse und der Instandsetzung der Lindauerstrasse geplant. Die beiden Strassenabschnitte gehören zum kantonalen Netz der regionalen Verbindungsstrassen (RVS Nr. 766) und verlaufen vom Zentrumskreisel in Illnau-Effretikon bis zur Oberwis in der Gemeinde Lindau. Der Projektperimeter erstreckt sich dabei über eine Länge von rund 730 Metern und umfasst sowohl Innerorts- als auch Ausserortsbereiche.

Projekt

Ziel des Projekts ist es, die bestehende Strasseninfrastruktur zu erneuern und gleichzeitig die Verkehrssicherheit sowie die Verkehrsabwicklung – insbesondere für den Fuss- und Veloverkehr – wesentlich zu verbessern. Dazu zählen die Umgestaltung des Strassenraums der Gestenrietstrasse zwischen dem Zentrumskreisel bis zum Bereich Ein-/Ausfahrt der Parzelle IE 656 und unter anderem die spezifischen Massnahmen im Bereich des bestehenden Asphaltkreisels «Gestenrietkreisel». Der Kreisel soll im Rahmen des Projekts durch einen Betonkreisel ersetzt und in seiner Geometrie optimiert werden. Durch die Anpassung des nördlichen Astes wird zudem der bisherige Durchschuss von der Tannstrasse in die Schlimpergstrasse unterbunden. Parallel zur baulichen Erneuerung der Fahrbahn werden auch verkehrsplanerische Anpassungen vorgenommen. Dazu werden sichere Querungsstellen für den Fuss- und Veloverkehr geschaffen, unter anderem auf Höhe der Parzellen IE226 und 7463, sowie neue Mehrzweckstreifen zur besseren Führung des Veloverkehrs eingerichtet.

Weitere Projektbestandteile betreffen die vollständige Erneuerung der öffentlichen Beleuchtung mit teilweiser Neuverlegung der dazugehörigen Rohranlage sowie die Verlängerung beziehungsweise Neuverlegung von Rohranlagen für die Betriebs- und Sicherheitsausstattung. Abschliessend wird die Umgebung innerhalb des Projektperimeters – sowohl im öffentlichen als auch im privaten Bereich – wiederhergestellt.

Im Bereich der Zufahrt zur Parzelle IE656, welche im Rahmen eines Drittprojekts durch die Siska Immobilien AG geplant wurde, wird langfristig die Ein- und Ausfahrt neu organisiert. Die Lage der Fussgängerquerung wird im Zusammenhang mit der Neuorganisation der Zufahrt entlang der Gestenrietstrasse verschoben, wobei die verkehrstechnische Funktionstüchtigkeit dieser Lösung durch das Planungsbüro B+S Ingenieure AG geprüft und bestätigt wurde.

Kosten

Die Gesamtkosten des Projekts betragen CHF 5.35 Mio.. Die neuen Ausgaben belaufen sich auf CHF 1.71 Mio.. Ein Kantonsratskredit ist nicht erforderlich. Der Baubeginn ist frühestens im Jahr 2027 vorgesehen.



Kostenbeteiligung Stadt Illnau-Effretikon

Im Rahmen der geplanten Strassensanierung beteiligt sich die Stadt Illnau-Effretikon mit einem Kostenanteil von CHF 54'000.–. Dieser Beitrag umfasst:

- die Mitfinanzierung des Ersatzes von Schacht- und Schieberabdeckungen,
- die Erstellung eines Mehrzweckstreifens entlang der Gestenrietstrasse sowie
- die bauliche Verlängerung der Mittelinsel.

Kostenbeteiligung Siska AG

Im Rahmen der geplanten Strassensanierung beteiligt sich die Siska AG mit einem Kostenanteil von CHF 60'000.–. Dieser Beitrag umfasst:

die Bepflanzung vier neuer Bäume entlang des neuen Gehwegs im Bereich des Effimärt



2 Ausgangslage / Begründung des Vorhabens

2.1 Einleitung

Die Gestenrietstrasse auf dem Gebiet der Stadt Illnau-Effretikon sowie die Lindauerstrasse in der Gemeinde Lindau sind Teil des kantonalen Strassennetzes und im Strassenkataster des Kantons Zürich als regionale Verbindungsstrassen (RVS) Nr. 766 erfasst.

Zur Verbesserung der Verkehrsqualität, der Verkehrssicherheit insbesondere für den Fuss- und Veloverkehr sowie zur Erneuerung der Infrastruktur werden durch das Tiefbauamt des Kantons Zürich, in enger Abstimmung mit der Stadt Illnau-Effretikon und der Gemeinde Lindau, die nachfolgenden Massnahmen vorgesehen:

- **Strasseninstandsetzung** der Gestenriet- und Lindauerstrasse zur Wiederherstellung der baulichen und funktionalen Anforderungen.
- **Anpassung der Geometrie des Gestenrietkreisel»,** insbesondere des nördlichen Kreiselast in Richtung Schlimpergstrasse, zur Erhöhung der Ablenkungswinkel und damit der Verkehrssicherheit.
- **Umgestaltung des bestehenden Asphaltkreisels «Gestenrietkreisel» in einen Betonkreisel** zur Verbesserung der Dauerhaftigkeit.
- **Anlage eines Mehrzweckstreifens entlang der Gestenrietstrasse**, zur verbesserten Führung des Langsamverkehrs und zur Trennung vom motorisierten Individualverkehr.
- **Trottoirüberfahrt bei der Zufahrt zur Parzelle Nr. IE656**, inklusive Anpassung der Ein-/Ausfahrtsituation in Absprache mit Drittprojekt der Siska Immobilien AG.
- **Umsetzung der aktuellen kantonalen Vorgaben zur Durchfahrtsbreite**, insbesondere zur Gewährleistung eines sicheren Begegnungsverkehrs.
- **Verbesserung der Veloverkehrsführung** gemäss aktuellem Velo-Standard des Kantons Zürich, insbesondere durch die Entflechtung des Velo- und MIV-Verkehrs.
- **Neuanlage einer Umlagerungsstelle** zur sicheren Querung und Umlenkung des Veloverkehrs von der Gestenriet-/Lindauerstrasse auf den parallel verlaufenden Rad-/Gehweg.
- **Anpassung des bestehenden Fussgängerübergangs** auf Höhe Parzelle Nr. 7463 hinsichtlich Sichtbeziehungen und Aufenthaltsqualität.
- **Neuanlage einer kombinierten Fussgänger- und Veloquerungsstelle** auf Höhe der Parzelle Nr. IE226 zur Erhöhung der Querungssicherheit.
- **Erneuerung und Erweiterung der öffentlichen Beleuchtung** entlang des gesamten Projektperimeters zur Verbesserung der Verkehrssicherheit bei Dunkelheit.
- **Erstellung neuer bzw. Verlängerung bestehender BSA-Rohranlagen** entlang der Gestenriet- und Lindauerstrasse zur Vorbereitung von verkehrstechnischen Steuerungsanlagen.



- **Wiederherstellung betroffener privater und öffentlicher Grundstücksflächen** im Anschluss an die baulichen Eingriffe gemäss geltenden Standards und Abmachungen mit den Grundeigentümern.

2.2 Vorhaben Dritter

Im Projektperimeter sind diverse Drittprojekte geplant. Nachfolgende Drittprojekte sollen im zeitlichen Rahmen des Projekts Gestenriet-/Lindauerstrasse umgesetzt werden:

Stadt Illnau-Effretikon

- Erneuerung der Mischwasser DN 300 bis 800 mm von dem Gestenrietkreisel bis zum Zentrumskreisel und Tannstrasse. Sowie die Erneuerung von drei Kontrollschächte auf der Parzelle IE656.

Energie 360°

- Neue Fernwärme-Rohranlage entlang des kommunalen Gehwegs von der Parzelle Nr. IE656, Gestenrietstrasse bis zur Sägerstrasse.

Gruppenwasserversorgung Lattenbuck (GWL)

- Erneuerung der Wasserleitung DN 300 mm im Gehweg entlang der Lindauerstrasse von der Oberwis (Gemeinde Lindau) bis zur Schlimpergstrasse (Stadt Illnau-Effretikon).

Im Projektperimeter ist ein Drittprojekt geplant, das im zeitlichen Rahmen des Projekts Gestenriet-/Lindauerstrasse umgesetzt werden:

Siska Immobilien AG

- Die Siska Immobilien AG strebt auf der Parzelle Nr. IE656 eine Sanierung und Erweiterung des Effimärts an.

2.3 Projektchronologie

Als Vorgabe diente die Radwegstudie Lückenschliessung Radweg (I2) Illnauerstrasse / Gestenrietstrasse, Abschnitt Gestenrietkreisel bis Lindauerstrasse, vom 24.09.2015 der Locher Ingenieur AG von Zürich sowie dem Stadtratsbeschluss der Stadt Illnau-Effretikon vom 01.07.2021.

3 Vorgaben

3.1 Projektziele

Aus den Bedürfnissen (vgl. Kap. 2.1) sind die Projektziele definiert worden. Während des gesamten Projektes werden die Ziele mitberücksichtigt und bei bestmöglicher Ausnutzung von Ressourcen zum optimalen Resultat umgesetzt.

3.1.1 Prioritäre Projektziele

Das Projektziel kann mit folgenden Massnahmen erreicht werden:

- Instandsetzung der Gestenriet- und Lindauerstrasse.
- Umgestaltung Kreisel «Gestenrietkreisel» inkl. Umbau zu Betonkreisel.



- Erhöhung der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer durch normgerechten Ausbau und Ergänzung der Fussgängerübergänge.
- Optimierte Veloinfrastruktur und Koexistenz zwischen Velofahrenden und MIV-Verkehr auf Gestenrietstrasse.

3.1.2 Sekundäre Projektziele

Die sekundären Ziele setzen sich aus folgenden Themen zusammen:

- Öffentliche Beleuchtung:
 - ⇒ Die öffentliche Beleuchtung muss der neuen Strassensituation angepasst und gleichzeitig auf den neusten technischen Stand gebracht werden.
- BSA-Anlage
 - ⇒ Erweiterung der BSA-Rohranlage vom Zentrumskreisel bis zur best. Verkehrsmessstelle Nr. 2491.
- Strassenentwässerung inkl. Anordnung Strassenabläufen.
 - ⇒ Linienführung anpassen und optimieren
 - ⇒ Teilerneuerung Entwässerungsleitung
- Einbezug und Koordination mit Drittprojekten und Werken.

3.2 Übereinstimmung mit der Raumplanung

Gemäss kantonalem und regionalem Richtplan (vgl. Abbildung 1 und 2) sind für die Gestenriet- und Lindauerstrasse keine Änderung vorgesehen.



