Gemeinde Eschlikon / Kanton Thurgau

Betriebs- und Gestaltungskonzept Ortsdurchfahrt Eschlikon

Abschnitt Knoten Balterswil bis Knoten Lindenweg

Stand 2023, Ergänzung Vorwort 2024

12. Juni 2024 / 1-00

B+S AG
Hagenholzstrasse 56 | Postfach
CH-8050 Zürich | +41 43 422 40 40
www.bs-ing.ch

Impressum

Auftraggeber	Tiefbauamt Kanton Thurgau, Gemeinde Eschlikon
Projektleiter	Julian Ulrich, B+S AG
Projektbearbeitung	Julian Ulrich, B+S AG, Tobias Etter, B+S AG, Johanna Hess, ASP Landschaftsarchitekten AG
Projektnummer	104.0195
Dokument	20240612_BGK Ortsdurchfahrt Eschlikon_Schlussbericht.docx

Änderungsverzeichnis

Version	*Datum*	*Verfasser*	*Bemerkungen*
0-01	30.06.2023	Julian Ulrich, Johanna Hess	Entwurf, Juni 2023
0-02	07.07.2023	Tobias Etter	Koref
0-03	25.07.2023	Johanna Hess	Koref / Ergänzungen Bestvariante
0-04	22.11.2023	Julian Ulrich	Rückmeldungen Kt. TG, André Bucher, Kostenschätzungen
1-00	12.06.2024	Julian Ulrich	Vorwort zum Projektstand

Inhaltsverzeichnis

1	**Vorwort**	**6**
2	**Ausgangslage**	**7**
2.1	Auftrag und Auslöser	7
2.2	Perimeter	7
2.3	Abgrenzung	7
2.4	Planungsprozess	8
2.5	Projektorganisation und Projektbeteiligte	9
3	**Situationsanalyse**	**11**
3.1	Grundlagen	11
3.2	Strassenklassierung	13
3.3	Strasseninfrastruktur	13
3.4	Verkehrsprognosen	14
3.4.1	Grundlagen	14
3.4.2	Herleitung Verkehrsaufkommen	14
3.4.3	Verkehrsaufkommen und Leistungsfähigkeit	15
3.5	Motorisierter Individualverkehr	15
3.6	Öffentlicher Verkehr	16
3.7	Fuss- und Veloverkehr	17
3.8	Unfallstatistik	18
3.9	Lärm	18
3.10	Städtebau / Freiraum	19
3.10.1	Bebauungsstruktur	19
3.10.2	Schutzobjekte	19
3.10.3	Bedeutung des öffentlichen Raums	19
3.10.4	Strassenraumqualität	19
3.10.5	Trennwirkung der Kantonsstrasse	20
3.10.6	Soziale Sicherheit	20
3.10.7	Grünelemente	20
3.10.8	Mikroklima	20
3.11	Weitere Projekte oder Drittprojekte	21
3.12	Zusammenfassung der Analyse	23
4	**Abschnittsbildung**	**24**
5	**Zielsetzungen und Randbedingungen**	**26**
5.1	Zielkatalog	26
5.2	Projektziele	26
5.2.1	Motorisierter Individualverkehr (MIV)	26
5.2.2	Öffentlicher Verkehr (ÖV)	26
5.2.3	Fuss- und Veloverkehr	26
5.2.4	Gestaltung	26
5.3	Ziele pro Abschnitt	28

6	**Temporeduktion**	**29**
6.1	Rechtliche Grundlagen	29
6.1.1	Strassenverkehrsgesetz (SVG)	29
6.1.2	Signalisationsverordnung Art. 108 [19]	29
6.2	Beurteilung Abschnitt C – Bahnhof Eschlikon	30
6.2.1	Perimeter	30
6.2.2	Lärm	30
6.2.3	Verkehr	31
6.2.4	Fazit Gesamtbeurteilung	31
6.2.5	Ergebnis Tempo-30-Gutachten (Drittbüro)	31
6.3	Beurteilung Abschnitt E-F – Zentrum Eschlikon	31
6.3.1	Perimeter	31
6.3.2	Lärm	31
6.3.3	Verkehr	32
6.3.4	Fazit Gesamtbeurteilung	33
6.3.5	Ergebnis Tempo-30-Gutachten (Drittbüro)	33
7	**Variantenfächer**	**34**
7.1	Grobkonzept Verkehr	34
7.1.1	Übergeordnetes Konzept	34
7.1.2	Grundsatz Veloverkehr	34
7.1.3	Regelquerschnitt	34
7.1.4	Fussgängerquerungen	35
7.1.5	ÖV-Erschliessung	35
7.1.6	Parkierung im Zentrum	36
7.2	Gestaltungskonzept	37
7.2.1	Gestaltungsprinzipien	38
7.3	Varianten und Bewertung	45
7.3.1	Abschnitte A	45
7.3.2	Abschnitt B	47
7.3.3	Abschnitte C	47
7.3.4	Abschnitt D	51
7.3.5	Abschnitte E	53
7.3.6	Abschnitt F	54
7.3.7	Abschnitte G	56
7.3.8	Abschnitt H	57
8	**Bestvariante**	**58**
8.1	Verkehrs- und Gestaltungskonzept	58
8.1.1	Abschnitt A	58
8.1.2	Abschnitt B	59
8.1.3	Abschnitt C	59
8.1.4	Abschnitt D1	60
8.1.5	Abschnitt D2	61
8.1.6	Abschnitt E	61
8.1.7	Abschnitt F	63

8.1.8 Abschnitt G 64
8.1.9 Abschnitt H 64
8.1.10 FG-Querungen 65
8.1.11 Einmündungen 65

8.2 Anschluss Radwegstudien 66
8.3 Potentiale der Seitenräume 67
8.4 Aufwärtskompatibilität 67
8.5 Abweichungen von kantonalen Standards 68
8.6 Zielerreichung 68

9 Kosten 69

9.1 Kostenschätzung Neugestaltung Ortsdurchfahrt 69
9.2 Kostenschätzung Ohnehinkosten 70
9.3 Kostendifferenz Ohnehinkosten / Neugestaltung Ortsdurchfahrt 70

10 Weiteres Vorgehen 71

10.1 Koordination mit Drittprojekten 71
10.2 Etappierung 71
10.3 Landerwerb 72
10.4 Klärungsbedarf in der Projektierung 72

Anhänge 73

A Aktennotizen 73
B Leistungsfähigkeit 2019 / 2040 73
C Gestaltungspläne 73
D Pläne Bestvariante 73

Beilagen 74

A Faktenblatt Bushaltestelle Lindenweg 74
B Faktenblatt Variantenvergleich Knoten West 74
C Faktenblatt Grünelemente ausserorts 74
D Faktenblatt Entwässerung 74

1 Vorwort

Der vorliegende Bericht Ortsdurchfahrt Eschlikon beschreibt den Planungsprozess für die Projektphasen Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK) sowie Vorprojekt (VP). Es wurde ein gemeinsamer Bericht erstellt.

Das Gesamtdossier (Bericht inkl. Pläne, Beilagen und Anhänge) wurde Ende 2023 fertiggestellt. Anschliessend wurden kantonsinterne Fachstellen zur Stellungnahme im Rahmen einer Vernehmlassung eingeladen. Zudem fand ein Road Safety Audit (Überprüfung der Verkehrssicherheit) durch ein unbeteiligtes Drittbüro statt.

Die Ergebnisse wurden durch die Bauherrschaft geprüft. Infolgedessen wurden die folgenden, wesentlichen Projektanpassungen in den Plänen vorgenommen:

- Der Knoten Balterswil wurde auf die Anforderungen an den Winterdienst/Unterhalt redimensioniert. Das Betriebsregime blieb unverändert.
- Der Mehrzweckstreifen (Abschnitt Bahnhof und Zentrum) wurde markierungstechnisch verbreitert, so dass die resultierenden Fahrspuren visuell auf 3.00m verschmälert werden. Dadurch wird der Strassencharakter weiter gestärkt und die Sicherheit erhöht.
- Im Abschnitt historischer Kern wird der Veloverkehr neu auf einem einseitigen Rad-/Gehweg statt einem Radstreifen bergwärts geführt. Dadurch erhält der Veloverkehr bergwärts einen baulich getrennten Fahrbereich zum MIV, wodurch die Sicherheit erhöht wird. Talwärts fliesst der Veloverkehr nach wie vor im Mischverkehr.
- An wichtigen Querungsstellen wurde eine Abbiegehilfe markiert. Dadurch soll dem abbiegenden Verkehr (insb. Veloverkehr) die Aufstellfäche angezeigt werden.

Die Projektanpassungen wurden der nächsten Projektphase vorgezogen und somit nur in den Plänen berücksichtigt. Daher kann es zu geringfügigen Abweichungen zum vorliegenden Bericht kommen.

2 Ausgangslage

2.1 Auftrag und Auslöser

Die Ortsdurchfahrt von Eschlikon ist sanierungsbedürftig und soll in den nächsten Jahren saniert werden. Aus diesem Grund soll ein Betriebs- und Gestaltungskonzept (BGK, Phase 21-22) sowie ein reduziertes Vorprojekt (Phase 31) erarbeitet werden, welches Optimierungen des heutigen Strassenraums aufzeigt. Dabei soll die Bedeutung der verkehrsorientierten Ortsdurchfahrt neu durchdacht (trennendes Element, Lärm, Gestaltung), die Verkehrssicherheit erhöht und die Koexistenz aller Verkehrsteilnehmer gestärkt werden. Die Erarbeitung soll in einem partizipativen Prozess unter Einbezug der Gemeinde Eschlikon erfolgen (Mitwirkung an Workshops und an öffentlichen Informationsveranstaltung).

Neben dem BGK soll eine Entlastungsstrasse den Verkehr auf der Ortsdurchfahrt reduzieren und den Strassenabschnitt attraktiver machen. Parallel zum BGK wird dazu eine Zweckmässigkeit erarbeitet. Da das BGK zeitlich jedoch wesentlich früher als eine Entlastungsstrasse realisiert werden würde, ist das BGK auf die heutigen Rahmenbedingungen resp. das heutige Verkehrsaufkommen auszulegen. Die Kompatibilität ist dabei zu gewährleisten.

Das BGK Ortsdurchfahrt Eschlikon wurde ins Agglomerationsprogramm RegioWil (4. Generation) als A-Massnahme mit Baustart 2024-2028 aufgenommen.

2.2 Perimeter

Der Projektperimeter erstreckt sich vom Ortseingang West (Knoten Balterswil) bis zum Ortseingang Ost (Knoten Lindenweg) und umfasst die gesamte Ortsdurchfahrt von Eschlikon mit einer Gesamtlänge von rund 2.0 km (siehe Abbildung, blauer Abschnitt). Der Betrachtungsperimeter erstreckt sich über den gesamten Siedlungsraum von Eschlikon mit einem Fokus auf die Ortsdurchfahrt.

Der Kreisel Hörnlistrasse wurde im Jahr 2012 neu gebaut und soll in seiner Form bestehen bleiben.

Der Perimeter lässt sich in die beiden Abschnitte «Unterdorf» und «Oberdorf» unterscheiden.

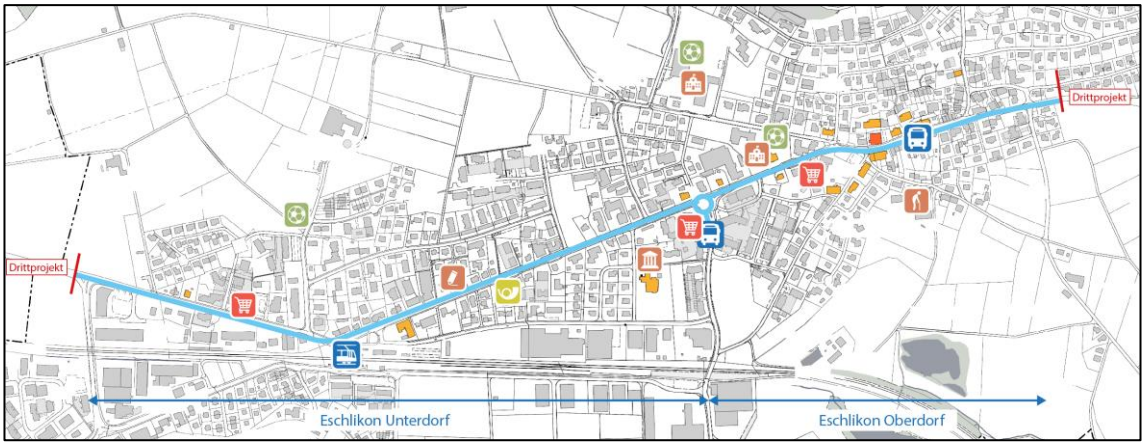

Abbildung 1: Perimeter

2.3 Abgrenzung

Der Bearbeitungsperimeter umfasst den Strassenraum (Fassade – Fassade) der Ortsdurchfahrt. Die Ausgestaltung der Plätze Bahnhof und Zentrum Eschlikon sind nicht Bestandteil des Auftrags.

2.4 Planungsprozess

Das Planerteam besteht aus Julian Ulrich, Tobias Etter (beide B+S AG) und Johanna Hess (ASP Landschaftsarchitekten AG). In regelmässigen Abständen fand ein Austausch im Kernteam mit Vertretern der Kantons Thurgau, Abteilung Planung und Verkehr sowie der Gemeinde Eschlikon statt.

Die (Zwischen-) Ergebnisse des BGKs wurden an drei Workshops der Begleitgruppe vorgestellt, welche in zwei Gruppierungen stattfanden (Gruppe 1: TBA intern, Gruppe 2: Gemeinde Eschlikon). Die Corona-Situation 2020/2021 führte zu zeitlichen Verschiebungen.

- Workshop 1 – Freitag, 18. Juni 2021 Thema: Analyse, Strassenquerschnitt
- Workshop 2 – Dienstag, 22. Februar 2022 Thema: Querungsstellen, ÖV, Gestaltung
- Workshop 3 – Freitag, 17. Juni 2022 Thema: Bestvariante, T30

Mit Abschluss des BGKs wurde die Bestvariante an einer öffentlichen Informations- und Austauschveranstaltung der Bevölkerung vorgestellt. Im Anschluss standen Vertreter des Kantons Thurgau, der Gemeinde Eschlikon und des Planerteams für Fragen und Rückmeldungen zur Verfügung:

- Informations- und Austauschveranstaltung – Samstag, 10. September 2022

Die Präsentation der Informations- und Austauschveranstaltung sowie der dazugehörige Gestaltungsplan wurde zudem auf der Website der Gemeinde Eschlikon für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

	2020		2021				2022			
Arbeitsschritt	**Q3**	**Q4**	**Q1**	**Q2**	**Q3**	**Q4**	**Q1**	**Q2**	**Q3**	**Q4**
Situationsanalyse										
Zielsystem										
Variantenstudium										
Auswahlverfahren										
Bestvariante										
Veranstaltungen										
Workshop Begleit-gruppe					x		x	x		
Öffentl. Veranstaltung									x	

Mit der öffentlichen Informations- und Austauschveranstaltung wurde die Phase BGK abgeschlossen. Die Rückmeldungen wurden im Rahmen der Vertiefungsarbeiten (reduziertes Vorprojekt) im Nachgang besprochen und aufgearbeitet. Die Phase reduziertes Vorprojekt startete im Januar 2023. Die Begleitgruppe wurde am 18. Oktober 2023 über die Ergebnisse informiert.

2.5 Projektorganisation und Projektbeteiligte

Für die Erarbeitung des Projekts wurde die folgende Projektorganisation definiert:

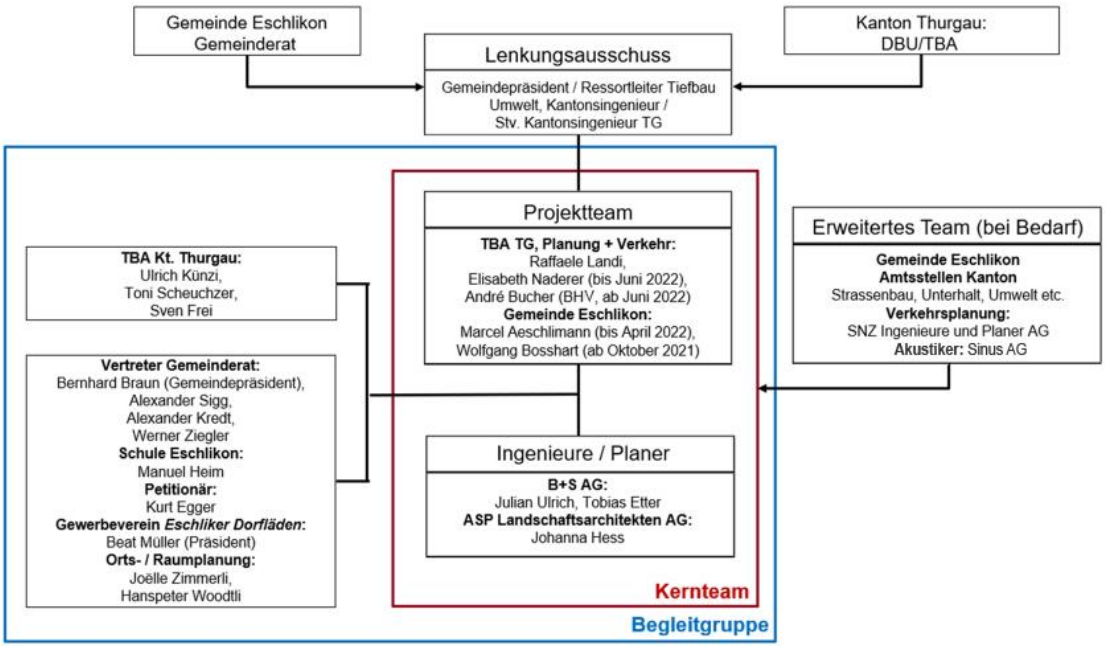

Abbildung 2: Projektorganisation, Stand BGK

Im Rahmen des Projekts wurden die nachfolgend aufgeführten Stellen begrüsst und in die Beurteilung der Varianten einbezogen. Die beschriebene Bestvariante ist somit breit abgestützt und wird von den Beteiligten mitgetragen.

	Abteilung	Name	Funktion
Kernteam	TBA Kt. Thurgau	Raffaele Landi	Planung und Verkehr Kt. TG, Abteilungsleiter
	TBA Kt. Thurgau	Elisabeth Naderer	Planung und Verkehr Kt. TG, Projektleiterin (bis Juni 2022)
	TBA Kt. Thurgau	André Bucher	Bauherrenvertretung (ab Juni 2022)
	Gemeinde Eschlikon	Marcel Aeschlimann	Gemeindeschreiber Eschlikon (bis April 2022)
	Gemeinde Eschlikon	Wolfgang Bosshart	Leiter Bau und Umwelt (ab Okt. 2021, bis Jan. 2023)
	Gemeinde Eschlikon	Bernhard Braun	Gemeindepräsident Eschlikon (ab Sep. 2022)
	Gemeinde Eschlikon	Silvan Zingg	Gemeindeschreiber Eschlikon (ab Feb. 2023)
	B+S AG	Julian Ulrich	Verkehrsplanung, Projektleiter
	B+S AG	Tobias Etter	Verkehrsplanung, PL-Stv.
	ASP Landschaftsarchitekten	Johanna Hess	Landschaftsarchitektur/-planung

Tabelle 1: Kernteam

	Abteilung	Name	Funktion
Begleitgruppe / weitere Ämter	TBA Kt. Thurgau	Ulrich Künzi	Bezirkschef Unterhaltsregion Bezirk 3, Kt. TG
	TBA Kt. Thurgau	Toni Scheuchzer	Fachstelle Langsamverkehr, Kt. TG
	TBA Kt. Thurgau	Sven Frei	Strassenbau, Kt. TG
	Gemeinde Eschlikon	Bernhard Braun	Gemeindepräsident Eschlikon
	Gemeinde Eschlikon	Alexander Sigg	Ressortvorsteher Hochbau Eschlikon
	Gemeinde Eschlikon	Alexander Kredt	Ressortvorsteher Finanzen und Sicherheit, Eschlikon
	Gemeinde Eschlikon	Werner Ziegler	Ressortvorsteher Technische Werke, Eschlikon
	Gemeinde Eschlikon	Joëlle Zimmerli	Orts-/Raumplanung, Zimraum GmbH
	Gemeinde Eschlikon	Kurt Egger	Petitionär und engagierter Bürger
	Gemeinde Eschlikon	Beat Müller	Gewerbeverein Eschliker Dorfläden
	Gemeinde Eschlikon	Manuel Heim	Schulbehörde Eschlikon
	Strittmatter Partner AG	Hanspeter Woodtli	Orts-/Raumplanung, Projekt Bahnhofsareal Nord

Tabelle 2: Begleitgruppe / weitere Ämter

3 Situationsanalyse

3.1 Grundlagen

[1] B+S AG (2021): Radwegstudie Aadorferstrasse, Eschlikon-Ifwil, kantonales Tiefbauamt Kt. TG, 12. Oktober 2021 / 1-03.

[2] B+S AG (2021): Radwegstudie Winterthurerstrasse, kantonales Tiefbauamt Kt. TG, 12. Oktober 2021 / 1-04.

[3] B+S AG, Ecoplan, CSD Ingenieure AG (2022): ZMB Entlastungsstrasse Raum Eschlikon, 1. Stufe – Beurteilung Notwendigkeit, kantonales Tiefbauamt Kt. TG, 19. August 2022 / 1-01.

[4] SNZ Ingenieure und Planer AG (2020): Entlastungsmassnahmen Raum Eschlikon, Verkehrsmengengerüst / Potentialabschätzung, kantonales Tiefbauamt Kt. TG, 30. April 2020.

[5] Roider Giovanoli Architekten GmbH (2022): KAKADU – Überarbeitung Projektwettbewerb Regi-Areal, Eschlikon, Situationsplan, M500, 07. April 2022.

[6] Roider Giovanoli Architekten GmbH (2022): KAKADU – Überarbeitung Projektwettbewerb Regi-Areal, Eschlikon, Migros Erdgeschoss, M200, 07. April 2022.

[7] Richtpläne Eschikon 2003 sowie 2020 (Arbeitsplan, Vorprüfung).

[8] Schreiben «Parkbuchten an der Bahnhofstrasse 61-63», 07. November 2017.

[9] Schreiben «Petition für eine Verkehrsberuhigung der Bahnhofstrasse in Eschlikon», 07. November 2018.

[10] BHAteam Ingenieure AG (2014): Lärmsanierungsprojekt (LSP), Gemeidne Eschlikon, kantonales Tiefbauamt Kt. TG, Technischer Bericht, September 2014.

[11] VUGIS (2020): Unfallstatistik, Unfalldaten, Unfallskizzen, 2012-2019 (vor Corona).

[12] Normalien des kantonalen Tiefbauamts Kt. Thurgau.

[13] Kanton Thurgau (2017): Langsamverkehrskonzept Thurgau, kantonales Tiefbauamt Kt. TG, April 2017.

[14] Kanton Thurgau (2011): Gesamtverkehrskonzept Thurgau, kantonales Tiefbauamt Kt. TG, 14. April 2011.

[15] SN 640 303, Strassenprojektierung, Entwurf von Hauptverkehrsstrassen innerorts, VSS, Ausgabe 2017-09.

[16] SN 641 724, Strassenverkehrssicherheit, Unfallschwerpunkt-Management, VSS, Ausgabe 2015-06.

[17] VSS 40 241, Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradverkehr, Fussgängerstreifen, VSS, Ausgabe 2019-03.

[18] Strassenverkehrsgesetz (SVG), 741.01, Stand: 01. Januar 2020.

[19] Signalisationsverordnung (SSV), 741.21, Stand: 01. Januar 2023.

[20] Kanton Thurgau (2017): Normalien: Langsamverkehr – Führung, Grundsätze / Abmessungen, 282.301, 01.06.2017.

[21] ViaTec AG (2023): Zustandserfassung Sondagen, Winterthurer-/Bahnhofstrasse Eschlikon, 28. März 2023.

[22] ThurGIS (2022): map.geo.tg.ch, Zugriff: 2022.

[23] Kanton Thurgau (2021): Merkblatt Knotensichtweitenüberprüfung für den leichten Zweiradverkehr, Empfehlung.

[24] SNZ Ingenieure und Planer AG (2023): Gutachten zur abweichenden Höchstgeschwindigkeit.

[25] Sinus AG: Vorprüfung Umsetzung Lärmschutzmassnahmen an der Quelle.

[26] Esolva AG: Kostenschätzung Strassenbeleuchtung inkl. Skizze öffentliche Beleuchtung, 13.10.2023.

3.2 Strassenklassierung

Bei der Ortsdurchfahrt von Eschlikon handelt es sich um eine Kantonsstrasse (Regionalverbindungsstrasse RVS, H354).