Abbildung 1: Kant. Richtplan, KRB vom 11. März 2024 (Quelle: kantonaler Richtplan)

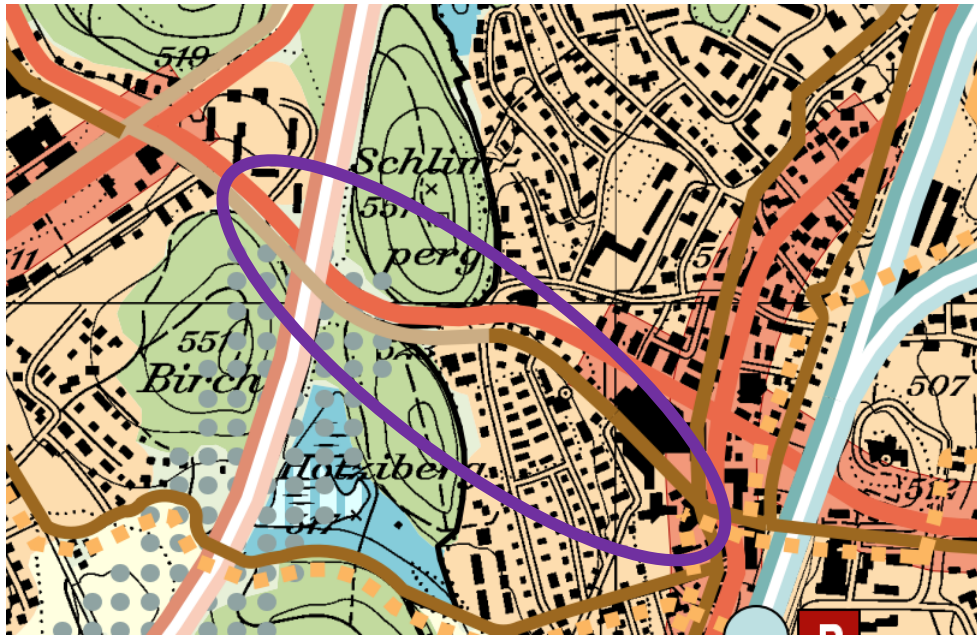


Abbildung 2: Reg. Richtplan Winterthur und Umgebung, RRB vom 17. November 2021 (Quelle: regionaler Richtplan)

3.3 Dimensionierungsgrundlagen

- VSS-Normen (2022)
- Standards Veloverkehr, Baudirektion des Kantons Zürich (1. Februar 2023)
- Richtlinie für Kabelrohranlagen (16. Juni 2021)
- Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekten (29. April 2021)
- GIS Kanton Zürich (Dezember 2023)
- Beleuchtungsreglement, Baudirektion des Kantons Zürich
- Staatsstrassen T3
- Ausnahmetransportroute Typ II
- Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekten (29. April 2021)
- GIS Kanton Zürich (September 2023)
- Ausnahmetransportroute Typ II
- Technischer Bericht Staatstrassen (28. Juni 2023)
- Bericht TBA O+G, Zustandserfassung und Sanierungsvorschlag, L-24-522 (10. Juni 2024)



3.4 Projektorganisation

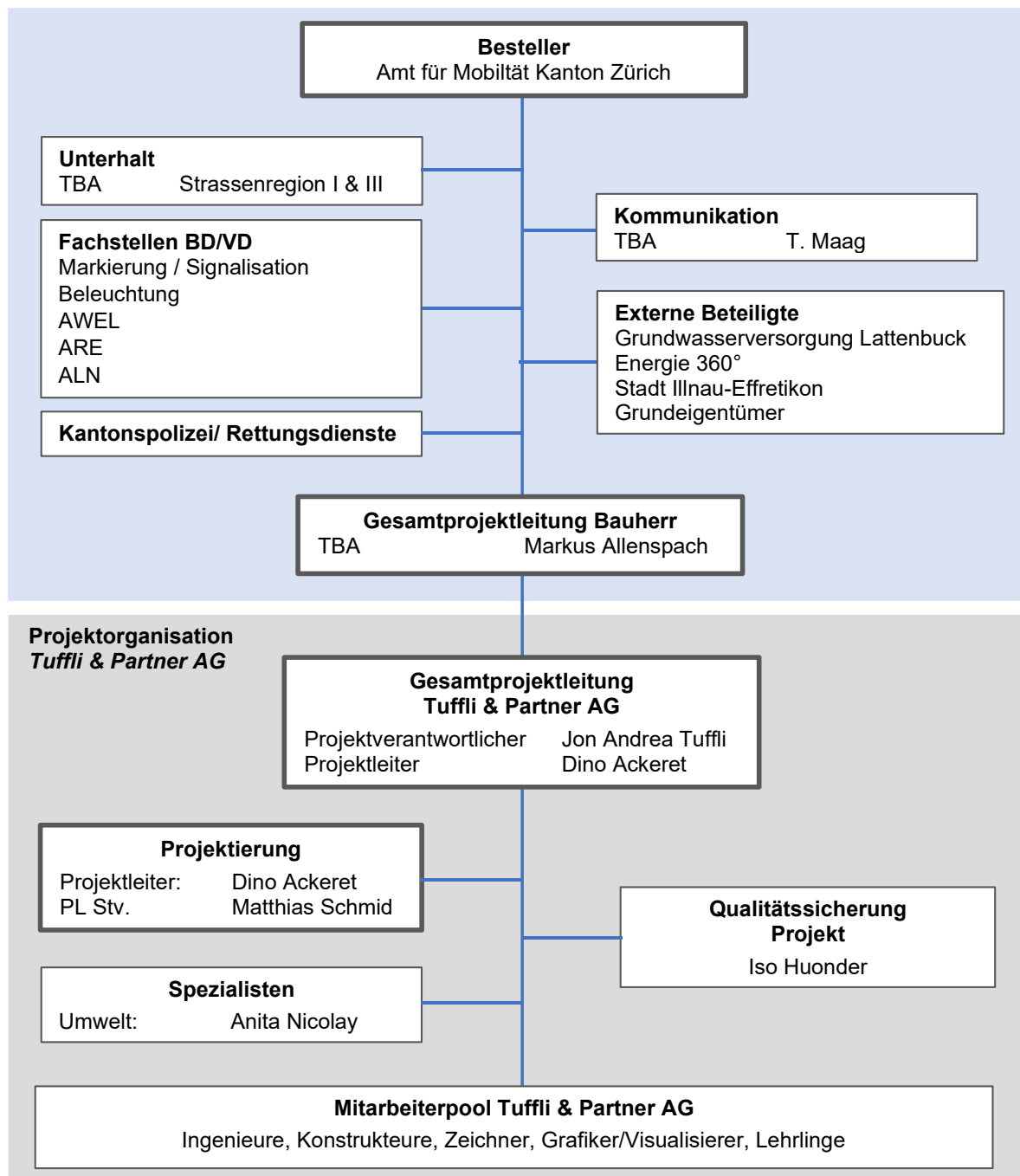


Abbildung 3: Projektorganigramm (Quelle: eigene Grafik)



4 Zustandserfassung

4.1 Geotechnische Untersuchungen

Im Rahmen des Projekts wurden keine geotechnischen Untersuchungen durchgeführt.

4.2 Kunstbauten (gemäss Fachhandbuch Kunstbauten)

Im Projektperimeter befindet sich das Kreuzungsbauwerk resp. die Autobahnunterquerung Nr. 176-004, die ca. 50 m lang ist. Bei dem Bauwerk unterquert die Lindauerstrasse die Autobahn A1.

Angrenzend an den Gehweg der Gestenrietstrasse befinden sich abschnittsweise Betonwände auf Privatparzellen.

4.3 Strassen

4.3.1 Staatsstrassen

Das betrachtete Projektgebiet erstreckt sich über die Gemeinden Illnau-Effretikon und Lindau. Der Projektperimeter verläuft von der Einmündung des Zentrumkreisels in Illnau-Effretikon (km 3.980) bis zur Oberwis in Lindau (km 4.710).

Der Abschnitt der Gestenrietstrasse liegt überwiegend im Innerortsbereich (ca. 410 m), während ein kleiner Teil (ca. 25 m) in den Ausserortsbereich übergeht. Im Gebiet der Gemeinde Lindau durchquert der Strassenabschnitt ebenfalls sowohl den Innerortsbereich (ca. 45 m) als auch den Ausserortsbereich (ca. 250 m).

Geschwindigkeitsregime im Projektperimeter

- Gestenrietstrasse, km 3.980 bis km 4.390: zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h
- Gestenrietstrasse, km 4.390 bis km 4.415: zulässige Höchstgeschwindigkeit 60 km/h
- Lindauerstrasse, km 4.415 bis km 4.665: zulässige Höchstgeschwindigkeit 60 km/h
- Lindauerstrasse, km 4.665 bis km 4.710: zulässige Höchstgeschwindigkeit 50 km/h

Sowohl die Gestenriet- als auch die Lindauerstrasse sind als kantonale Nebenstrassen klassifiziert.

Verkehrsbelastung

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) beträgt laut Erhebungen:

Ist-Zustand (DTV 2019)

- Gestenrietstrasse: ca. 8'711 Fz/Tag, Lastwagenanteil 2.6 %
- Lindauerstrasse: ca. 9'447 Fz /Tag, Lastwagenanteil 2.5 %

Prognose (DTV 2040)

- Gestenrietstrasse: ca. 10'598 Fz /Tag, Lastwagenanteil 2.6 %
- Lindauerstrasse: ca. 11'724 Fz /Tag, Lastwagenanteil 2.4 %

4.3.2 Ausnahmetransportrouten

Die Lindauer- und die Gestenrietstrasse sind als Ausnahmetransportroute Typ II mit folgenden Kennwerten klassifiziert:

- Lichte Breite mind. 6.5 m
- Lichte Höhe mind. 4.8 m
- Totalgewicht max. 240 t
- Achslast max. 20 t

4.3.3 Strassenentwässerung

Das Oberflächenwasser der Strasse, des Gehweges und des Rad-/Gehweges wird mit Sammlern gefasst und in die örtliche Mischwasserkanalisation geleitet.

Der Zustand der Staatsstrassenentwässerung wurde am 12. April 2024 mittels Kanal-TV-Aufnahmen eruiert. Die Leitungen sind mehrheitlich in einem guten Zustand.

4.3.4 Unfallstatistik KAPO

Im Zeitraum vom 01.11.2018 bis zum 31.10.2023 ereigneten sich entlang des Projektperimeters der Lindauer- und Gestenrietstrasse 20 Unfälle. 24 Unfälle (Nr. 26 bis 44) befinden sich ausserhalb des Projektperimeters. Von den 20 Unfällen im Projektperimeter ereigneten sich elf Unfälle im Kreisbereich des Gestenrietkreises drei Unfälle beim Zentrumskreisel und sechs Unfälle verteilt auf der Strecke der Lindauer- und Gestenrietstrasse. 18 Unfälle wurden im Innerortsbereich und zwei im Ausserortsbereich registriert.

Ein Unfallschwerpunkt kann nicht abgeleitet werden. Jedoch lässt sich eine klare Konzentration des Unfallgeschehens bei den Knotenpunkten bzw. Kreiseln feststellen. Eine erhöhte Gefährdung der Sicherheit für den Fuss- und Radverkehr ist auf Basis der Unfalldaten im heutigen Strassenraum jedoch nicht ableitbar.

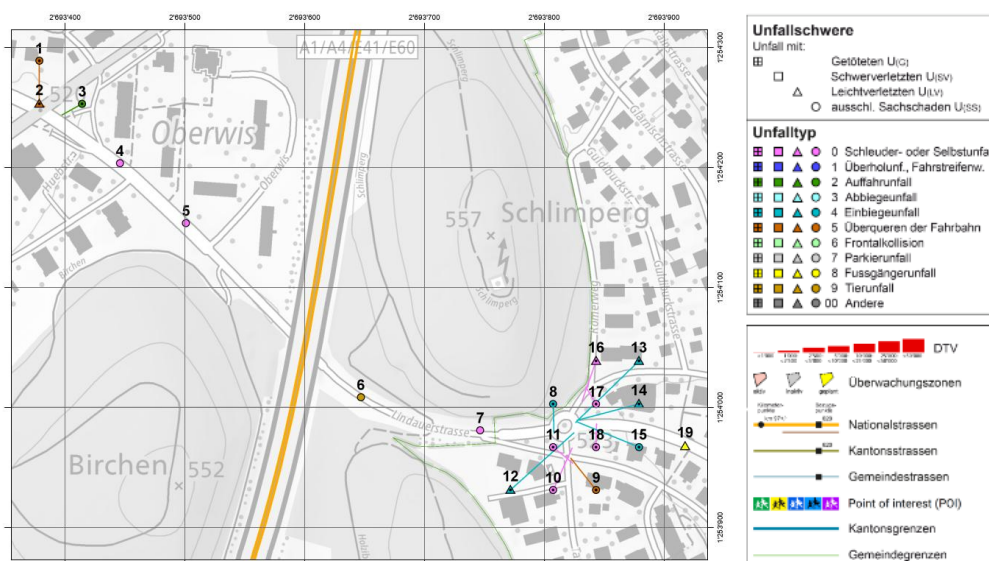


Abbildung 4: Unfallübersicht, 01.11.2018 bis 31.10.2023 (Quelle: VUGIS)

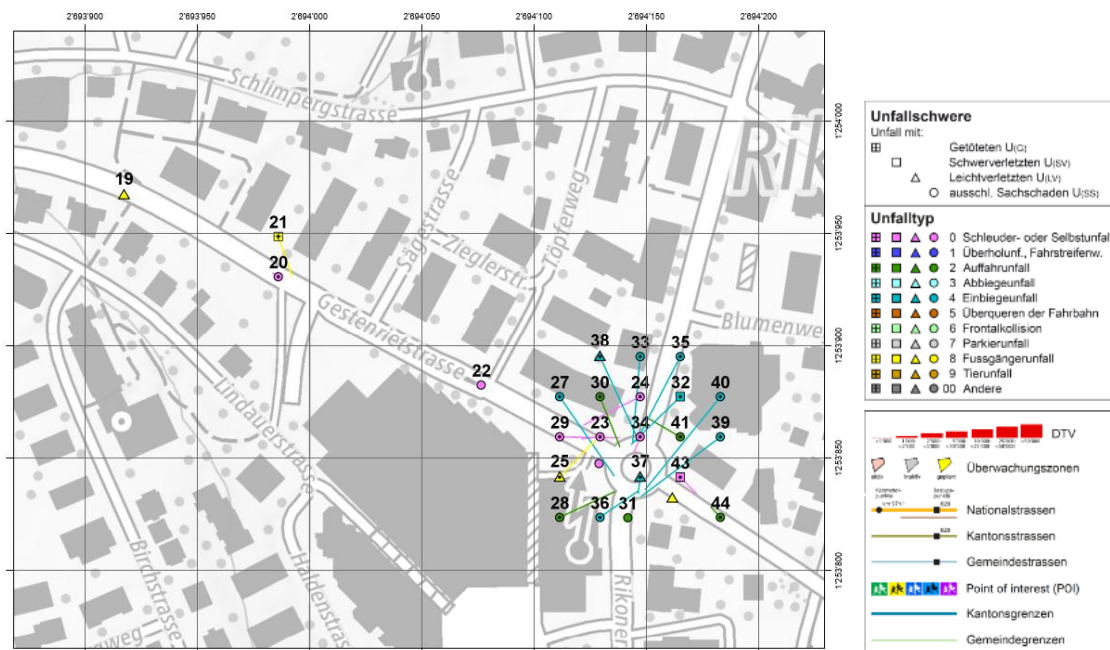


Abbildung 5: Unfallübersicht 01.11.2018 bis 31.10.2023 (Quelle: VUGIS)

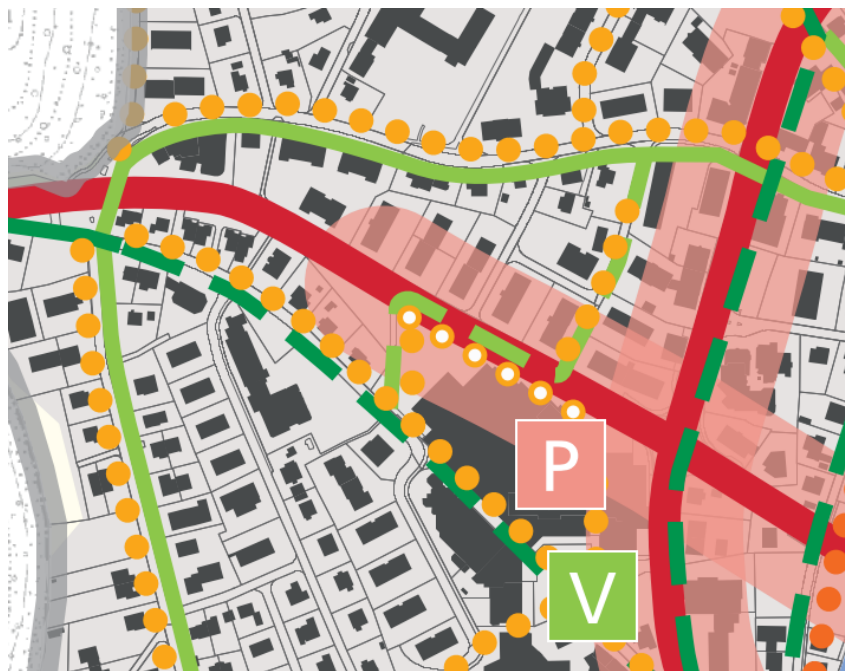
4.3.5 Velo-, Mountainbike- und Skatingrouten

Entlang der Lindauerstrasse verläuft die kantonale Veloroute Nr. 09_067 auf einem separaten Rad- und Gehweg von Lindau bis nach Effretikon. Die Wegbreite beträgt entlang der gesamten Lindauerstrasse etwa 3.00 m. Auf Höhe der Tannstrasse geht die Veloroute bzw. der Rad- und Gehweg in die Quartierstrasse Lindauerstrasse über und führt durch das Wohngebiet weiter in Richtung Effretikon.

Die Veloroute ist als Nebenverbindung Nr. 09_067 mit der Bezeichnung „Lindau – Effretikon“ ausgewiesen. Darüber hinaus verläuft über die Parzelle Nr. IE656, von der Lindauerstrasse kommend, eine geplante kommunale Veloroute, die über die Gestenrietstrasse in die Sägerstrasse führt.



Abbildung 6: Ausschnitt Velonetzplan (Quelle: GIS ZH)



Fuss- und Veloverkehr

Übergeordnete Festlegungen

bestehend	geplant	
		Radweg
		Bike + Ride Anlage
		Fussweg

Kommunale Festlegungen

		Radweg
		Veloparkierung
		Fussweg

Abbildung 7: Ausschnitt kommunaler Richtplan (Quelle: Kommunalen Richtplan, Teilplan Verkehr)

4.3.6 Öffentlicher Verkehr

Auf der Lindauer- und der Gestenrietstrasse verkehren die Buslinien 650, 658, 659 und N70 der Verkehrsbetriebe Glattal AG.

Im Projektperimeter befindet sich keine Bushaltestelle. Die Linie 650 verkehrt im Halbstundentakt. Die Linie 658 verkehrt nur im Stundentakt. Die Linie 659 verkehrt ausschliesslich von 16:00 bis 19:00 Uhr im Halbstundentakt. Die Linie N70 verkehrt nur am Wochenende von Freitag auf Samstag und von Samstag auf Sonntag im Stundentakt von 2:00 bis 4:00 Uhr.

4.3.7 Wanderwege

Im Perimeter befinden sich keine Wanderwege.

4.3.8 Fussgänger

Der Fussverkehr wird beidseits entlang der Lindauer- und der Gestenrietstrasse geführt. Entlang der Lindauerstrasse, ab dem Gestenrietkreisel wird der Fussverkehr auf dem südlichen Fuss-/ Gehweg gemeinsam mit dem Veloverkehr geführt. An den Kreiseln sind jeweils vier Fussgängerquerungen (pro Kreiselaast eine Querung) vorhanden. Entlang der Gestenrietstrasse befinden sich zwei Fussgängerquerungen mit Mittelinsel.

4.3.9 Materialtechnische Zustandserfassungen

Es wurden materialtechnische Zustandserfassungen durchgeführt:

Komplette Zustandsuntersuchung mit Deflektionsmessungen, Belagsuntersuchungen und Sondieröffnungen, Walo Labor, 13.05.2024.



Das Walo Labor hat im Fahrbahnbereich 17 Belagsproben, im Gehwegbereich 5 Belagsproben und fünf Sondieröffnungen erstellt und ausgewertet (Bericht vom 13.05.2024):

- Belagsstärke in der Gestenriet-/Lindauerstrasse:
 - 11 bis 23 cm (einzelner Ausreisser mit 32 cm);
- PAK-Gehalt Gestenriet-/Lindauerstrasse:
 - kleiner < 250 mg/kg TS, Deckschicht;
- PAK-Gehalt Gestenriet-/Lindauerstrasse:
 - 251 - 1'000 TS, Binderschicht FB Gestenrietstrasse;
- Fundationsstärke:
 - 63 bis 64 cm, sauberer sandiger Kies, ist PAK-frei;
- Tragfähigkeit Untergrund S2 auf Strecke. Tragfähigkeit Untergrund S1 beim Gestenrietkreisel

Basierend auf den Zustandserfassungen wurde eine Beurteilung und ein Sanierungsvorschlag vom TBA O+G erarbeitet (10.06.24).