3.3 Strasseninfrastruktur

Die Ortsdurchfahrt Eschlikon verfügt im heutigen Zustand über Abschnitte mit unterschiedlicher Verkehrsführung. So wird z.B. der Veloverkehr grösstenteils im Mischverkehr mit dem MIV geführt, verfügt jedoch im westlichen Abschnitt über einen Zweirichtungsradweg. Folgende Infrastrukturen sind anzutreffen:

(1) Knoten Balterswil (T60)

- T-Knoten mit separater Linksabbiegespur und grossen Kurvenradien
- Bypass von Ifwil nach Balterswil, zweispurige Einmündung
- Veloverbindung Ifwil-Eschlikon über Knoten geführt (z.T. mit Radstreifen)
- Zweirichtungsradweg zwischen Balterswil-Eschlikon

(2) Winterthurerstrasse (T50)

- Strassenquerschnitt mit Breite von 6.0m – 6.5m
- Trottoir beidseitig (Seite Nord vom Zentrum bis Tannenstrasse)
- Zweirichtungsradweg Balterswil-Eschlikon bis Bahnhof Eschlikon
- Keine Fussgängerstreifen (ausser im Bereich des Bahnhofs Eschlikon)

(3) / (4) Bahnhofstrasse (T50)

- Strassenquerschnitt mit Breite von ca. 7.0m – 7.5m
- Trottoir beidseitig
- MIV/Velo im Mischverkehr, keine Radstreifen
- Zweirichtungsradweg über Kreisel Hörnlistrasse (Nord-Süd-Verbindung, Anbindung Schule)
- Mehrere Fussgängerstreifen, z.T. mit Mittelschutzinseln
- Kuppe mit höchstem Punkt auf Höhe Geb. Bahnhofstrasse 97 (Steigung/Gefälle: ca. 3%)

(5) Bahnhofstrasse (T50)

- Strassenquerschnitt mit Breite von ca. 7.5m
- Trottoir einseitig (Seite Süd)
- MIV/Velo im Mischverkehr, keine Radstreifen
- Steigung in Richtung Westen: ca. 3%

(6) Sirnacherstrasse (T50 bzw. T80)

- Kein Trottoir
- MIV/Velo im Mischverkehr, keine Radstreifen

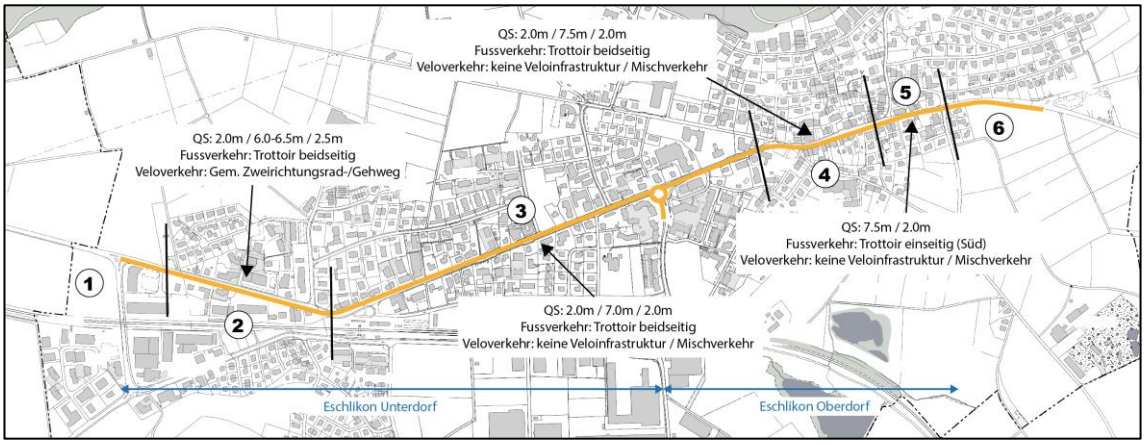

Abbildung 3: Strasseninfrastruktur Ist-Zustand

3.4 Verkehrsprognosen

3.4.1 Grundlagen

Zur Bestimmung des Verkehrsaufkommens im Referenzjahr 2040 wurden die Verkehrserhebungen von SNZ [4] aus dem Jahr 2019 verwendet. Die Erhebung umfasste Knotenstrommessungen am Dienstag, 10.12.2019 beziehungsweise am Donnerstag, 12.12.2019 an den folgenden Knoten:

- Knoten Balterswil
- Knoten Haupt- / Tösstalstrasse
- Kreisel Hörnlistrasse
- Knoten Sirnacher- / Winterthurer- / Münchwilerstrasse

Zudem wurden an verschiedenen Standorten Querschnittsmessungen während 24h durchgeführt (siehe Abbildung unten).

3.4.2 Herleitung Verkehrsaufkommen

Der durchschnittliche Werktagsverkehr DWV 2019 beträgt gemäss Bericht SNZ [4] für den Abschnitt «Unterdorf» (siehe Abbildung, orange) rund 10'000 Fz/d, sowie für den Abschnitt «Oberdorf» (siehe Abbildung, violett) rund 14'000 Fz/d. Die Grenze bildet dabei der Kreisel Hörnlistrasse.

Zur Bestimmung des DTVs wurde in Absprache mit dem Kanton ein Umrechnungsfaktor DWV/DTV unter Verwendung der am nächsten liegenden Zählstelle ermittelt (Zählstelle 413 in Sirnach). An der besagten Zählstelle liegt der DTV ca. 15% unter dem DWV. Der leicht höhere Wert zur gemittelten Abweichung DTV/DWV über alle permanenten Zählstellen (gemittelt: DTV rund 11% tiefer als der DWV) kann in Eschlikon durch den hohen Durchgangsverkehr begründet werden.

Der DTV 2019 liegt somit im Abschnitt «Unterdorf» bei ca. 8'300 Fz/d, sowie im Abschnitt «Oberdorf» bei ca. 11'800 Fz/d (siehe Abbildung, rote Kennzahlen).

Für die Ermittlung des DTVs 2040 wurde ein Verkehrswachstum von 0.5% pro Jahr (Erfahrungswert) und von 1.0% pro Jahr (Verkehrsmodell, konservativ) gegenübergestellt. Der resultierende DTV 2040 beträgt dabei ca. 10'000 Fz/d im Abschnitt «Unterdorf» und ca. 14'000 Fz/d im Abschnitt «Oberdorf».

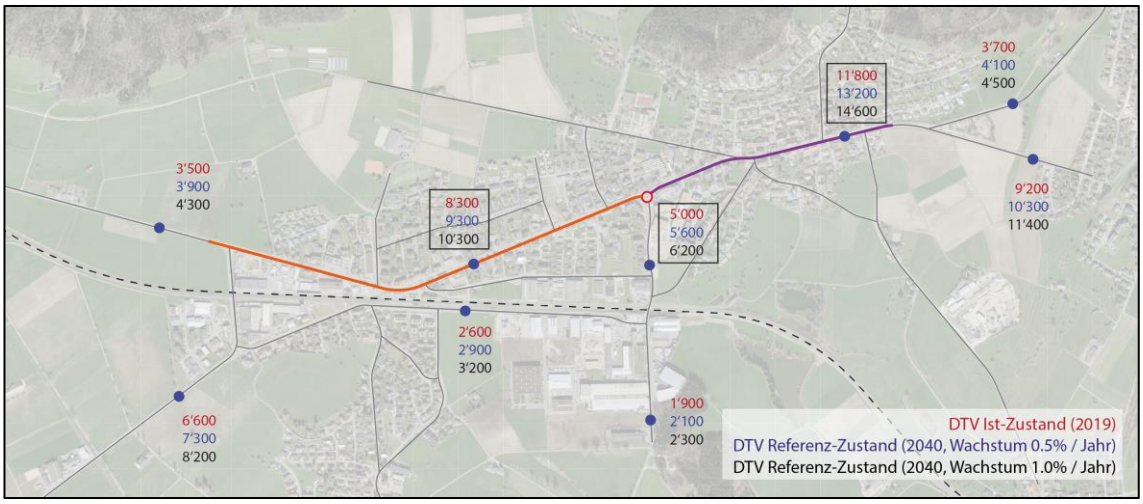

Abbildung 4: Querschnittsmessungen inkl. Hochrechnung ins Referenzjahr 2040

3.4.3 Verkehrsaufkommen und Leistungsfähigkeit

In Abbildung 5 wird der DTV 2019 und DTV 2040 aufgezeigt (vgl. Herleitung siehe Kap. 3.3.2). Der Schwerverkehrsanteil beträgt im Abschnitt «Unterdorf» ca. 6% und im Abschnitt «Oberdorf» ca. 8%.

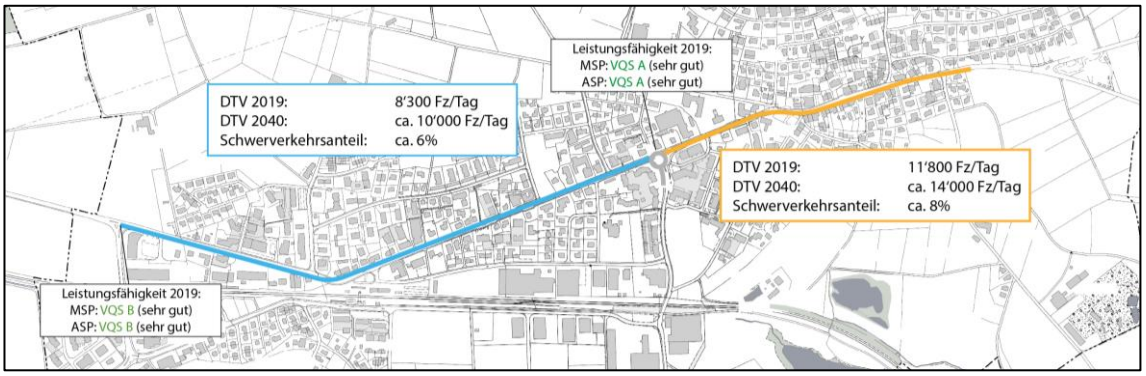

Abbildung 5: Verkehrsaufkommen im Ist-Zustand 2019 und im Referenzzustand 2040

Die Leistungsfähigkeit der übergeordneten Knoten im Perimeter wurden auf Basis der Knotenstrommessungen von SNZ (MSP: 07:00-08:00 Uhr, ASP: 17:00-18:00 Uhr) ermittelt. Für das Referenzjahr 2040 wurde dabei mit einem konservativen Wachstum von 1% pro Jahr gerechnet.

Der Verkehr kann an beiden Knoten im Perimeter im Jahr 2019 und 2040 bei gleichbleibender Knotenform ohne grössere Wartezeiten und Rückstau ausreichend verarbeitet werden (detaillierte Berechnung, siehe Anhang):

Verkehrsqualitätsstufe	MSP 2019	MSP 2040	ASP 2019	ASP 2040
Knoten Balterswil	B (sehr gut)	B (sehr gut)	B (sehr gut)	C (gut)
Kreisel Hörnlistrasse	A (sehr gut)	A (sehr gut)	A (sehr gut)	B (gut)

Tabelle 3: Leistungsfähigkeit der übergeordneten Knoten, MSP und ASP, 2019 und 2040

3.5 Motorisierter Individualverkehr

Der DTV entlang der Ortsdurchfahrt beträgt heute im Abschnitt Unterdorf ca. 8'300 Fz/d resp. im Abschnitt Oberdorf ca. 11'800 Fz/d. Bis ins Referenzjahr 2040 ist eine Zunahme auf 10'000 Fz/d resp. 14'000 Fz/d zu erwarten. Der Schwerverkehrsanteil beträgt im Abschnitt «Unterdorf» ca. 6% und im Abschnitt «Oberdorf» ca. 8%.

Die signalisierte Geschwindigkeit beträgt grundsätzlich 50 km/h. Lediglich der Knoten Balterswil liegt im Ausserortsabschnitt mit 60 km/h, welcher unmittelbar nach dem Knoten endet.

Die Ortsdurchfahrt (Kantonsstrasse H354) hat eine Verbindungsfunktion zwischen den Siedlungsschwerpunkten Balterswil/Aadorf – Sirnach – Münchwilen und ist eine Transportroute bis zum Nationalstrassenanschluss A1 in Wil. Zusätzlich ist sie als kantonale Versorgungsroute (Routentyp IIB) klassiert und der Verkehrslastklasse T4 (schwer) zugeordnet.

Entlang der Ortsdurchfahrt gibt es mehrere Längs- und Senkrechtparkfelder. Die Längsparkfelder im Zentrum von Eschlikon (vor dem Schulhaus Eschlikon) standen bereits in Vergangenheit zur Diskussion, wobei sich das örtliche Gewerbe für die Wichtigkeit der Parkplätze aussprach [8].