5 Umwelt

Für das vorliegende Projekt ist **keine UVP** erforderlich. Die Vorgaben des Umweltrechts müssen trotzdem eingehalten werden. Im Folgenden ist deshalb kurz aufgeführt, ob und welche Auswirkungen das Projekt in den verschiedenen Umweltbereichen hat.

Die **Standardmassnahmen zum Schutz der Umwelt während der Bauphase** sind in den Besonderen Bestimmungen sowie der Qualitätslenkung Unternehmer des TBA festgehalten (vergleiche www.tba.zh.ch → Planung und Bau → Formulare und Merkblätter). Im vorliegenden Kapitel werden nur allfällige projektspezifische, zusätzliche Massnahmen aufgeführt. Sowohl die standard- als auch die projektspezifischen Massnahmen werden in der Submission festgehalten. Die Umsetzung wird durch die Bauleitung kontrolliert.

5.1 Luft

Das vorliegende Projekt führt zu keinen relevanten Verkehrsänderungen (DTV und Verkehrszusammensetzung bleiben unverändert). Dementsprechend ergeben sich keine spürbaren Änderungen bei der Luftschadstoffbelastung.

5.2 Lärm

Der Projektperimeter befindet sich in einer Zone mit Empfindlichkeitsstufe (ES) III. Für die Zonen mit ES III gelten für Bauarbeiten die Massnahmenstufen B gemäss Baulärm-Richtlinie (für lärmige und lärmintensive Bauarbeiten).



5.6 Oberflächengewässer

Im Rahmen des vorliegenden Strassenprojekts erfolgen keine Eingriffe in Oberflächengewässer oder in aquatischen Ökosystemen.

5.7 Abwasser, wassergefährdende Stoffe

Die bestehende Entwässerung der Kantonsstrasse erfolgt über ein konventionelles Netz aus Strassenabläufen. Das Entwässerungssystem wird im Grundsatz beibehalten und dort angepasst oder erneuert, wo dies erforderlich ist.

Während der Bauphase entsteht durch die Baustellenentwässerung Abwasser. Die SIA-Empfehlung 431 bildet die Grundlage für die gesetzeskonforme Entsorgung des Baustellenabwassers. Verschmutztes Abwasser ist zu behandeln resp. zu reinigen, damit es die Einleitbedingungen in Oberflächengewässer erfüllt. Die einzuhaltenden Massnahmen sind im Rahmen der Submission festzuhalten.

5.8 Naturgefahrenkartierung

Im Bereich des Projektperimeters sind keine Naturgefahrenkartierung eingetragen.

5.9 Boden

5.9.1 Umgang mit Boden beim Bauen

Der gesamte Strassenbereich liegt im Prüfperimeter für Bodenverschiebungen. Wenn Boden aus dem Prüfperimeter abgeführt wird, gilt generell die Annahme, dass dieser belastet ist.

5.9.2 Bodenverwertung

Bilanz Stufe Bauprojekt: Abtrag Humus ca. 169 m³
 Anlegen Humus ca. 101 m³

Aus der Bilanz wird ein Volumen von ca. 68 m³ Humus verlustig. Die Prüfung des abgetragenen Bodens wird im Rahmen der nächsten Projektphase durchgeführt.

Der Grünstreifen und die Grünbahnkette fallen in die Bodenverschiebungen für Verkehrsträger. Das heisst, die Humusschicht wird separat gelagert und wieder eingebaut. Es gilt die Wiederverwertungsregel und eine Verhinderung von Vermischung.

5.9.3 Fruchtfolgeflächen (FFF)

Die Fruchtfolgeflächen sind im Projektperimeter nicht relevant.

5.10 Belastete Standorte

Im unmittelbaren Projektperimeter befindet sich kein belasteter Standort gemäss KbS.



5.11 Abfall, Entsorgung

Die materialtechnische Zustandserfassung des Strassenoberbaus vom 13. Mai 2024 zeigt, dass zwischen km 4.150 und km 4.335 sowie zwischen km 4.025 und km 4.075 PAK-haltige Beläge mit einem PAK-Gehalt von 251 bis 1'000 mg/kg TS ab etwa 6 bis 9 cm unter der Strassenoberkante vorhanden sind. Zudem ist zwischen km 4.150 und km 4.200 ab ca. 2 cm unter der Strassenoberkante mit PAK-haltigen Belägen mit einem PAK-Gehalt von > 1'000 mg/kg TS zu rechnen.

PAK-belastete Materialien (Belag und Boden) müssen gemäss den Weisungen des Kantons Zürich fachgerecht entsorgt oder aufbereitet werden. Weitere Bauschadstoffe sind gemäss den besonderen Bestimmungen des TBA Kanton Zürich sowie den Empfehlungen der SIA 430 zu behandeln und gegebenenfalls mit der (Fach-)Bauleitung abzustimmen. Gemäss dem Sanierungsvorschlag vom 10. Juni 2024 werden in den beiden oben genannten Abschnitten die PAK-freien Schichten gefräst bzw. ausgebrochen und zur thermischen Behandlung in eine Verbrennungsanlage abtransportiert.

5.12 Umweltgefährdende Organismen

Entlang der Böschungen der Lindauerstrasse sind Neophyten-Vorkommen der Arten nach FrSV, Anhang 2.1 und 2.2, kartiert. Entlang der Gestenrietstrasse sind keine Neophyten-Vorkommen vorhanden. Mit invasiven Neophyten belastetes Material soll einer gesetzeskonformen Entsorgung zugeführt werden, oder höchstens am unmittelbaren Ort der Entnahme wieder verwendet werden.

5.13 Störfallvorsorge

Für die Gestenriet- und die Lindauerstrasse sind keine Einträge zur Störfallvorsorge kartiert.

5.14 Wald

Das Projekt grenzt am Gestenrietkreisel an einen Wald. Es werden keine Anlagen in den kartierten Waldbereich erstellt.

5.14.1 Bestehende Baumreihe Bereich Effimärt

Die bestehenden acht Bäume entlang der Gestenrietstrasse resp. im Bereich des Effimärts befinden sich in unmittelbarer Nähe zur Kantonsstrasse und erfüllen den geforderten Mindestabstand von 4.0 Metern zum Strassenrand nicht.

Gemäss der Zustandserfassung des Baumbestands durch das Tiefbauamt Zürich (Gutachten D. Landös 14.06.2024) weisen die betroffenen Bäume bereits eine reduzierte Vitalität sowie Anzeichen einer beginnenden Vergreisung auf. Die geplanten Bauarbeiten im unmittelbaren Wurzelbereich, insbesondere nahe am Stamm, würden diesen Zustand weiter verschärfen. Durch den Verlust von tragenden Starkwurzeln wird die Standfestigkeit beeinträchtigt, gleichzeitig führt der Entzug der Feinwurzeln zu einer zusätzlichen Belastung der Bäume.

Die bereits auftretende, ungünstige Entwicklung wird dadurch beschleunigt:

- ⇒ die Vergreisung nimmt zu

- ⇒ die Hauptachsen sterben vermehrt ab
- ⇒ die Verlichtung der Kronen schreitet fort.

Zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit werden künftig regelmässige Kontroll- und Pflegemassnahmen erforderlich, welche mit zusätzlichen Kosten verbunden sind.

Aus den dargelegten Gründen müssen die betroffenen Bäume im Rahmen des Projekts zu entfernen und durch Neupflanzungen zu ersetzen. Die Kosten für den Ersatz der Bäume werden kostenanteilig durch das Tiefbauamt Kanton Zürich (vier Bäume) und der Siska AG (vier Bäume) getragen.

5.15 Flora, Fauna, Lebensräume

Flora, Fauna und Lebensräume sind durch das Projekt nicht beeinträchtigt.

5.16 Landschaft und Ortsbild

Im Projektperimeter befinden sich keine Einträge gemäss Kataster «Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder von überkommunaler Bedeutung».

5.17 Hitzebelastung im Strassenraum

Um den klimatischen Herausforderungen der Zukunft im Kanton Zürich besser begegnen zu können, werden kantonale Strassen auf die Hitzebelastung geprüft.

Die Hitzebelastung im Projektperimeter weist verschiedene PET-Faktoren auf. Gemäss GIS ZH ist von der Gestenrietstrasse (km 3.980) bis zur Gestenrietstrasse Nr. 16 (km 4.180) eine sehr starke Wärmebelastung (38.6°C) im Siedlungsraum ausgewiesen. Ab km 4.180 bis zum Gestenrietkreisel (km 4.325) ist eine starke Wärmebelastung (35.7°C) vorhanden.

Gemäss Abbildung 10 ist die Belastung in der Stadt Illnau-Effretikon stark bis sehr stark. Zusätzlich weist der Bereich in der Stadt nachfolgender Raumtyp auf:

- Strassenraumtyp 3 «Abschnitt innerorts, mit Strassenraumbezug»

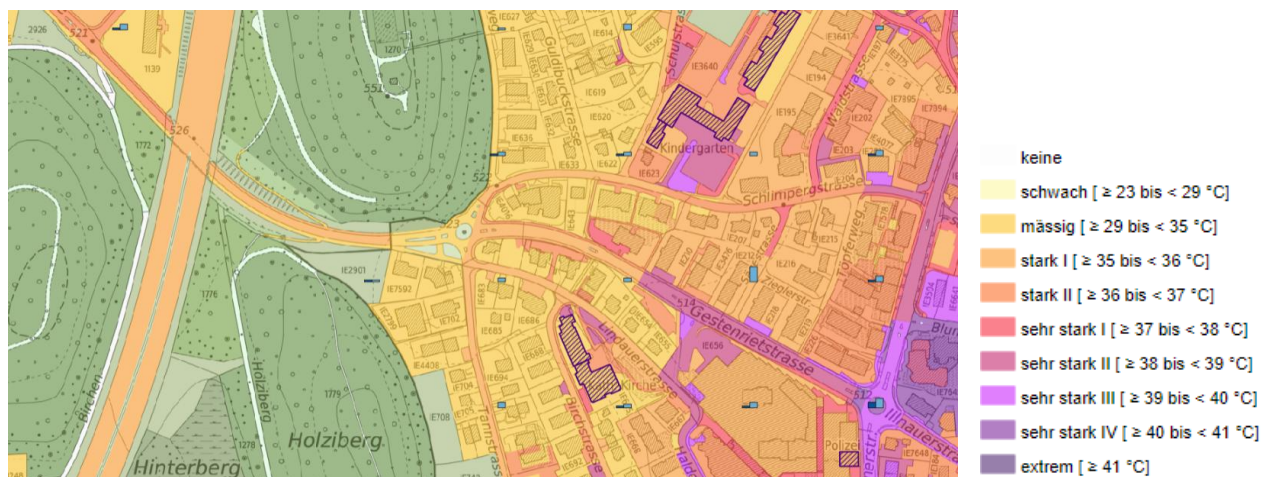


Abbildung 10: Ausschnitt Hitzebelastung im Strassenraum (Quelle: GIS ZH)



In der nachfolgenden Tabelle ist die Anwendungsmatrix zur Abschätzung des Handlungsbedarfs dargestellt. Gemäss dieser Einteilung ist er «hoch». Im Gebiet mit hohem Handlungsbedarf sind Massnahmen zur Hitzeminderung erforderlich.

		Raumtypen gemäss Richtlinie Gestaltung und Materialisierung (Stand 15. Juni 2022)			
		Raumtyp 1 Abschnitt ausserorts	Raumtyp 2 Abschnitt innerorts, mit wenig Strassenraumbezug	Raumtyp 3 Abschnitt innerorts, mit Strassenraumbezug	Raumtyp 4 Abschnitt innerorts mit Zentrumsfunktion
Hitzebelastung (PET) [°C] im Siedlungsraum, 14 Uhr	sehr stark / extrem ≥ 37 °C	mittel	hoch	hoch	hoch
	stark ≥ 35 bis < 37 °C	niedrig	mittel	hoch	hoch
	mässig ≥ 29 bis < 35 °C	niedrig	niedrig	mittel	hoch
	schwach ≥ 23 bis < 29 °C	niedrig	niedrig	niedrig	mittel

Abbildung 11: Hitzebelastung im Projektperimeter (Quelle: TBA, Wegleitung Hitzeminderung bei Strassenprojekten)

Im Rahmen des Vorprojekts sind gezielte hitzemindernde Elemente vorgesehen, um den Auswirkungen von Hitzeperioden im Siedlungsraum entgegenzuwirken. Vorgesehen sind Grünstreifen mit Ruderalflächen entlang der Gestenrietstrasse sowie im Innenbereich des neu geplanten Gestenrietkreisel. Ergänzend werden im Kreiselinnenbereich einzelne Büsche gepflanzt.

5.18 Kulturdenkmäler, archäologische Stätten

Innerhalb des Perimeters befinden sich keine Kulturdenkmäler und archäologische Stätten.



6 Projekt

6.1 Projektbeschreibung

Die Projektziele (vgl. Kap. 3) werden als Synthese aus der Zustandserfassung (vgl. Kap. 4) und den Umweltsanforderungen (vgl. Kap. 5) mit den im folgenden Kapitel beschriebenen Massnahmen umgesetzt. Hierfür wurde eine Prüfung des aktuellen Zustandes hinsichtlich Normkonformität und ein Variantenstudium durchgeführt und die weiteren Randbedingungen, Anforderungen und Bedürfnisse mitberücksichtigt. Es sind als Primärziele die Strassensanierung und der Ausbau der Veloinfrastruktur, gemäss Vorgaben der Radwegstudie und des Stadtratsbeschluss der Stadt Illnau-Effretikon, insbesondere die im Kapitel 6.2 beschriebenen Elemente, definiert.

6.1.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

Der durchschnittliche Tagesverkehr (DTV) auf der Gestenrietstrasse und der Lindauerstrasse beträgt im Projektperimeter rund 8'700 bzw. 9'400 Fahrzeuge pro Tag. Der Lastwagenanteil liegt bei etwa 2,5 %. Die Werte basieren auf dem Gesamtverkehrsmodell des Kantons Zürich aus dem Jahr 2019.

Auf dem gesamten Strassenabschnitt beträgt die Höchstgeschwindigkeit derzeit 50 bis 60 km/h, abhängig davon, ob es sich um Inner- oder Ausserortsbereiche handelt. Diverse Gebäudezufahrten sowie private Parkplätze werden über die Gestenrietstrasse und die Lindauerstrasse erschlossen.

Im Rahmen des Projekts ist keine Anpassung des Temporegimes vorgesehen. Das bestehende Tempo 50 wird im Projekt beibehalten.

Die bestehende Vorsortierspur vor der Ein- und Ausfahrt der Parzelle Nr. IE656 wird zurückgebaut und durch einen Mehrzweckstreifen ersetzt.

6.1.2 Öffentlicher Verkehr

Der öffentliche Verkehr wird mit dem Projekt nicht tangiert. Die Buslinien durchfahren den Projektperimeter. Eine Bushaltestelle befindet sich nicht im Perimeter.

6.1.3 Leichter Zweiradverkehr

Im Rahmen des Projekts werden gezielte Optimierungen vorgenommen. Am westlichen Ast des Gestenrietkreisel ist eine Umlagerungsstelle für den Wechsel zwischen dem bestehenden Rad- und Gehweg geplant. Zudem wird auf der Gestenrietstrasse beidseitig ein Radstreifen markiert, um ein sicheres Angebot für den Veloverkehr bis zum Zentrumskreisel zu gewährleisten.

Für eine adäquate und logische Linienführung der kommunalen Veloroute in die Sägerstrasse ist eine Umlagerung des Veloverkehrs über den neuen Mehrzweckstreifen vorgesehen. Darüber hinaus wird auf Höhe der Parzelle Nr. 226 eine Veloquerungsstelle eingerichtet, um eine sichere Umlagerung des Veloverkehrs von der Parzelle Nr. IE656 auf den Radstreifen in Richtung Lindau zu ermöglichen.



6.1.4 Fussgängerverkehr

Die Fussgängerverkehrsführung wird mit der Ergänzung von Querungsstellen und der normgerechten Ausgestaltung von bestehenden und neuen Querungsstellen verbessert. Die bestehende Querungsstelle bei der Parzelle Nr. IE7463 soll optimiert werden, in dem der Annäherungsbereich, anliegend zur Parzelle Nr. IE7463, aufgeweitet wird.

6.2 Projektierungselemente

6.2.1 Geometrisches Normalprofil

Das minimale geometrische Normalprofil wird gemäss VSS-Norm 640 201 auf Basis des massgebenden Begegnungsfalls Lastwagen/Lastwagen festgelegt. Die Strassenbreite der Lindauerstrasse entspricht dem Ausbaustandard T3 und bleibt bei etwa 6.50 m. Die Durchfahrtsbreite an den Schutzinseln wird auf 3.50 m festgelegt.

Auf der Gestenrietstrasse wird gemäss Stadtratsbeschluss der Stadt Illnau-Effretikon vom 01.07.2021 eine Mittelrabatte mit einer Breite von 2.00 m errichtet. Die Fahrspuren erhalten jeweils einen 1.50 m breiten Velostreifen sowie eine MIV-Spurbreite von 3.00 m.

Im Bereich der Ein-/Ausfahrt der Parzelle Nr. IE656 ist ein markierter Mehrzweckstreifen mit einer Breite von 3.00 m vorgesehen. In diesem Abschnitt wird die MIV-Spur auf 2.50 m begrenzt, jedoch ist ein längsseitiges Überfahren des Mehrzweckstreifens möglich.

6.2.2 Horizontale Linienführung

Gestenrietstrasse

Die Strassenachse der Gestenrietstrasse bleibt unverändert. Die horizontale Linienführung wird jedoch durch die geplante Mittelinsel angepasst, sodass die erforderlichen Breiten gemäss geometrischem Normalprofil (Kap. 6.2.2) eingehalten werden können.

Einmündung Parzelle Nr. IE656

Die Grundstückzufahrten zur Parzelle Nr. IE656 (Zufahrt zur Tiefgarage sowie zur Anlieferung) werden im Rahmen des Drittprojekts der Siska Immobilien AG (vgl. Kap. 2.2) wesentlich umgestaltet. Insbesondere erfolgt eine Verlegung der Ein- und Ausfahrt für die Anlieferung an die Gestenrietstrasse, dabei entsteht eine neue verkehrliche Anbindung.

Die Ein- und Ausfahrtsbereiche sowohl für die private Zufahrt als auch für die Anlieferung wurden im Rahmen des Drittprojekts durch das Planungsbüro B+S Ingenieure AG mittels Schleppkurven überprüft. Die geprüften Zufahrtsgeometrien wurden in das vorliegende Projekt integriert und berücksichtigt.

Fussgängerquerungen

Die Fussgängerquerungen entlang der Gestenrietstrasse werden gemäss den kantonalen Vorgaben zu den Durchfahrtsbreiten angepasst. Zudem wird die Fussgängerquerung bei der Ein-/Ausfahrt der



Parzelle Nr. IE656 im Zusammenhang mit dem Drittprojekt der Siska Immobilien AG (siehe Kap.2.2) angepasst. Die Position der Schutzinsel sowie deren Befahrbarkeit wurden im Rahmen des Drittprojekts mit Schleppkurven durch das Planungsbüro B+S Ing. AG überprüft und in das vorliegende Projekt übernommen.

Zentrumskreisel

Kreiselauf Gestenrietstrasse

Die Einfahrt auf der Gestenrietstrasse in den Kreiselauf wurde hinsichtlich der Geometrie überarbeitet und an die aktuellen Vorgaben der Kreiselaufrichtlinie des Kantons Zürich angepasst.

Die Fahrbahneinengung erfolgt dabei zugunsten des Veloverkehrs und zulasten des motorisierten Individualverkehrs (MIV).

Mit dieser Anpassung wird die Einfahrt entsprechend der Kreiselaufrichtlinie ausgebildet, wodurch eine sichere und übersichtliche Führung des Veloverkehrs im Einfahrtsbereich gewährleistet ist.

Gestenrietkreisel

Kreiselaufgestaltung

Der bestehende Gestenrietkreisel (Asphaltkreisel) an der Lindauerstrasse (km 400.00) wird zu einem Betonkreisel umgebaut. Die horizontale Linienführung bleibt grundsätzlich erhalten. Es erfolgt aber eine Anpassung resp. Homogenisierung der Kreiselaufgeometrie sowie der Kreiselmittelinsel zur Optimierung der Verkehrsführung.

Die Befahrbarkeit des Betonkreisels wurde mithilfe von Schleppkurven überprüft. Dabei wurde der Kreiselauf mit Lastwagen (mit und ohne Anhänger) sowie mit Gelenkbussen getestet (vgl. Anhang).

Für die Kreiselaufgestaltung liegt ein übergeordnetes Gestaltungskonzept der Stadt Illnau-Effretikon vor und wird in der nächsten Projektphase erarbeitet. Das für die Ausnahmetransportroute Typ 2 erforderliche Lichtraumprofil muss zwingend eingehalten werden. Die zu gestaltende Fläche ist in den Projektplänen dargestellt. Die Kosten für die Umsetzung, die Planung und den Betrieb übernimmt die Stadt.

Kreiselauf Schlimpergstrasse

Der nördliche Ast des Gestenrietkreisel wird baulich angepasst, um einen direkten Durchschuss von der Tannstrasse in die gegenüberliegende Schlimpergstrasse zu unterbinden. Hierzu wird der Ablenkungswinkel in Fahrtrichtung Schlimpergstrasse gezielt vergrößert.