3.6 Öffentlicher Verkehr

Im heutigen Zustand besteht das ÖV-Angebot in Eschlikon aus dem Bahnhof Eschlikon mit der S12 «Brugg AG – Zürich – Winterthur - Wil SG» und S35 «Winterthur – Wil» sowie den zwei Buslinien 735 «Dussnang – Eschlikon – Sirnach – Wil SG» und 736 «St. Margarethen – Balterswil – Wallenwil», welche bis auf weiteres mit Standardbussen bedient werden. Die Frequenz der beiden Buslinien ist in der HVZ ein 30min-Takt und in der NVZ ein 60min-Takt.

Die Anzahl an Ein-/Aussteiger bei den projektrelevanten Bushaltestellen pro Werktag im Jahr 2019 betragen:

Haltestelle «Mitteldorf»
- Linie 735: 40 Einsteiger und 46 Aussteiger
- Linie 736: 33 Einsteiger und 29 Aussteiger

Haltestelle «altes Schulhaus»
- Linie 735: 46 Einsteiger und 50 Aussteiger
- Linie 736: 38 Einsteiger und 30 Aussteiger

Die Linienführung der Busse hat sich bewährt und soll nicht angepasst werden. Auf Stufe Richtplan gibt es Hinweise für ein Ortsbussystem. Da aktuell jedoch kein Projekt / Studie vorliegt, wird diese Idee im BGK nicht weiterverfolgt.

Die nicht BehiG-konforme Bushaltestelle «altes Schulhaus» liegt auf der Ortsdurchfahrt. Im Rahmen des BGKs ist die Bushaltestelle sicher, attraktiv und BehiG-konform auszugestalten. Die Bushaltestelle «Mitteldorf» wurde im Jahr 2012 mit dem Bau des Kreisels Hörnlistrasse neu gebaut und soll bestehen bleiben (Hinweis: nicht BehiG-konform, ausserhalb Projektperimeter).

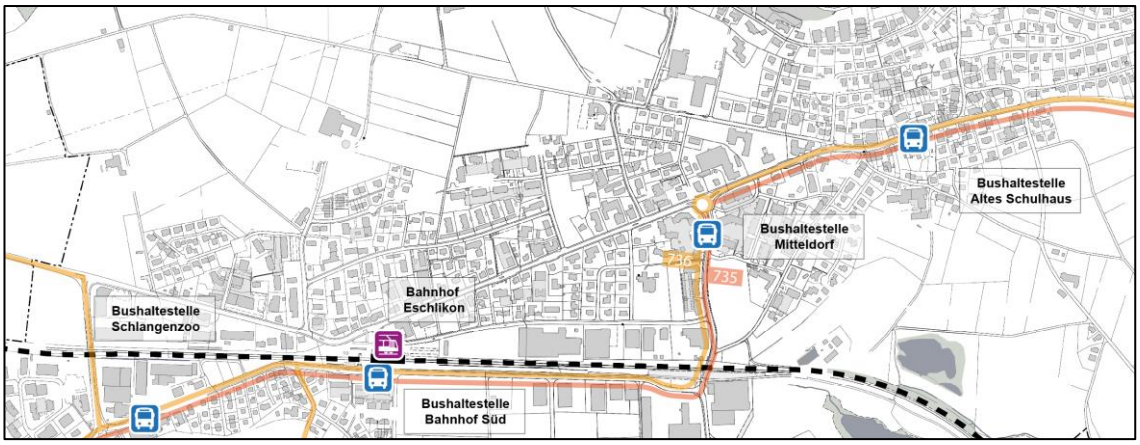

Abbildung 6: Buslinien 735 und 736, Bahnhof Eschlikon mit S12 und S35

3.7 Fuss- und Veloverkehr

Gemäss Langsamverkehrskonzept des Kantons Thurgau [13] ist die Ortsdurchfahrt im kantonalen Alltagsradnetz als Nebenverbindung kategorisiert. Zudem quert ein Wanderweg sowie ein Radweg Pilger-Route Nr. 41 (Kreuzlingen-Fischingen-Meilen) die Ortsdurchfahrt im Bereich Rennweg respektive beim Kreisel Hörnlistrasse [22].

Im kommunalen Richtplan – Verkehr [7] ist die Ortsdurchfahrt Bestandteil des Fuss- und Radwegnetzes. Als wichtige Querungsstelle ist auch hier die Querung Rennweg sowie der Kreisel Hörnlistrasse ausgewiesen, wobei insbesondere der Kreisel Hörnlistrasse zusätzlich als regionale Veloroute und Schulvelowegverbindung klassiert ist. Neben den Fuss- und Veloverbindungen wird auch auf die Ausgestaltung eines Ortsein-/ausgangs und die Verkehrssicherheit an einzelnen Knoten hingewiesen.

Die Schule Eschlikon wird grundsätzlich rückwärtig via Blumenaustrasse erschlossen. Die Schulwege verlaufen jedoch weiter über den Kreisel Hörnlistrasse und die Blumenaustrasse mit Querung im Bereich Zelgliweg.

Des Weiteren sind verschiedene Attraktoren (Schule, Spielplatz, Einkauf etc.) im Zentrum von Eschlikon zu finden.

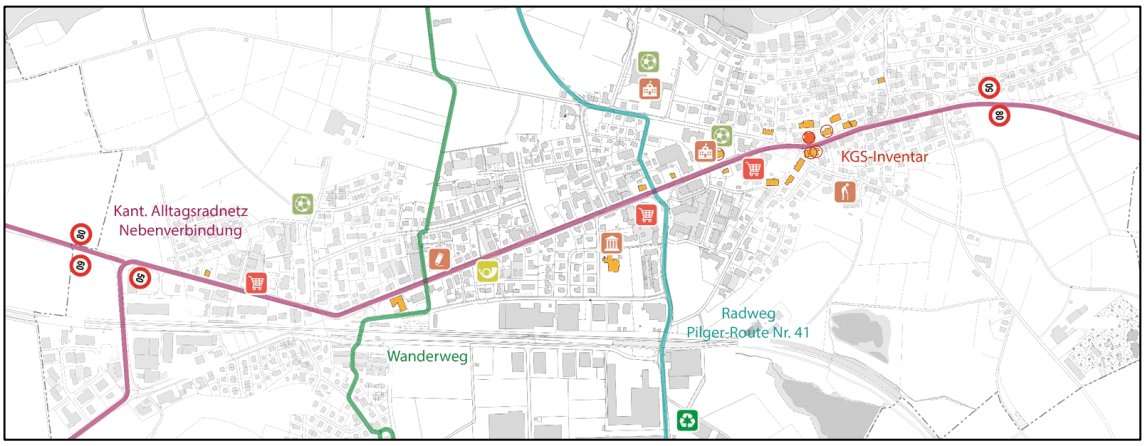

Abbildung 7: Kantonale Fuss- und Radwegverbindungen, Hotspots, schützenswerte Objekte

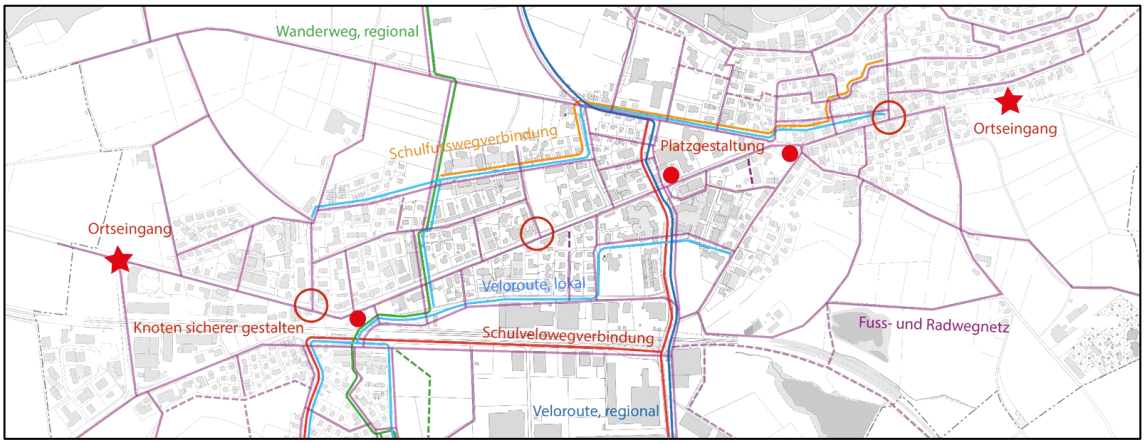

Abbildung 8: Kommunaler Richtplan - Verkehr

3.8 Unfallstatistik

Die Unfallstatistik [11] entlang der Ortsdurchfahrt zeigt 68 gemeldete Unfallereignisse im Zeitraum vom 01.01.2012 bis 31.12.2019 (8 Jahre).

Gemäss VSS-Norm 641 724 (2015) handelt es sich beim Knoten Balterswil in der Zeitspanne von 2012 bis 2015 um einen Unfallschwerpunkt (USP):

- Bei 4 der 6 Unfällen handelt es sich um Abbiegeunfälle, bei welchen der Vortritt missachtet wurde. Bei den anderen Unfällen handelt es sich um einen Selbstunfall unter Alkoholeinfluss und um einen Auffahrunfall infolge Unaufmerksamkeit.
- Zwischen 2017 und 2019 wurden am Knoten keine Unfälle mehr registriert. Es wird davon ausgegangen, dass durch die punktuell umgesetzten Massnahmen (wie Anpassung Mittelinsel) der Knoten sicherer ausgestaltet werden konnte.

Neben dem Unfallschwerpunkt sind in der folgenden Abbildung die Unfallanhäufungen (mehr als 3 Unfälle in 5 Jahren) inkl. Unfallursachen ersichtlich. Dabei handelt es sich grösstenteils um Ein- bzw. Abbiegeunfälle sowie Auffahrunfälle bei Knoten oder Fussgängerstreifen (Höhe Bruggweierstrasse, Höhe Blumenaustrasse).

Ergänzend wurde durch die Gemeinde Eschlikon darauf hingewiesen, dass es auf Höhe Volg im Zentrum von Eschlikon in Vergangenheit vermehrt zu gefährlichen Strassenquerungen durch den Fussverkehr kam (Fussbeziehung Parkplätze/Kantonalbank – Volg ohne Fussgängerstreifen). Zudem ist der Fussgängerstreifen auf Höhe Bruggweierstrasse aufgrund der Kuppensituation schlecht einsehbar.

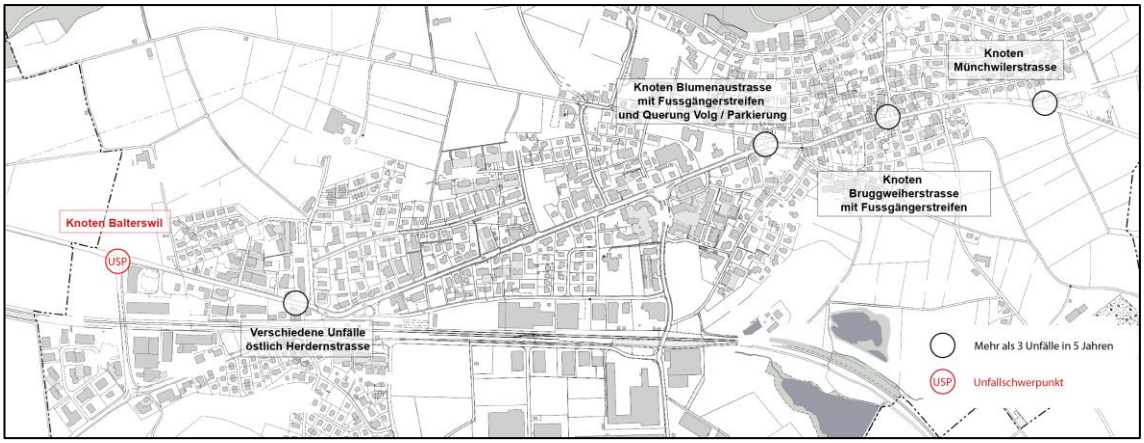

Abbildung 9: Unfallanalyse 2012-2019

3.9 Lärm

Gemäss Lärmsanierungsprojekt [10] wurden basierend auf dem für die Sanierungsverpflichtung massgebenden Zustand 2014 folgende Überschreitungen festgehalten:

- Alarmwert erreicht oder überschritten: 7 Gebäude und 0 Bauparzellen
- Immissionsgrenzwert überschritten: 76 Gebäude und 9 Bauparzellen

Es wurden somit bei 83 Gebäuden und 9 unüberbauten Bauparzellen im Zustand 2014 die Immissionsgrenzwerte überschritten. Davon liegt sogar bei 7 Gebäuden eine Überschreitung der Alarmwerte vor. Während sich die Gebäude mit Immissionsgrenzwertüberschreitungen über den gesamten Perimeter verteilen, sind die Gebäude mit Alarmwertüberschreitungen im östlichen Abschnitt der Ortsdurchfahrt (Zentrum/hist. Kern) zu finden.