Zwar wird der gemäss VSS-Norm 640 242 bzw. der kantonalen Kreiselaufrichtlinie vorgegebene Sollwert für den Ablenkungswinkel von 45^{gon} mit dem neu vorgesehenen Winkel von 30^{gon} nicht vollständig erreicht. Im Vergleich zur heutigen Situation, in der lediglich ein minimaler Ablenkungswinkel von rund 5^{gon} besteht, stellt die geplante Anpassung jedoch eine signifikante Verbesserung dar.

Für die vollständige Einhaltung des Sollwerts wären erhebliche Eingriffe in angrenzende Privatgrundstücke sowie umfangreiche bauliche Verschiebungen im Hangbereich notwendig. Diese Massnahmen erscheinen im Hinblick auf den Aufwand, die Kosten sowie die Auswirkungen auf Dritte als nicht verhältnismässig. Mit der bereits vorgesehenen, deutlichen Erhöhung des Ablenkungswinkels wird eine



spürbare Verbesserung der Verkehrssicherheit erzielt, ohne dass unverhältnismässige bauliche Eingriffe erforderlich sind.

Die neue Geometrie führt zu einer bewussteren Durchfahrt des Kreisels und einer Reduktion der Fahrgeschwindigkeit, was insbesondere die Sicherheit für querende Fussgängerinnen und Fussgänger sowie den Veloverkehr erhöht. Die geplante Lösung stellt somit eine praktikable und wirkungsvolle Optimierung im Rahmen der örtlichen Verhältnisse dar.

Lindauerstrasse

Die bestehende Linienführung der Lindauerstrasse wird nicht verändert.

6.2.3 Vertikale Linienführung

Die vertikale Linienführung wird vom Bestand im Grundsatz übernommen, und es ergeben sich nur geringe Änderungen gegenüber dem Bestand.

6.2.4 Belagsaufbau

Die Grundlage für den Belagsaufbau sowie die Dimensionierung der Instandsetzungsmassnahmen bildet der Beurteilungs- und Sanierungsvorschlag des Tiefbauamts des Kantons Zürich vom 10. Juni 2024. Der Projektperimeter wurde darin in vier Abschnitte unterteilt, welche unterschiedliche Massnahmen hinsichtlich Belagserneuerung und Frästiefe erfordern.

Sanierungsmassnahmen

Abschnittsweise Beurteilung und Sanierungsmassnahmen:

Abschnitt 1: km 4.000 – km 4.004

Gemäss Beurteilung sind keine Belagsanpassungen erforderlich.

Abschnitt 2: km 4.004 – km 4.389 (exkl. Asphaltkreisel)

Sanierungsmethode: Totalersatz des Belags auf der gesamten Fahrbahn.

Abbruch-/Fräsplan gemäss Koordinationssitzung vom 19.06.2024 mit dem TBA Zürich:

- 4 cm fräsen: Walzasphalt ($\text{PAK} \leq 250 \text{ mg/kg}$) für Aufbereitungsanlage oder Deponie Typ B.
- 9 cm fräsen: Walzasphalt ($\text{PAK} > 250 \text{ mg/kg}$) für thermische Behandlung in Verbrennungsanlage.
- 4–8 cm ausbrechen: Walzasphalt (nicht gefräst, $\text{PAK} > 250 \text{ mg/kg}$) für thermische Behandlung.

Asphaltkreisel: km 4.300 – km 4.380

Sanierungsmethode: Totalersatz gemäss O+G Sanierungsvorschlag.

Abbruch-/Fräsplan:

- 9 cm fräsen: Walzasphalt ($\text{PAK} \leq 250 \text{ mg/kg}$) für Aufbereitungsanlage oder Deponie Typ B.
- 11 cm fräsen: Walzasphalt ($\text{PAK} > 250 \text{ mg/kg}$) für thermische Behandlung.
- 3–12 cm ausbrechen: Walzasphalt (nicht gefräst, $\text{PAK} > 250 \text{ mg/kg}$) für thermische Behandlung.



Abschnitt 3: km 4.389 – km 4.660

Einschliesslich Unterführung «Lindauerstrasse», Nr. 176-004 (km 4.545 – km 4.600).

Sanierungsmethode: Zweischichtige Instandsetzung gemäss O+G-Vorgaben.

Abbruch-/Fräsplan:

- 11 cm fräsen: Walzasphalt (PAK ≤ 250 mg/kg) für Aufbereitungsanlage oder Deponie Typ B.

Belagserneuerung

Der Belagsaufbau der Instandsetzung der Fahrbahn Gestenrietstrasse:

Abschnitt 2: km ca. 4.004 bis km ca. 4.389 (exkl. Asphaltkreisel), Verkehrsklasse T3, S2;			
Gestenrietstrasse	Deckschicht	AC 8 H, LA PmB 45/80-80 (CH-E)	3.0 cm
	Bindeschicht	AC B 22 H PmB 45/80-80 (CH-E)	8.0 cm
	Tragschicht	AC T 22 N, 70/100	7.0 cm
	<i>best. Foundationsschicht</i>		<i>50.0 cm</i>
Total:			68.0 cm
Strukturwert: $SN_{neu} \geq 122$, $SN_{erf} = 87$ (Annahme: T3, S2)			

Der Gestenrietkreisel (best. Asphaltkreisel) soll zu einem Betonkreisel umgebaut werden:

Asphaltkreisel: km ca. 4.300 bis km ca. 4.380 → Umbau zu Betonkreisel			
Kreisel	Waschbetonoberfläche	Texturtiefe ca. 0.8 – 1.1 mm	-
	Oberbeton SN EN 206-1 (Splittbeton 0-8)	<ul style="list-style-type: none">• $D_{max} = 8\text{mm}$, C30/37 (XF4, XC4, XD3) 0/8, F2/C2• Chloridgehalt / WZ: 0.10 / 0.45• Anteil Brechkorn gesamt: $>75\%$, PSV: >50• Anteil Brechkorn in Fraktion $>4\text{mm} = 100\%$, in Fraktion $<4\text{mm} \geq 50\%$	6.0 cm
	Unterbeton SN EN 206-1	<ul style="list-style-type: none">• $D_{max} = 32\text{mm}$, C30/37 (XF4, XC4, XD3) 0/32, F2/C2• Chloridgehalt / WZ: 0.10 / 0.45	20.0 cm
	Tragschicht	AC T 22 N, 70/100	8.0 cm
	Planie erstellen	$ME1 \geq 80 \text{ MN/m}^2$	-
	Foundation einbauen	Kiesgemisch UG0/45, OC85, 2-schichtig	46 – 60 cm
	Geogewebe einlegen	Sytec SG 8000	
	Planum erstellen	$ME1 \geq 15 \text{ MN/m}$	
Total:			min. 80 cm



Der Belagsaufbau der Instandsetzung der Fahrbahn Lindauerstrasse:

Abschnitt 3: km ca. 4.389 bis km ca. 4.660, inkl. «Lindauerstrasse», Nr. 176-004 (Höhe km ca. 4.545 bis km ca. 4.600), Verkehrsklasse T3, S2;			
Gestenrietstrasse	Deckschicht	AC 8 H, LA PmB 45/80-80 (CH-E)	3.0 cm
	Bindeschicht	AC B 22 H PmB 45/80-80 (CH-E)	8.0 cm
	<i>best. Belag</i>	-	5.0 - 7.0 cm
	<i>best. Foundationsschicht</i>		50.0 cm
Total:			68.0 cm
Strukturwert: $SN_{neu} \geq 113$, $SN_{erf} = 87$ (Annahme: T3, S2)			

Im Zusammenhang mit dem Neubau der BSA-Rohranlage wird beim Gehweg jeweils die Tragschicht im Bereich des Grabenaufbruch aufgefüllt und der Deckbelag komplett neu erstellt. Der Standardbelagsaufbau für Gehwege:

Neubau Gehweg , Verkehrsklasse T1, S2;			
Gestenrietstrasse	Deckschicht	AC 8 L, 70/100	2.5 cm
	Tragschicht	AC T 16 N, 70/100	5.5 cm
	Foundation einbauen		min 40 cm
Total:			min. 48 cm
Strukturwert: $SN_{neu} \geq 72$, $SN_{erf} = 59$ (Annahme: T1, S2)			

Aufweitungen Gehwege auf bestehende Foundation der Strasse:

Aufweitungen Gehwege , Verkehrsklasse T1, S2;			
Gestenrietstrasse	Deckschicht	AC 8 L, 70/100	2.5 cm
	Tragschicht	AC T 16 N, 70/100	5.5 cm
	Foundation einbauen	Foundationsschicht ausgleichen, nachverdichten, $ME1 \geq 80 \text{ MN/m}^2$	> 55 cm
Total:			> 63 cm
Strukturwert: $SN_{neu} \geq 87$, $SN_{erf} = 59$ (Annahme: T1, S2)			

Aufweitungen Gehwege auf Wiese:

Aufweitungen Gehwege , Verkehrsklasse T1, S2;			
Gestenrietstrasse	Deckschicht	AC 8 L, 70/100	2.5 cm
	Tragschicht	AC T 16 N, 70/100	5.5 cm
	Foundation einbauen	Kiesgemisch 0/45, OC85, 2-schichtig	40 - 42 cm
	Planum erstellen	$ME1 \geq 15 \text{ MN/m}$	
Total:			> 48 cm
Strukturwert: $SN_{neu} \geq 72$, $SN_{erf} = 59$ (Annahme: T1, S2)			



6.2.5 Entwässerung

Die bestehende Entwässerungsanlage, der Lindauer- und der Gestenrietstrasse, sammelt das Wasser von der Strassenoberfläche über Abläufe und leitet es in die Mischwasserkanalisation. Im Rahmen des Projekts in Lindau und Illnau-Effretikon wird die Strassenentwässerung an die neuen Gegebenheiten angepasst, im Grundsatz jedoch beibehalten.

Einige bestehende Strassenabläufe werden abgebrochen und entsprechend dem Wasserlauf an den neuen Strassenrändern neu errichtet. Die Anschlussleitungen sind gemäss den Normalien für Staatsstrassen auszuführen.

6.2.6 Randabschlüsse

Es werden sämtliche Porphyr-Steine entlang der Lindauer- und Gestenrietstrasse ersetzt. Wassersteine werden nur bei Längsgefälle $<1\%$ gesetzt.

6.2.7 Verkehrsinseln

Die neue Fussgängerschutzinsel wird nach TBA-Normalie 251 ausgeführt und gepflastert.

6.2.8 Rabatte

Die neue Mittelinsel resp. Grünrabatte zwischen den Fahrspuren wird mit einer Ruderalfläche begrünt. Kleine oder schlecht zugängliche Insel- und Rabattenflächen werden gepflastert ausgeführt.

6.3 Sicherheitsaudit bei Strassenverkehrsanlagen (RSA)

Im Rahmen des Vorprojektes wurde ein Road Safety Audit (RSA) durchgeführt. Die Behebung der festgestellten Defizite wurde soweit möglich im vorliegenden Bauprojekt berücksichtigt.