Die Lärmsanierung wurde infolgedessen als «dringlich» eingestuft und umgesetzt.

3.10 Städtebau / Freiraum

3.10.1 Bebauungsstruktur

Auf den ersten Blick scheint Eschlikon eine ausgedehnte und homogene Wohngemeinde zu sein. Dies hat damit zu tun, dass sie bezüglich Nutzungsstruktur auch hauptsächlich Wohnbauten aufweist. Im Vordergrund steht dabei in der neueren Entwicklung das familienfreundliche Wohnen mit suburbanem Charakter. Ein wichtiges Merkmal der ganzen Gemeinde sind die vielen privaten und halbprivaten Grünflächen.

Bezüglich der Siedlungsstruktur ist Eschlikon jedoch sehr vielfältig. Die Gemeinde setzt sich aus Siedlungsteilen mit sehr unterschiedlichen Identitäten zusammen. Einerseits ist dies auf die historische Struktur zurückzuführen. Eschlikon kennt nicht nur einen Kern, sondern ist aus mehreren Dörfern aufgebaut und zusammengewachsen. Neben dem historischen Dorfkern ist das neue Zentrum klar erkennbar. Durch die gute Erschliessung befinden sich an der Hauptstrasse neben Wohnbauten abschnittsweise zahlreiches Kleingewerbe.

Darüber hinaus ist die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur nicht auf einen Ort konzentriert, wie es vielerorts der Fall ist. Auffallend ist die periphere Lages des Bahnhofs, welche die Ansiedlung grosser Gewerbeflächen ausserhalb der Kerngebiete begünstigten.

3.10.2 Schutzobjekte

Entlang der Ortsdurchfahrt Eschlikon befinden sich vereinzelt und abschnittsweise Kulturobjekte, die im Hinweisinventar der kantonalen Denkmalpflege als wertvoll und besonders wertvoll eingestuft sind. Die geschützten Bauten sind mehrheitlich im historischen Zentrum des Oberdorfs verortet, wo die ortsprägenden Riegelbauten zum Erhalt des typischen Dorfbildes beitragen. Erhaltenswerte Kulturobjekte (gem. Änderung Schutzplan) verteilen sich hingegen unregelmässig im Seitenraum der Bahnhofstrasse. Entsprechende Bauten sind in unmittelbarer Nähe zum Bahnhofsplatz sowie im Bereich des neu entwickelten Zentrums im Mitteldorf zu finden.

3.10.3 Bedeutung des öffentlichen Raums

Der Bestandplan weist eine geringe Anzahl von öffentlichen, freiraumbezogenen Anlagen wie beispielweise einen Dorfplatz oder einen Dorfpark auf. Im Zusammenhang mit den vorhandenen Zonen für öffentliche Bauten und Anlagen ist erkennbar, dass in Bezug auf die an der Bahnhofstrasse gelegenen Wohnbauten und Zentrumseinrichtungen nicht das grosse Quartier abdeckende Potential liegt, um eine gute Versorgung mit öffentlichem Raum zu erreichen. Daher muss der Strassenraum der Ortsdurchfahrt zwingend die Funktion als gut nutzbarer öffentlicher Raum gewährleisten können.

3.10.4 Strassenraumqualität

Der Strassenraum der Ortsdurchfahrt ist durch klare, gerade Linienführungen geprägt. Nicht nur die unterschiedlichen Verkehrsflächen erzeugen mit Trottoirkanten und Verkehrsleitlinien parallele Konturen. Auch die Fassaden halten sich weitgehend an eine gemeinsame Flucht. Die Hauptstrasse ist daher weitgehend als ein einziger Raum lesbar. Nur östlich vom Bahnhof und westlich bis zum Ortsrand schliessen die grossflächigen Erschliessungszonen der Gewebebauten an den Strassenraum und weiten ihn abschnittsweise auf. Bedingt durch die Verschiedenartigkeit der Raumabschnitte, der funktionalen Ausgestaltung, den vorhandenen verkehrsorientieren Querschnitten und dem allgemein sehr schlichten Ausdruck ist die vorhandene Qualität des Strassenraums sehr variabel. Es fehlt ein durchgängig einladender Charakter. Attraktive Aufenthaltsbereiche, welche zum Beleben animieren, sind nur spärlich vorhanden. Die Gehbereiche sind knapp bemessen und wenig einladend zum Flanieren. Es fehlen wichtige Querungsmöglichkeiten.

3.10.5 Trennwirkung der Kantonsstrasse

Der Strassenraumcharakter entlang des Projektperimeters weist mehrheitlich eine verkehrsorientierte Gestaltung auf. Aufgrund einer über lange Strecken einheitlichen Gestaltung des Strassenraums mit grossflächiger Versiegelung und fehlender Strukturierung, besitzt die Kantonsstrasse eine stark trennende Wirkung. Auch die parallel geführten z. T. schmalen Trottoirbreiten in gleicher Materialisierung tragen zur optischen Verbreiterung des Strassenraums bei.

3.10.6 Soziale Sicherheit

Ziel ist den Strassenraum für alle Nutzerinnen und Nutzer angstfrei erlebbar zu machen. Dafür ist die Belebung der Strasse, eine gute Einsehbarkeit und eine ausreichende Beleuchtung notwendig. Wesentlich sind die räumlichen Strukturelemente, welche die soziale Kontrolle fördern. Bewegungsmöglichkeiten und Blickbeziehungen müssen ohne Einschränkung stattfinden können. Im Rahmen der weiteren Projektbearbeitung werden diese Aspekte berücksichtigt.

3.10.7 Grünelemente

Eine markante Vegetation, welche den Strassenraum prägt, fehlt weitgehend. Die Vegetation beschränkt sich neben strassenbegleitendem Abstandsgrün auf vereinzelte Baumreihen und wenige ortsprägende und z. T. geschützte Einzelbäume. Dies liegt hauptsächlich an den fehlenden Raumverhältnissen und teilweise am Lichtraumprofil der Kantonsstrasse. Grosszügigere Grünflächen mit geringfügigem Aufenthaltsangebot befinden sich am Bahnhofsvorplatz und in Randlage im historischen Zentrum. Einzig die an den Strassenraum angrenzenden privaten Vorgärten bieten ein abwechslungsreiches grünes Erscheinungsbild.

Die Gemeinde ist bestrebt, Grünräume entlang der Ortsdurchfahrt zu schaffen. So wurden im kommunalen Richtplan Grünräume zur Umsetzung festgehalten (siehe Abbildung). Die genaue Art der Umsetzung (d.h. Baumreihen) soll dabei als Möglichkeit verstanden werden und dient lediglich als Veranschaulichung.

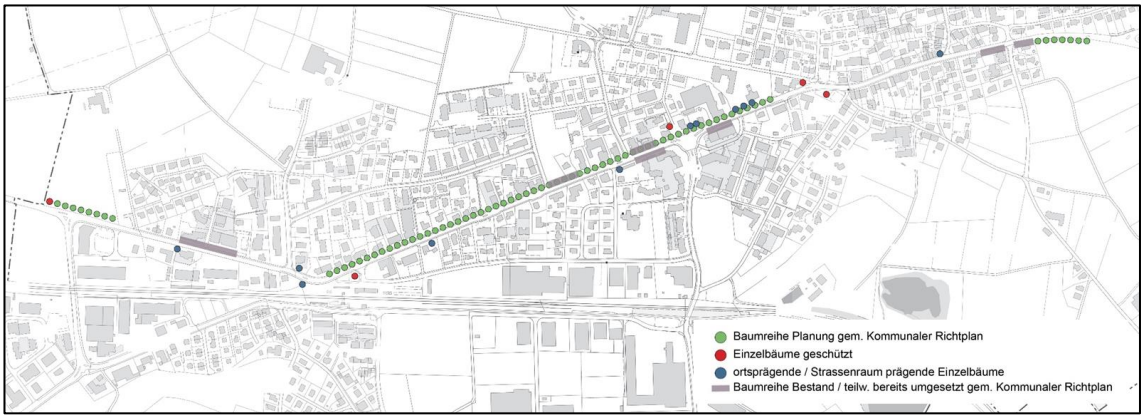

Abbildung 10: Kommunaler Richtplan - Grünräume

3.10.8 Mikroklima

Der voranschreitende Klimawandel mit zunehmenden Hitzeperioden führt insbesondere in bebauten Gebieten zu einer hohen Wärmebelastung. Die verkehrsgeprägte Gestaltung der Ortsdurchfahrt Eschlikon bringt einen hohen Versiegelungsanteil mit sich. Die Kombination aus weitläufig versiegelten Belagsflächen und kleinteiliger Durchgrünung des öffentlichen Raums mit wenig beschatteten Fahr-, Lauf- und Aufenthaltsflächen trägt zur Überwärmung im Projektperimeter bei. Insbesondere in den Zentrumsgebieten Bahnhof und historischer Ortskern bilden sich aufgrund fehlender Beschattung und grossflächiger Versiegelung Hitzeinseln.

In der Projektbearbeitung werden die wichtigsten Handlungsfelder identifiziert und konkrete Handlungsansätze zur Hitzeminderung aufgezeigt.

3.11 Weitere Projekte oder Drittprojekte

- ZMB Entlastungsstrasse Raum Eschlikon

Im Rahmen einer Zweckmässigkeitsbeurteilung (ZMB) Entlastungsstrasse Raum Eschlikon wird geprüft, ob eine Entlastungsstrasse im Raum Eschlikon die notwendigen Kriterien erfüllt und in der Gesamtbetrachtung als zweckmässig eingestuft werden kann.

Da das BGK aufgrund des dringlichen Sanierungsbedarfs früher als die Entlastungsstrasse realisiert werden würde, wurde unabhängig vom Resultat entschieden, dass das BGK auf das heutige Verkehrsaufkommen ausgelegt wird und gegebenenfalls auch mit Entlastungsstrasse funktionieren muss (Aufwärtskompatibilität).

- Radwegstudie Aadorferstrasse, Eschlikon-Ifwil [1]

Im Rahmen der Radwegstudie Aadorferstrasse wurde unteranderem die Veloinfrastruktur im Ausserortsabschnitt zwischen Eschlikon und Ifwil geprüft und beurteilt. Dabei wurde entschieden, die Variante «Süd» weiterzuverfolgen, welche einen gemeinsamen Rad-/Gehweg auf der südlichen Seite der Aadorferstrasse vorsieht:

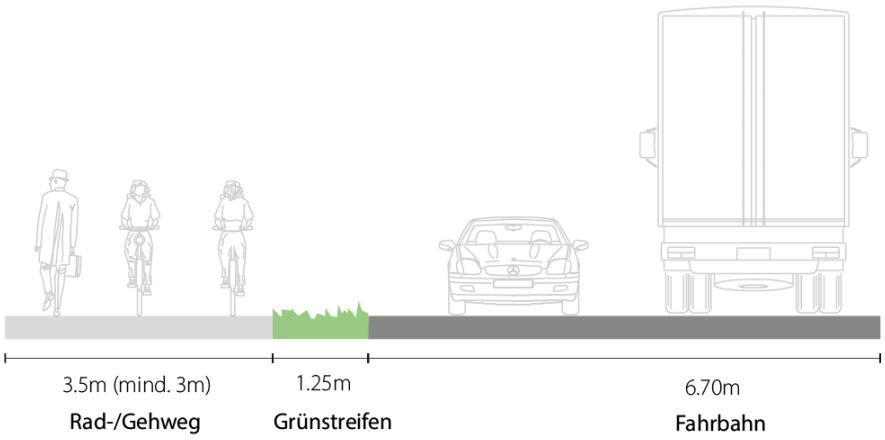

Abbildung 11: Variante Süd (Abbildung aus Radwegstudie)

Im BGK ist der Zusammenschluss des Veloangebots ausserorts (Radwegstudie) und innerorts (BGK) sicherzustellen und die Schnittstellen auf Basis der Erkenntnisse der Radwegstudie zu vertiefen und auszuarbeiten (Aufwärtskompatibilität).