Ein im RSA identifiziertes wesentliches Defizit konnte trotz vertiefter Prüfung jedoch nicht vollständig behoben werden, da die projektspezifischen Rahmenbedingungen keine Umsetzung der empfohlenen Massnahmen zulassen:

Fussgängerstreifen Höhe Gestenrietstrasse Nr. 14/16

Eine Verschiebung des Fussgängerstreifens an dieser Stelle, wie im Road Safety Audit empfohlen, ist nicht umsetzbar. Ausschlaggebend dafür ist die erforderliche Befahrbarkeit für die Anlieferung des Effimärts im Rahmen des Drittprojekts „Effimärt“. Seitens des Planungsbüros B+S AG (zuständiges Verkehrsplanungsbüro des Projekts Effimärt) wurde bestätigt, dass die geometrischen Möglichkeiten im Anlieferungsbereich bereits vollständig ausgeschöpft sind. Eine zusätzliche Verschiebung des Fussgängerquerungsbereichs – und die damit verbundene Anpassung der Ein- und Ausfahrt oder gar eine Einengung des Anlieferraums – würde die Anlieferlogistik erheblich beeinträchtigen.

Ein Vergleich zwischen dem bestehenden Zustand und dem geplanten Projekt im Bereich des Fussgängerstreifens auf Höhe Gestenrietstrasse Nr. 14/16 zeigt dennoch eine Verbesserung der Situation:

Im bestehenden Zustand erfolgt die Ausfahrt aus den im Untergeschoss angeordneten Garagen mit stark



eingeschränkten Sichtverhältnissen auf den Annäherungsbereich.

Im Projekt hingegen ist der Fussgängerstreifen hinter einem oberirdischen Parkplatz angeordnet, wodurch die Interaktion zwischen Fahrzeugen und Fussgängern sowie die gegenseitige Erkennbarkeit deutlich verbessert wird.

6.4 Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA)

Gemäss den Angaben der kantonalen Fachstelle Betriebs- und Sicherheitsausrüstungen (BSA) wird die Verlegung der Leerverrohrung für die BSA-Leitung entlang der Gestenrietstrasse ab dem Zentrumskreisel in Richtung Lindau weitergeführt und bis zum Projektende in Lindau an die Lindauerstrasse verlängert. Dabei kommen zwei neue Leerrohre mit einem Durchmesser von 120 mm zum Einsatz, die im Bereich der Gehwege sowie der kombinierten Rad- und Gehwege verlegt werden.

Die Gesamtstrecke der Verrohrungsarbeiten umfasst etwa 730 m und schliesst den angrenzenden Kreisbereich mit ein. Gesamthaft sind insgesamt 14 Kg-Schächte sowie zwei zusätzliche A-Schächte geplant. Diese Arbeiten erfolgen im Rahmen der infrastrukturellen Vorbereitungen und dienen der zukünftigen Erweiterung der technischen Ausstattung im Strassenraum.

6.4.1 Öffentliche Beleuchtung (OeB)

Im Projektperimeter wird die bestehende Beleuchtung ersetzt und an die neuen Gegebenheiten angepasst. Insbesondere sind die Fussgängerübergänge normgerecht auszuleuchten. Die Beleuchtung erfolgt gemäss Reglement des Kanton Zürichs. Es ist der Einsatz von LED-Leuchten vorgesehen

6.4.2 Lichtsignalanlage (LSA)

Im Projektperimeter befindet sich beim Zentrumskreisel, im Kreiselastr der Gestenrietstrasse in Fahrtrichtung Illnau-Effretikon, eine Bus-LSA am Kandelabermast. Die Bus-LSA soll im Zusammenhang mit dem neuen Kandelaber verschoben werden.

6.4.3 Pumpwerke (Pump)

Es befindet sich keine Pumpwerk-Anlage im Projektperimeter.

6.4.4 Verkehrszählstellen (VDE)

Im Projektperimeter befindet sich in Lindau bei ca. km 4.650 eine best. Verkehrszählstelle, die im Rahmen des vorliegenden Projekts erneuert werden soll. Es handelt sich um die nachfolgende Messstelle:

- Messstelle Nr. 2491, Lindauerstrasse, Lindau.

6.4.5 Kabelrohr- und Schachtanlagen für BSA

Es ist vorgesehen, auf der ganzen Perimeterlänge zwei Leerrohre im Geh- und Rad-/Gehweg zu verlegen (vgl. Kap. 6.4).



6.5 Prüfung Tempo 30

Das Tiefbauamt des Kantons Zürich erstellte im April 2024 ein Gutachten zur Abklärung der Notwendigkeit und Zweckmässigkeit von Temporeduktionen im Hinblick auf den Lärmschutz und im April 2025 ein Kurzgutachten Verkehr.

Die «Mobilitätsinitiative» vom November 2025 forderte, dass der Kanton die Höchstgeschwindigkeiten auf Staatsstrassen sowie auf Strassen von überkommunaler Bedeutung festlegt und Reduktionen nur in Ausnahmefällen vornimmt. Am 30. November 2025 stimmten die Stimmberechtigten des Kantons Zürich der entsprechenden Änderung des Strassengesetzes mit 57 Prozent zu.

In der Folge wurden die beiden Kurzgutachten «Lärm» vom April 2024 und «Verkehr» vom April 2025 neu beurteilt. Das Kurzgutachten Verkehr prüfte insbesondere die Verhältnismässigkeit von Temporeduktionen aus verkehrlicher Sicht. Dabei wurden unter anderem die tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten, die Strassengestaltung, die Funktion der Strasse und des Raumtyps sowie Aspekte der Verkehrssicherheit berücksichtigt. Zusätzlich untersuchte man mögliche Auswirkungen auf den Ausweichverkehr und den Betrieb des öffentlichen Verkehrs.

Die anschliessende Interessenabwägung der beiden Kurzgutachten kommt zum Schluss, dass eine Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von derzeit T50 auf T30 im Projektperimeter weder notwendig noch zweckmässig oder verhältnismässig ist.

6.6 Projektrisiken

Verkehrsführung während der Realisierung

Wegen dem Projekt entlang der Gestenriet- und der Lindauerstrasse sowie den Massnahmen an den Einmündungen und Werkleitungen wird es zu Verkehrsbehinderungen kommen.

Altlasten

Es ist mit signifikanten Mengen an auszubauendem PAK-haltigem Belag zu rechnen. Mit diesem Belag ist gemäss kantonalen Vorgaben umzugehen.

6.7 Mitwirkung der Bevölkerung §13 StrG

Im Rahmen des Vorprojektes wurde eine Mitwirkung der Bevölkerung (Planaufgabe) gemäss §13 StrG durchgeführt. Es sind keine Rückmeldungen aus der Bevölkerung eingetroffen.

6.8 Standards Staatsstrassen

6.8.1 Gestenrietkreisel

Begründung Abweichung

Im Rahmen der baulichen Anpassung des nördlichen Astes des Gestenrietkreisel wird der Ablenkungswinkel in Fahrtrichtung Schlimpergstrasse vergrössert, um einen direkten Durchschuss von der Tannstrasse zu unterbinden und die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Zwar kann der gemäss VSS-Norm 640 242 sowie der kantonalen Kreiselrichtlinie vorgegebene Sollwert von 45^{gon} nicht vollständig erreicht



werden – der neu vorgesehene Winkel beträgt 30^{gon} –, dennoch stellt dies im Vergleich zur heutigen Situation mit lediglich 5^{gon} eine erhebliche Verbesserung dar.

Eine vollständige Einhaltung der Normvorgabe wäre nur durch gravierende Eingriffe in private Grundstücke und mit umfangreichen baulichen Massnahmen im Hangbereich möglich. Diese würden einen unverhältnismässigen Aufwand sowie erhebliche Eingriffe in bestehende Strukturen bedeuten.

6.9 Varianten

Der Variantenentscheid wurde mit der Studie «Lückenschliessung Radweg Illnauerstrasse / Gestenrietstrasse» vom 24.09.2015 vom Planungsbüro Locher Ingenieure AG sowie mit dem Bericht «Leistungsfähigkeit Kreisel Gestenriet» herbeigeführt. Im Zusammenhang mit dem Stadtratsbeschluss der Stadt Illnau-Effretikon vom 01. Juli 2021 wurde zudem die Markierung des Mehrzweckstreifens und die Verlängerung der Mittelinsel vom Zentrumskreisel auf der Gestenrietstrasse beschlossen.

Die Bestvariante ist in das vorliegende Vorprojekt eingeflossen die Lage der Fussgängerschutzinsel bei der Ein-/Ausfahrt bei der Parzelle Nr. IE656 wurde mit einer Schleppkurvenüberprüfung im Rahmen des Drittprojekts der Siska Immobilien durch das Planungsbüro B+S Ing. AG ermittelt.

7 Verkehrsführung während Ausführung

Die Verkehrsführung wird in der nächsten Projektphasen mit den zuständigen Stellen ausgearbeitet.

8 Koordination

8.1 Projektkoordination mit den möglichen involvierten Stellen

- **Stadt Illnau-Effretikon:** Ersatz von Kanalisationsleitungen entlang der Gestenriet- und der Tannstrasse (vgl. Kap.2.2). Die Projektelemente wurden als Drittprojekt in die Pläne übernommen.
- **Strassenentwässerung TBA:** Aufgrund der Zustandsaufnahmen mittels Kanal-TV werden punktuelle und sanierungsbedürftige Leitungen mit Hilfe eines Roboters instandgesetzt.
- **KAPO Abteilung VTA:** Eine vertiefte Abstimmung bzgl. der Markierung und Signalisation wurde im Rahmen Bauprojekt durchgeführt und im Projekt berücksichtigt.
- **VBG AG/ZVV:** Eine vertiefte Abstimmung hinsichtlich der Befahrbarkeit des Betonkreisels hat im Rahmen des Bauprojekts stattgefunden. Für die Verkehrsführung während der Bauzeit wird der öV-Betreiber in der nächsten Projektphase miteinbezogen.
- **VBS/Armasuisse:** Im Baustellenbereich befinden sich keine Werkleitungen des VBS. Es sind keine Ausbauten geplant.
- **UPC Cablecom GmbH:** Es sind keine Ausbauten geplant.



- **Swisscom AG:** Es sind keine Ausbauten geplant.
- **Energie 360° (Erdgas Zürich AG):** Ein Drittprojekt von Energie 360° kreuzt die Gestenrietstrasse (vgl. Kap.2.2). Die Projektelemente wurden als Drittprojekt in die Pläne übernommen.
- **Elektrizitätswerke des Kantons Zürich (EKZ):** Im Rahmen des Strassenprojekts ist eine Anpassung der öffentlichen Beleuchtung erforderlich.
- **Grundwasserversorgung Lattenbuck (GWL):** Ein Drittprojekt der GWL verläuft im Gehweg entlang der Lindauerstrasse (vgl. Kap.2.2). Die Projektelemente wurden als Drittprojekt in die Pläne übernommen.
- **Siska Immobilien AG:** Auf der Parzelle Nr. IE656 ist eine Sanierung und Erweiterung des Effimärts (vgl. Kap.2.2). Eine detaillierte Abstimmung der Projektschnittstellen wurde im Rahmen des Vor- und Bauprojekts vorgenommen. Die Ausführung des Strassenprojekts ist jedoch zwingend vor dem Projekt Effimärt umzusetzen.

9 Erwerb von Grund und Rechten

Aufgrund des neuen Gehwegs sind Gehwegbeiträge zu leisten. Detaillierte Angaben sind im Perimeterplan Gehwegbeiträge (Akten-Nr. 10) und in der Landerwerbstabelle (Akten-Nr. 11) einsehbar.

10 Kosten

10.1 Grundlage Kostenermittlung

Der Kostenvoranschlag für das Bauprojekt (Genauigkeit +/- 10 %) inkl. MwSt. ist der Akten-Nr. 3 zu entnehmen. Für die Ermittlung wurde ein Vorausmass mit den relevanten Positionen erstellt. Als Preisbasis werden marktübliche Werte (2025) aus Vergleichsprojekten im Kanton Zürich verwendet. Kostenrisiken:

Die Kostenrisiken sind analog den Projektrisiken (vgl. Kap. 6.6). Zusätzlich besteht ein Kostenrisiko aufgrund unerwarteter PAK-Belastungen der bestehenden Beläge ausserhalb der geprüften Belagsuntersuchungen, dem Bauablauf (Bau mit LSA, Teilspernung, Vollsperrung) und der unbekannten Teuerung.

10.2 Kostenbeteiligung Dritter

Gemäss dem Stadtratsbeschluss der Stadt Illnau-Effretikon vom 01.07.2021 übernimmt die Stadt die Kosten für den Mehrzweckstreifen an der Gestenrietstrasse sowie die Verlängerung der Mittelinsel. Zusätzlich trägt die Stadt zur Bepflanzung von neuen Bäumen entlang des neuen Gehwegs im Bereich des Effimärts bei. Die Kosten für erforderliche Anpassungen von Werkleitungsanlagen gehen zu Lasten der jeweiligen Werkeigentümer. Im Kostenvoranschlag sind die Anpassungen der Schachtoberbauten als Stadtanteil erfasst.



Der Kostenanteil der Stadt Illnau-Effretikon ergibt sich wie folgt:

Position	Menge	Einheit	EHP	Preis
Mehrzweckstreifen, Mittelinsel	1	Pl.	36'000	36'000
Kontrollschächte in Fahrbahn, Oberbauten	9	Stk.	2'000	18'000
			Total	54'000

Siska AG

Gemäss Absprache anlässlich der Projektabstimmungssitzung zwischen dem Projekt Radweg Gestenrietstrasse, Kreisel- und Fahrbahninstandsetzung und dem Effmärt vom 10.12.2025 wurde zwischen dem TBA ZH und der Siska AG vereinbart, dass die Siska AG einen Kostenanteil an den zu erneuernden Bäumen entlang der Gestenrietstrasse (vgl. Kap. 5.14.1) übernimmt.

Der Kostenanteil der Siska AG ergibt sich wie folgt:

Position	Menge	Einheit	EHP	Preis
Bäume Effmärt	4	Stk.	15'000	60'000
			Total	60'000

11 Terminplan

Vorgesehene Meilensteine für das Bauvorhaben, vorbehältlich allfälliger Rechtsmittelverfahren:

- Öffentliche Planaufgabe §16 in Verbindung §17 Abs. 2 StrG Juni - Juli 2026
- Festsetzung §15 StrG Projekt und Kreditbewilligung September 2026
- Baubeginn Juni 2027
- Bauende November 2028



12 Fotodokumentation



Abbildung 12: Zentrumskeisel & Beginn Gestenrietstrasse, Blickrichtung Osten



Abbildung 13: Strassenraum Gestenrietstrasse, Blickrichtung West



Abbildung 14: Mittelinsel Gestenrietstrasse, Blickrichtung West



Abbildung 15: Ein-/Ausfahrt Effimärt, Blickrichtung Süden



Abbildung 16: Fussgängerquerung Gestenrietstrasse bei der Ein-/Ausfahrt Effimärt, Blickrichtung Ost



Abbildung 17: Fussgängerquerung Gestenrietstrasse bei ca. km 300.0, Blickrichtung Ost



Abbildung 18: Fussgängerquerung Gestenrietkreisel beim Kreiselaust Ost, Blickrichtung West



Abbildung 19: Fussgängerquerung beim Schlimpergstrasse beim Gestenrietkreisel, Blickrichtung Süd



Abbildung 20: Gestenrietkreisel, Blickrichtung Süd



Abbildung 21: Gehweg entlang Gestenrietkreisel, Blickrichtung West



Abbildung 22: Mittelinsel Lindauerstrasse, Blickrichtung Ost



Abbildung 23: Strassenraum Lindauerstrasse, Blickrichtung West



Abbildung 24: Unterführung Lindauerstrasse resp. Unterquerung Autobahn, Blickrichtung West



Abbildung 25: best. Verkehrsmessstelle entlang Lindauerstrasse, Blickrichtung Süd



13 Inhaltsverzeichnis Projektmappe

1	3263.09	Übersicht 1:2'500	12.06.2026
2		Technischer Bericht	12.06.2026
3		Kostenvoranschlag	12.06.2026
4	3263.01	Situation 1:500, Gestenrietstrasse, Fahrbahn	12.06.2026
5	3263.02	Situation 1:500, Lindauerstrasse, Fahrbahn	12.06.2026
6	3263.03	Situation 1:500, Gestenrietstrasse, Werkleitungen	12.06.2026
7	3263.04	Situation 1:500, Lindauerstrasse, Werkleitungen	12.06.2026
8	3263.05	Normalprofile 1:50	12.06.2026
9	3263.06	Querprofile 1:100	12.06.2026
10	3263.10	Perimeterplan Gehwegbeiträge 1:500	12.06.2026
11	3263.11	Landerwerbstabelle	12.06.2026
12	3263.07	Signalisation und Markierung 1:500	12.06.2026
13	3263.08	Signalisation und Markierung 1:500	12.06.2026
14		Auflagebericht Strassenlärm	10.04.2026

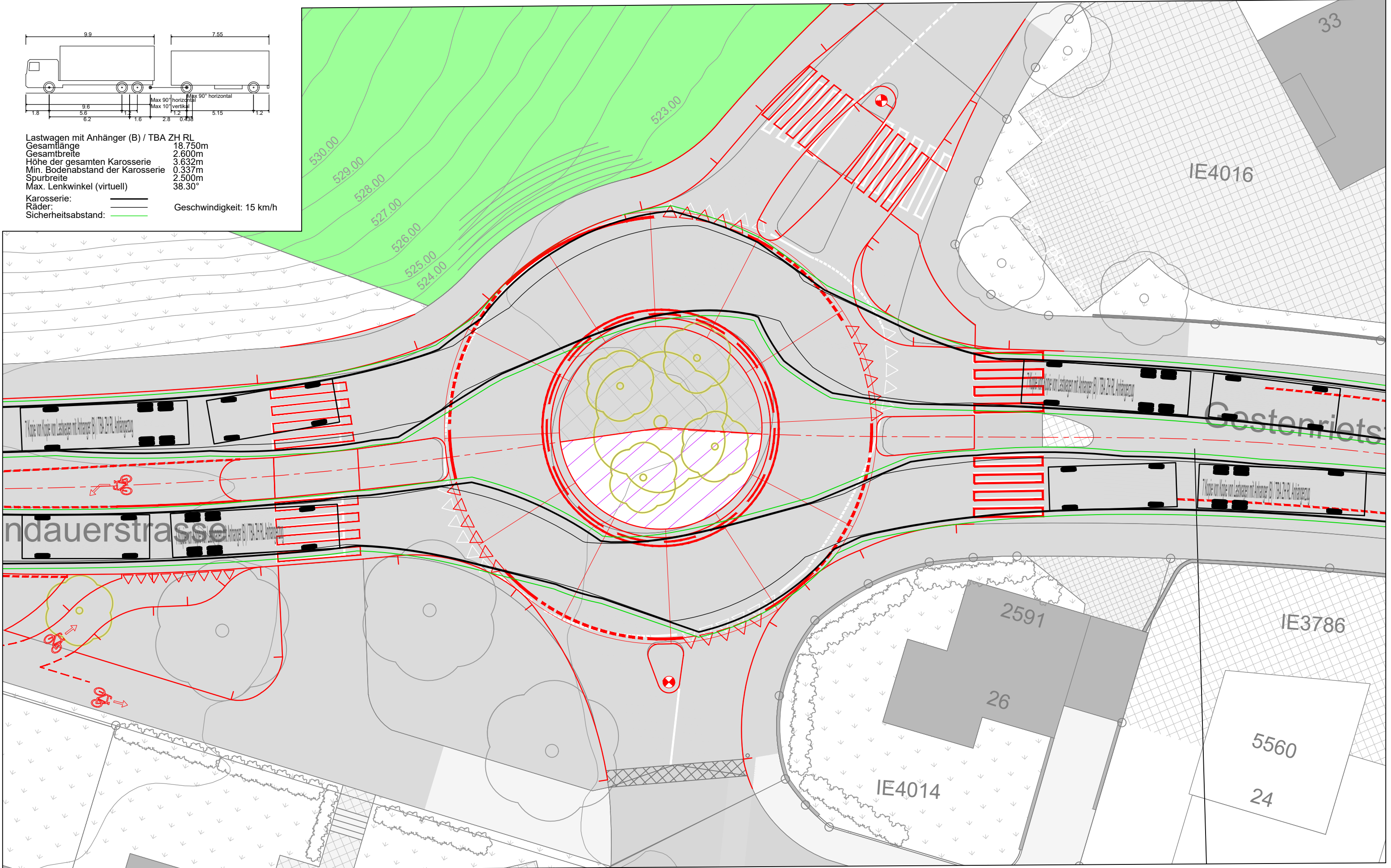


14 Anhänge

14.1 Nachweis Schleppkurven Gestenrietkreisel

Schleppkurvenplan Gestenrietkreisel:

- Befahrbarkeit LKW Kat. B ohne Anhänger, Fahrtrichtung Lindau (Stand 24. Oktober 2025)



Gestenrietkreisel

Situation 1:200, Schleppkurve, Lastwagen mit Anhänger

Datum/Kürzel: 24.10.2025 / GF, DA



Kanton Zürich
Baudirektion
Tiefbauamt

tuffli partner
Ingenieure und Berater

Tuffli & Partner AG
Badenerstrasse 255, 8003 Zürich
www.tuffli-partner.ch

Projektieren und Realisieren