- Radwegstudie Winterthurerstrasse [2]

Analog zum Abschnitt Eschlikon-Ifwil wird im Ausserortsabschnitt Eschlikon-Sirnach ein abgesetzter Rad-/Gehweg auf der Südseite der Winterthurerstrasse vorgesehen:

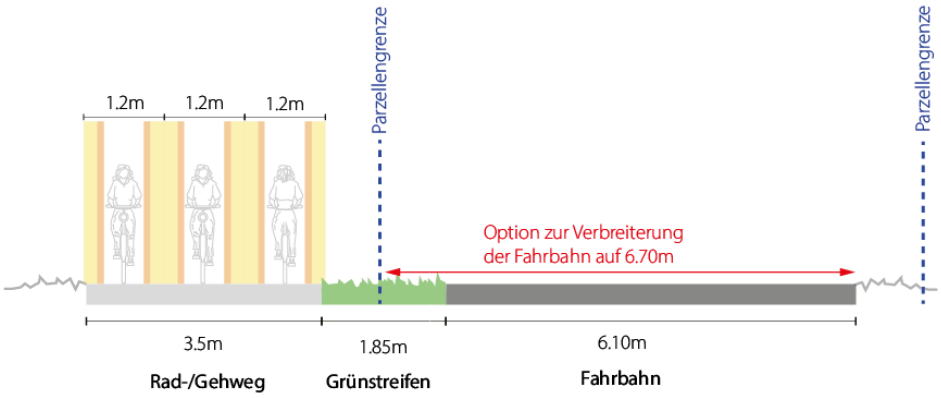

Abbildung 12: Variante C (Abbildung aus Radwegstudie)

Im BGK ist der Zusammenschluss des Veloangebots ausserorts (Radwegstudie) und innerorts (BGK) sicherzustellen und die Schnittstellen auf Basis der Erkenntnisse der Radwegstudie zu vertiefen und auszuarbeiten (Aufwärtskompatibilität).

- Zentrumsentwicklung Bahnhofareal Nord

Nördlich des Bahnhofs Eschlikon soll eine Zentrumszone entstehen. Das Gebiet erstreckt sich vom Bahnhof über die Ortsdurchfahrt hinweg. Die Planungen sind im Gange, so dass fortlaufend eine Abstimmung zwischen BGK und Zentrumsentwicklung stattfand. Folgender Planungsstand wurde berücksichtigt:

- Nördlich des Bahnhofs Eschlikon soll eine Zentrumszone mit Aufenhaltsqualität (erhöhtes Querungsbedürfnis über die Bahnhofstrasse) entstehen.
- Die Hilagstrasse wird neu übers Grundstück Nr. 355 (östlich des Rennwegs) an die Bahnhofstrasse angeschlossen, so dass das Bahnhofsareal vom Verkehr entlastet werden kann.
- Auf dem Grundstück Nr. 386 sollen ein Gebäudekomplex mit Mischnutzungen (bis 4 Stockwerke) entstehen.
- Planungen zur Neuanordnung der Parkplätze vor dem Restaurant Post.

- Entwicklungsgebiete Grundstücke Nr. 152, 295 und 350, Eschlikon

In Eschlikon sind zudem die Grundstück Nr. 295 und 350 als Entwicklungsgebiete ausgewiesen. Auf diesen Grundstücken sind folgende Planungen in Diskussion, welche beim BGK zu berücksichtigen sind:

- Grundstück Nr. 152:

  Verschiedene Nutzungen möglich.
- Grundstück Nr. 295:
  Verschiedene Nutzungen möglich, Zu-/Wegfahrt Areal ist zu gewährleisten.
- Grundstück Nr. 350:
  Nutzung durch Detailhändler / Gewerbe / Bibliothek in Planung, Zu-/Wegfahrt Areal ist zu gewährleisten, Erreichbarkeit Fuss-/Veloverkehr sicherstellen.

3.12 Zusammenfassung der Analyse

Bei der Ortsdurchfahrt von Eschlikon handelt es sich um eine Kantonsstrasse (Regionalverbindungsstrasse RVS, H354). Sie hat eine Verbindungsfunktion zwischen den Siedlungsschwerpunkten Balterswil/Aadorf – Sirnach – Münchwilen und ist eine Transportroute bis zum Nationalstrassenanschluss A1 in Wil. Zudem ist sie als kantonale Versorgungsroute (Routentyp IIB) klassiert Die signalisierte Geschwindigkeit beträgt grundsätzlich 50 km/h. Lediglich der Knoten Balterswil liegt im Ausserortsabschnitt mit 60 km/h, welcher unmittelbar nach dem Knoten endet.

Der DTV beträgt heute im Abschnitt Unterdorf ca. 8'300 Fz/d resp. im Abschnitt Oberdorf ca. 11'800 Fz/d. Bis ins Referenzjahr 2040 ist eine Zunahme auf 10'000 Fz/d resp. 14'000 Fz/d zu erwarten. Der SV-Anteil beträgt im «Unterdorf» ca. 6% und im «Oberdorf» ca. 8%.

Die Ortsdurchfahrt wirkt im heutigen Zustand mit einer Strassenbreite von rund 6.5-7.5m mit wenig Grünräumen und Aufenthaltsqualität sehr verkehrsorientiert. Der Verkehr (MIV/Velo) wird grösstenteils im Mischverkehr geführt. Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens ist die Strasse für den Fuss- und Veloverkehr unattraktiv.

Im heutigen Zustand besteht das ÖV-Angebot in Eschlikon aus dem Bahnhof Eschlikon mit der S12 «Brugg AG – Zürich – Winterthur - Wil SG» und S35 «Winterthur – Wil» sowie den zwei Buslinien 735 «Dussnang – Eschlikon – Sirnach – Wil SG» und 736 «St. Margarethen – Balterswil – Wallenwil», welche bis auf weiteres mit Standardbussen bedient werden. Die Frequenz der beiden Buslinien ist in der HVZ ein 30min-Takt und in der NVZ ein 60min-Takt.

Gemäss Langsamverkehrskonzept des Kantons Thurgau [13] ist die Ortsdurchfahrt im kantonalen Alltagsradnetz als Nebenverbindung kategorisiert. Zudem quert ein Wanderweg sowie ein Radweg Pilger-Route Nr. 41 (Kreuzlingen-Fischingen-Meilen) die Ortsdurchfahrt im Bereich Rennweg respektive beim Kreisel Hörnlistrasse.

Im kommunalen Richtplan – Verkehr ist die Ortsdurchfahrt Bestandteil des Fuss- und Radwegnetzes. Als wichtige Querungsstelle ist auch hier die Querung Rennweg sowie der Kreisel Hörnlistrasse ausgewiesen, wobei insbesondere der Kreisel Hörnlistrasse zusätzlich als regionale Veloroute und Schulvelowegverbindung klassiert ist. Neben den Fuss- und Veloverbindungen wird auch auf die Ausgestaltung eines Ortsein-/ausgangs und die Verkehrssicherheit an einzelnen Knoten hingewiesen.

Eine markante Vegetation, welche den Strassenraum prägt, fehlt weitgehend. Die Vegetation beschränkt sich neben strassenbegleitendem Abstandsgrün auf vereinzelte Baumreihen und wenige ortsprägende und z.T. geschützte Einzelbäume. Dies liegt hauptsächlich an den fehlenden Raumverhältnissen und teilweise am Lichtraumprofil der Kantonsstrasse. Grosszügigere Grünflächen mit geringfügigem Aufenthaltsangebot befinden sich am Bahnhofsvorplatz und in Randlage im historischen Zentrum. Einzig die an den Strassenraum angrenzenden privaten Vorgärten bieten ein abwechslungsreiches grünes Erscheinungsbild.

Diverse weitere Projekte grenzen an die Ortsdurchfahrt, wobei insbesondere die Kompabtibilität des BGKs mit den beiden Radwegstudien im Ausserortsbereich zwischen Eschlikon – Ifwil und Eschlikon – Sirnach sicherzustellen ist.

Da das BGK aufgrund des dringlichen Sanierungsbedarfs früher als eine mögliche Entlastungsstrasse realisiert werden würde, wurde entschieden, dass das BGK auf das heutige Verkehrsaufkommen ausgelegt wird und gegebenenfalls auch mit Entlastungsstrasse funktionieren muss (Aufwärtskompatibilität).

4 Abschnittsbildung

Die Kammerung der Ortsdurchfahrt erfolgt auf Basis der Strassencharakteristik sowie der räumlichen und städtebaulichen Adressierung der Gebäude und Vorzonen (siehe Abbildung).

Die Ortsdurchfahrt Eschlikon weisst ein sehr heterogenes Umfeld auf. Gemischte Wohn-/Gewerbenutzungen, Bahnhofsquartier, historisches Zentrum mit ortsprägenden Riegelhäusern, Wohnungsneubauten, aneinandergereihte und freistehende Wohnhäuser und Gewerbebauten prägen das Bild. Der Strukturwandel durch die Siedlungsentwicklung ist bereits ablesbar.

Die gewählte Abschnittsbildung zeigt eine wiederkehrende Abfolge, so dass die langen und geraden Abschnitte «Wohn-/Gewerbegebiet» als verbindende Elemente zwischen öffentlichen Platzsituationen fungieren. Der Bahnhof, das Zentrum sowie der historische Kern sollen daher als Platz mit Aufenthaltsqualität auch in Zukunft weiterentwickelt werden (geplante Zentrumsentwicklung/Zentrumszonen). Die Eingangstore im Abschnitt A und H sollen den Beginn von Eschlikon (Innerortsbereich) verdeutlichen und so für eine angepasste Geschwindigkeit sorgen.

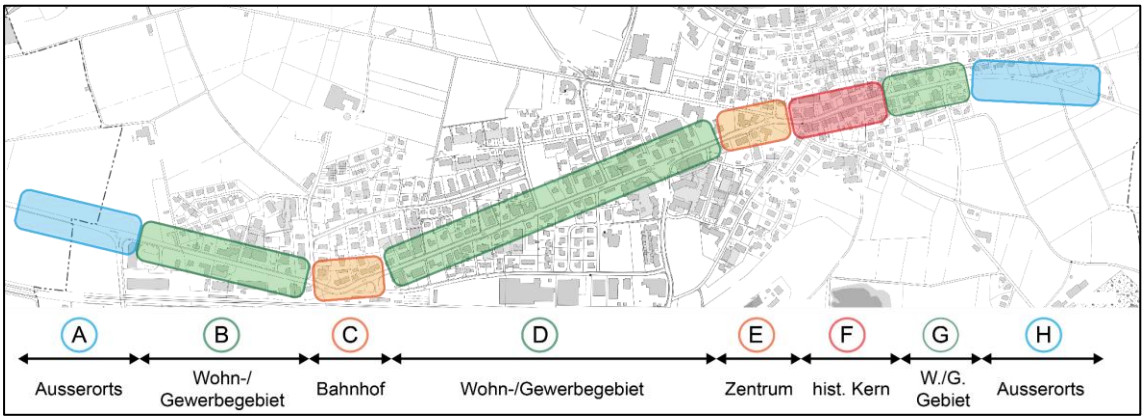

Abbildung 13: Abschnittseinteilung

Eigenschaften der Abschnitte A-H

(A) Ausserorts (T60)

- Übergangsbereich ausserorts – innerorts > Ortsein-/ausgang.
- Knoten Balterswil mit separater Linksabbiegespur und grossen Kurvenradien.
- Zweirichtungsradweg von Balterswil-Eschlikon.
- Anschluss an Radwegstudie Aadorferstrasse.

(B) Wohn- und Gewerbegebiet

- Gerader Strassenabschnitt mit angrenzendem Wohn- und Gewerbegebiet.
- Zweirichtungsradweg Balterswil-Eschlikon bis Bahnhof Eschlikon.
- Keine FG-Querungen.

(C) Bahnhof Eschlikon

- Geplante Zentrumsentwicklung.
- Erhöhte Fussgänger- und Veloströme > Bahnhof Eschlikon.
- Wichtige Fuss-/Veloverbindung via Unterführung Bahnhof Eschlikon/Rennweg (Schulweg).
- Einzelne Attraktoren (Restaurants, Bar).

(D) Wohn- und Gewerbegebiet

- Langer gerader Strassenabschnitt mit angrenzendem Wohn- und Gewerbegebiet.
- MIV/Velo im Mischverkehr, keine Radstreifen.
- Wichtige Fuss-/Veloquerung via Kreisel Hörnlistrasse (Schulweg).

(E) Zentrum

- Geplante Zentrumsentwicklung.
- Zentrum mit verschiedenen Attraktoren (Café, Volg, Bank usw.).
- Schule in unmittelbarer Nähe.

(F) Historischer Kern

- Prägende Riegelhäuser (Ortsbild).
- Enge Platzverhältnisse.
- Bushaltestelle «altes Schulhaus».
- Kuppe mit Steigung/Gefälle von ca. 3%.

(G) Wohn- und Gewerbegebiet

- Übergangsbereich historischer Kern – Ortsausgang.
- Enge Platzverhältnisse.
- MIV/Velo im Mischverkehr, keine Radstreifen.
- Steigung in Richtung Westen: ca. 3%.

(H) Ausserorts

- Übergangsbereich ausserorts – innerorts > Ortsein-/ausgang.
- MIV/Velo im Mischverkehr, keine Radstreifen.
- Anschluss an Radwegstudie Winterthurerstrasse.

5 Zielsetzungen und Randbedingungen

5.1 Zielkatalog

Der Zielkatalog (siehe Tabelle) basiert im Grundsatz auf dem Leitfaden der VSS Norm SN 640 303, wurden jedoch mit den Zielen zur Wirtschaftlichkeit ergänzt. Einzelne Ziele wurden entfernt, da diese für das vorliegende Projekt nicht von Relevanz sind (z.B. Bahnübergang situationsgerecht sichern). Die Ziele leiten sich aus den drei Nachhaltigkeitsdimensionen ab:

- Gesellschaft:
- Umwelt
- Wirtschaft

Die rot hinterlegten Zielformulierungen stellen die übergeordneten Ziele dar und gelten für den gesamten Projektperimeter. Pro Abschnitt werden, abgeleitet von der Raumanalyse, spezifische Ziele für jeden Abschnitt definiert. Damit kann eine Priorisierung und Fokussierung auf die relevanten Zielsetzungen pro Abschnitt erfolgen.

5.2 Projektziele

5.2.1 Motorisierter Individualverkehr (MIV)

- Verkehr (siedlungs-)verträglich abwickeln.
- Koexistenz aller Verkehrsteilnehmer.
- Erhöhung der Verkehrssicherheit.
- Reduktion der Trennwirkung der Strasse.
- Adäquate, situationsgerechte Geschwindigkeit.

5.2.2 Öffentlicher Verkehr (ÖV)

- Heutiges Liniennetz soll beibehalten werden.
- Keine Verkehrsbehinderungen (Stau) für den ÖV.
- BehiG-konforme Bushaltestellen mit sicheren FG-Querungen.

5.2.3 Fuss- und Veloverkehr

- Stärkung Fuss- und Veloverkehr (Abwicklung des internen Verkehrs).
- Durchgehende Velolösung in beide Richtungen anbieten.
- Veloinfrastruktur innerorts auf Strasse.
- Attraktive und sichere Querungsstellen, Schulwegsicherung.
- Verbesserung der objektiven und subjektiven Sicherheit der Fussgänger und Velofahrer.
- Verbesserung der Durchlässigkeit und Querbarkeit des Strassenraums.

5.2.4 Gestaltung

- Verbesserung der Aufenthalts- und Wohnqualität.
- Stärkung wichtiger Ortsgebiete (Bahnhof, Zentrum, hist. Kern)
- Aufwertung Strassenraum mit aufeinander abgestimmten Gestaltungselementen (Bäume, Sitzgelegenheiten usw.).
- Ausgestaltung eines Ortseingangs.

Zielbereich	Oberziele	Umsetzungsziele	Kriterien / Erläuterungen
Zentrum/Siedlung	Zentrum qualitätsvoll weiterentwickeln	Wertvolle Bausubstanz erhalten	Eingriff in Bebauungsstruktur und Gebäude
		Räumliche Qualitäten erhalten bzw. schaffen	Eingriff in Bebauungsstrukturen, öffentlicher Raum, Gestaltung
		~~Zentrumsnutzungen fördern~~	~~Neubaupotentiale, Vorzonen~~
	Erreichbarkeit / Zugänglichkeit Zentrum verbessern	Direkte und sichere Fussverbindungen ins und im Zentrum anbieten	Direktheit, Umwege, Breite, Belebtheit, Sicherheit
		Kantonsstrassen für Velofahrende aufwerten	Belastung und Geschwindigkeit Mfz-Verkehr, Radinfrastrukturen
		Parkplatzangebot situationsgerecht anbieten	Anzahl und Lage Parkplätze, Bewirtschaftung Parkplätze (Dauer, Gebühren)
		Haltestelle im Zentrum schaffen	Behindertengerechte Lage und Zugänglichkeit, Haltestellen
		Anlieferung sicher stellen	Anlieferflächen, Behinderungen andere Verkehrsteilnehmer
	Attraktivität des Zentrums erhöhen	Spannende und abwechslungsreiche Aufenthaltsflächen anbieten	Grösse, Lage, Aufenthaltsqualität
		Vielfältige und sichere Verbindungen / Querungen anbieten	Wunschlinien, Fusswegenetz, Anzahl und Lage Querungen, Stützpunkte
		Vielfältige Nutzungen (Läden, Restaurants, etc.)	Grosszügige Vorzonen, Parkplätze
Verkehr	Funktionsfähigkeit Kantonsstrasse gewährleisten	Kapazitäten angebotsorientiert anbieten	Knotengestaltung, Verkehrsregime, Verstetigung Verkehrsablauf
		Versorgungsroute sicherstellen	Dimensionierung, Breiten, Radien, Fahrbahneinbauten
	Zentrum von Durchgangsverkehr entlasten	Durchfahrtswiderstand erhöhen	Strassenraumgestaltung Geschwindigkeiten
		~~Verkehr auf Umfahrungsstrasse lenken.~~	~~Orientierung, Knotengestaltungen~~
	Öffentlichen Verkehr fördern	Störungsfreien öV-Betrieb sicherstellen	Fahrzeiten- bzw. Verlustzeiten, Eigentrassierung, Verkehrssteuerung
		Attraktive Haltestellen anbieten	Zugänglichkeit Haltestelle, Breite Warteflächen, Umfeld
		Leistungsfähigkeit öffentlicher Verkehr steigern	Länge Haltestellen, Durchfahrtszeiten
	Fuss- und Veloverkehr fördern	Direkte und sichere Verbindungen anbieten	Lage und Ausgestaltung Querungsstellen (in Wunschlinien, Breite, Umfeld)
		Kantonsstrasse für Velofahrende aufwerten	Belastung und Geschwindigkeit Mfz-Verkehr, Radinfrastrukturen
		Ausreichende Velo-Abstellplätze anbieten	Lage und Anzahl Veloständer
Sicherheit	Verkehrssicherheit erhöhen	Gegenseitige Rücksichtnahme fördern	Strassenraumgestaltung, Geschwindigkeiten, Koexistenz
		Angepasstes Verkehrsverhalten unterstützen	Strassenraumgestaltung, Geschwindigkeiten, Kommunikation, Sicht
		Verständliches Verkehrsregime anstreben	Knotenkonfiguration, Strassenraumgestaltung, Dimensionierung
		~~Bahnübergänge situationsgerecht sichern~~	~~Bahnbetrieb / Trambetrieb, Barrieren, Warnblinker (Verkehrsart, Menge)~~
Umwelt	Umweltbelastung reduzieren	Lärmbelastung verringern	Mfz-Belastung, Verkehrsablauf, Geschwindigkeiten, Anzahl Betroffene
		Schadstoffbelastung verringern	Mfz-Belastung, Verkehrsablauf, Geschwindigkeiten
Wirtschaft	Kosten minimieren	Investition	Optimales Kosten-Nutzen Verhältnis Berücksichtigung der Langlebigkeit etc.
		Unterhalt-/Betriebskosten minimieren	Optimale Life-Circle-Kosten Aufwand für Betrieb und Unterhalt minimieren

Tabelle 4: Zielkatalog und übergeordnete Ziele (rot)

5.3 Ziele pro Abschnitt

Abschnitt A: ausserorts

- Ortsein-/ausgang verdeutlichen.
- Direkte und sichere Verbindungen für den Fuss- und Veloverkehr anbieten.
- Angepasstes Verkehrsverhalten unterstützen.
- Verständliches und sicheres Verkehrsregime anstreben.

Abschnitt B: Wohn-/Gewerbegebiet

- Räumliche Qualitäten erhalten bzw. schaffen.
- Direkte und sichere Verbindungen für den Fuss- und Veloverkehr anbieten.
- Angepasstes Verkehrsverhalten unterstützen.

Abschnitt C: Bahnhof

- Räumliche Qualitäten erhalten bzw. schaffen.
- Spannende und abwechslungsreiche Aufenthaltsflächen anbieten (Zentrumsentwicklung).
- Direkte und sichere Verbindungen für den Fuss- und Veloverkehr anbieten.
- Gegenseitige Rücksichtnahme fördern.

Abschnitt D: Wohn-/Gewerbegebiet

- Räumliche Qualitäten erhalten bzw. schaffen.
- Direkte und sichere Verbindungen für den Fuss- und Veloverkehr anbieten.
- Angepasstes Verkehrsverhalten unterstützen.

Abschnitt E: Zentrum

- Räumliche Qualitäten erhalten bzw. schaffen.
- Spannende und abwechslungsreiche Aufenthaltsflächen anbieten (Zentrumsentwicklung).
- Vielfältige und sichere Verbindungen/Querungen anbieten.
- Parkplatzangebot situationsgerecht anbieten.
- Gegenseitige Rücksichtnahme fördern.
- Angepasstes Verkehrsverhalten unterstützen

Abschnitt F: historischer Kern

- Wertvolle Bausubstanz erhalten
- Räumliche Qualitäten erhalten bzw. schaffen.
- Attraktive, BehiG-konforme ÖV-Haltstelle anbieten.
- Direkte und sichere Verbindungen für den Fuss- und Veloverkehr anbieten.
- Gegenseitige Rücksichtnahme fördern.
- Angepasstes Verkehrsverhalten unterstützen.

Abschnitt G: Wohn-/Gewerbegebiet

- Räumliche Qualitäten erhalten bzw. schaffen.
- Direkte und sichere Verbindungen für den Fuss- und Veloverkehr anbieten.
- Angepasstes Verkehrsverhalten unterstützen.

Abschnitt H: ausserorts

- Ortsein-/ausgang verdeutlichen.
- Direkte und sichere Verbindungen für den Fuss- und Veloverkehr anbieten.
- Angepasstes Verkehrsverhalten unterstützen.
- Verständliches und sicheres Verkehrsregime anstreben.

6 Temporeduktion

Auf Basis der Gesetzgebung wurde beim Bahnhof Eschlikon (Abschnitt C) sowie im Zentrum/hist. Kern (Abschnitte E-F) eine erste Potentialabschätzung zur Temporeduktion T30 vorgenommen. Für eine endgültige Beurteilung der Notwendigkeit, Zweckmässigkeit und Verhältnismässigkeit wurde während der Projektbearbeitung ein eigenständiges T30-Gutachten ausgelöst [24].

6.1 Rechtliche Grundlagen

6.1.1 Strassenverkehrsgesetz (SVG)

Art. 32 SVG Geschwindigkeiten [18]

[1] Die Geschwindigkeit ist stets den Umständen anzupassen, namentlich den Besonderheiten von Fahrzeug und Ladung, sowie den Strassen-, Verkehrs- und Sichtverhältnissen. Wo das Fahrzeug den Verkehr stören könnte, ist langsam zu fahren und nötigenfalls anzuhalten, namentlich vor unübersichtlichen Stellen, vor nicht frei überblickbaren Strassenverzweigungen sowie vor Bahnübergängen.

[2] Der Bundesrat beschränkt die Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge auf allen Strassen.

[3] Die vom Bundesrat festgesetzte Höchstgeschwindigkeit kann für bestimmte Strassenstrecken von der zuständigen Behörde nur auf Grund eines Gutachtens herab- oder heraufgesetzt werden. Der Bundesrat kann Ausnahmen vorsehen.

6.1.2 Signalisationsverordnung Art. 108 [19]

Der Artikel 108 der Signalisationsverordnung legt fest, unter welchen Umständen von der allgemeinen Höchstgeschwindigkeit (innerorts 50 km/h, ausserorts 80 km/h) abgewichen werden darf:

[1] Zur Vermeidung oder Verminderung besonderer Gefahren im Strassenverkehr, zur Reduktion einer übermässigen Umweltbelastung oder zur Verbesserung des Verkehrsablaufes kann die Behörde oder das Bundesamt für bestimmte Strassenstrecken Abweichungen von den allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten (Art. 4a VRV) anordnen.

[2] Die allgemeinen Höchstgeschwindigkeiten können herabgesetzt werden, wenn:

a. eine Gefahr nur schwer oder nicht rechtzeitig erkennbar und anders nicht zu beheben ist:
b. bestimmte Strassenbenützer eines besonderen, nicht anders zu erreichenden Schutzes bedürfen;
c. auf Strecken mit grosser Verkehrsbelastung der Verkehrsablauf verbessert werden kann;
d. dadurch eine im Sinne der Umweltschutzgesetzgebung übermässige Umweltbelastung (Lärm, Schadstoffe) vermindert werden kann. Dabei ist der Grundsatz der Verhältnismässigkeit zu wahren.

[4] Vor der Festlegung von abweichenden Höchstgeschwindigkeiten wird durch ein Gutachten (Art. 32 Abs. 3 SVG) abgeklärt, ob die Massnahme nötig (Abs. 2), zweck- und verhältnismässig ist oder ob andere Massnahmen vorzuziehen sind.

6.2 Beurteilung Abschnitt C – Bahnhof Eschlikon

6.2.1 Perimeter

Für die Potentialabschätzung beim Bahnhof Eschlikon wurde der folgende Abschnitt genauer betrachtet:

Abbildung 14: Betrachtungsperimeter, Abschnitt C – Bahnhof Eschlikon

6.2.2 Lärm

Im Teilabschnitt der Ortsdurchfahrt Eschlikon werden die Immissionsgrenzwerte 2019 und im Referenzzustand 2040 in der ersten Baureihe überschritten.

Berechnungsannahmen

DTV 2040 = 10'000 Fz/Tag Anteil lauter Fahrzeuge = 6% (Tag und Nacht dito)

Untersuchungszustände

Es wurden folgende Zustände für den Referenzzustand 2040 untersucht:

- Zustand T50
- Zustand T30 Wirkung = -1.8 bis -2.9 dBA (je nach Berechnungsansatz)
- Zustand T50 mit LmB Wirkung = -3.0 dBA
- Zustand T30 mit LmB Wirkung = -4.3 dBA

Berechnungsergebnisse

- T50: 11 Überschreitungen des IGW
- T30: 0-3 Überschreitungen des IGW
- T50 mit LmB: 0 Überschreitungen des IGW
- T30 mit LmB: 0 Überschreitungen des IGW

Fazit

Alle untersuchten Massnahmen resp. Kombinationen bewirken eine wahrnehmbare Abnahme der Lärmbelastung von > 1dBA.

Aufgrund der knappen Überschreitung der Immissionsgrenzwerge (IGW) im Ist-Zustand resp. Referenzzustand 2040, bewirken die Massnahmen eine deutliche Abnahme der Überschreitungen. Bereits mit dem Einbau eines lärmarmen Belags (LmB) können sämtlichen IGW-Überschreitungen beseitigt werden.

Aufgrund der hohen Lärmbelastung - und unabhängig der Anzahl der IGW-Überschreitungen – sind aus lärmtechnischer Sicht Massnahmen an der Quelle umzusetzen.

6.2.3 Verkehr

Im Abschnitt sind keine massgebenden Sicherheitsdefizite vorhanden, welche nicht mit anderen Massnahmen behoben werden können.

6.2.4 Fazit Gesamtbeurteilung

- Aus Sicht Lärm ist im Abschnitt ein lärmarmer Belag vorzusehen.
- Eine Temporeduktion auf T30 wird gemäss Potentialabschätzung und auf Basis der gesetzlichen Grundlagen als unverhältnismässig erachtet.

6.2.5 Ergebnis Tempo-30-Gutachten (Drittbüro)

Nach der Ausarbeitung des BGKs wurde im Zusammenhang mit den Vertiefungsarbeiten ein Tempo-30-Gutachten durch ein Drittbüro erstellt, in welchem eine Herabsetzung der Geschwindigkeit auf T30 im Abschnitt C – Bahnhof Eschlikon analog der Potentialabschätzung als nicht zweck- resp. verhältnismässig beurteilt wurde.

6.3 Beurteilung Abschnitt E-F – Zentrum Eschlikon

6.3.1 Perimeter

Für die Potentialabschätzung im Zentrum Eschlikon wurde der folgende Abschnitt genauer betrachtet:

Abbildung 15: Betrachtungsperimeter, Abschnitt E-F – Zentrum Eschlikon

6.3.2 Lärm

Im Dorfkern von Eschlikon (Abschnitt E-F) werden die Immissionsgrenzwerte 2019 und im Referenzzustand 2040 in der ersten Baureihe deutlich überschritten, örtlich werden sogar die Alarmwerte erreicht / überschritten.

Berechnungsannahmen

DTV 2040 = 14'000 Fz/Tag Anteil lauter Fahrzeuge = 8% (Tag und Nacht dito)

Untersuchungszustände

Es wurden folgende Zustände für den Referenzzustand 2040 untersucht:

- Zustand T50
- Zustand T30 Wirkung = -1.8 bis -2.4 dBA (je nach Berechnungsansatz)

- Zustand T50 mit LmB Wirkung = -3.0 dBA
- Zustand T30 mit LmB Wirkung = -3.7 dBA

Berechnungsergebnisse

- T50: 31 Überschreitungen des IGW
- T30: 29 Überschreitungen des IGW
- T50 mit LmB: 28 Überschreitungen des IGW
- T30 mit LmB: 20 Überschreitungen des IGW

Fazit

Alle untersuchten Massnahmen resp. Kombinationen bewirken eine wahrnehmbare Abnahme der Lärmbelastung von > 1dBA.

Aufgrund der deutlichen Überschreitung des Immissionsgrenzwerts (IGW) im Ist-Zustand resp. Referenzzustand 2040, bewirken die Massnahmen nur eine geringfügige Abnahme der Überschreitungen. Mit der Kombination T30 und lärmarmer Belag (LmB) kann die Anzahl IGW-Überschreitungen um ca. 1/3 gesenkt werden.

Anmerkung: Im Jahr 2014 wurde im Auftrag des Kanton Thurgau ein Lärmsanierungsprojekt ausgearbeitet mit Prognosehorizont 2034 und einem DTV von 14'200 Fz/Tag, sowie einem Anteil lauter Fahrzeuge von 10% tags und 5% nachts. Die Berechnungen zeigen ebenfalls flächendeckende Überschreitung des IGW's sowie örtlich des Alarmwerts.

6.3.3 Verkehr

Im untersuchten Abschnitt können folgende Aspekte zum Verkehr festgehalten werden:

- Zentrum mit erhöhten Querungs- und Schutzbedürfnissen (z.B. Schulweg, Wohn- und Pflegeheim in unmittelbarer Nähe)
- Mehrere Sichtweiten aus Grundstückausfahrten kritisch (rote Pfeile, nicht abschliessend)
- Schlechte Sicht aufgrund Kuppensituation auf nachfolgende Ausfahrten / Parkplätze (blaue Dreiecke)
- Enge Platzverhältnisse im historischen Kern, Schutzbedürfnis für Veloverkehr
- Verstetigte Geschwindigkeiten mit minimalem Reisezeitverlust für ÖV

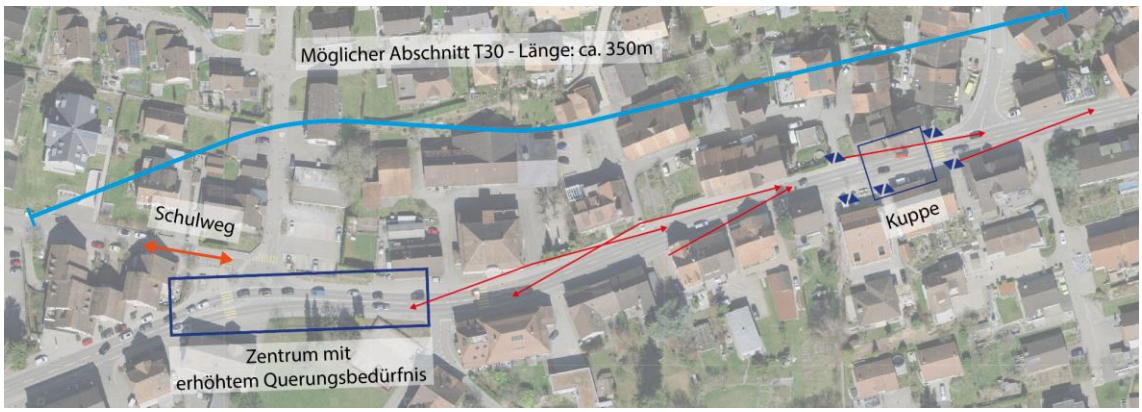

Abbildung 16: Verkehrliche Aspekte im Betrachtungsperimeter

6.3.4 Fazit Gesamtbeurteilung

- Gemäss Potentialabschätzung ist eine Temporeduktion und Umsetzung eines lärmarmen Belags im Abschnitt prüfenswert.

6.3.5 Ergebnis Tempo-30-Gutachten (Drittbüro)

Nach der Ausarbeitung des BGKs wurde im Zusammenhang mit den Vertiefungsarbeiten ein Tempo-30-Gutachten durch ein Drittbüro erstellt, in welchem eine Herabsetzung der Geschwindigkeit auf T30 im Abschnitt E-F – Zentrum Eschlikon analog Potentialabschätzung als zweck- und verhältnismässig beurteilt wurde.

7 Variantenfächer

7.1 Grobkonzept Verkehr

7.1.1 Übergeordnetes Konzept

Das Konzept Verkehr sieht abgeleitet von den Richtplänen und erkannten Defiziten eine entsprechende Anpassung an verschiedenen Knoten, Verbesserungen der Zugänglichkeit für den Fuss- und Veloverkehr (inkl. Umsetzung Veloinfrastruktur), Aufwertung der Vorzonen, Erhöhung der Aufenthaltsqualität in den Zentren, Umsetzung der Eingangstore, Erhöhung der Verkehrssicherheit und eine Verschiebung der Bushaltestellen vor (siehe Abbildung), welche im Variantenstudium berücksichtigt wurden.

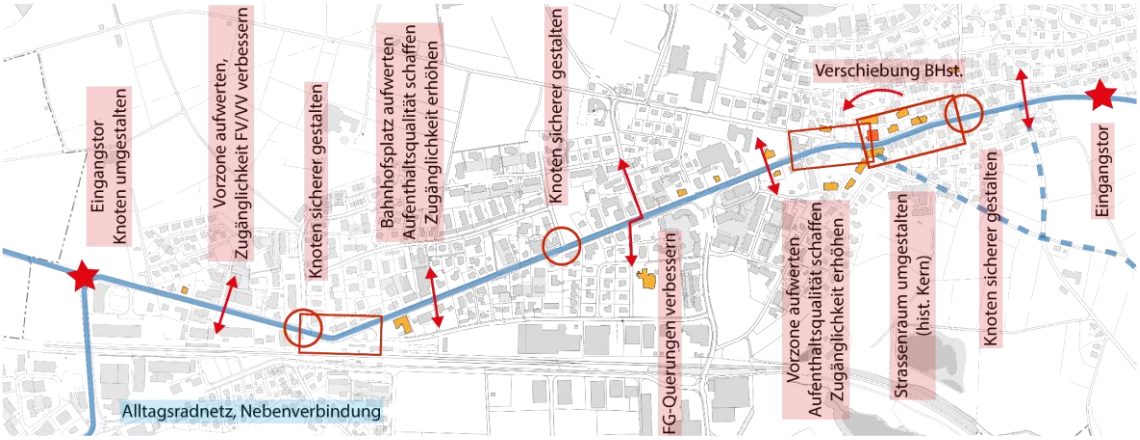

Abbildung 17: Grobkonzept Verkehr

7.1.2 Grundsatz Veloverkehr

Der Veloverkehr ist innerorts grundsätzlich auf der Fahrbahn zu führen. Es sollen dabei Radstreifen mit einer minimalen Breite von 1.50m zur Verfügung gestellt werden.

Durch die Führung des Veloverkehrs innerorts auf der Fahrbahn kann die Verkehrssicherheit für den Velo- und Fussverkehr erhöht werden:

- Kein direkter Konflikt Velo-/Fussverkehr auf Gehweg, insb. bei Cargo-Velos / mit Anhänger und E-Bikes.
- Bessere Sicht auf Veloverkehr bei Grundstückausfahrten.
- Klare, verständliche Veloinfrastruktur auf der Fahrbahn mit verträglichen Geschwindigkeiten.

7.1.3 Regelquerschnitt

Die Kernfahrbahn wird als Regelquerschnitt bei den verbindenden Abschnitten B, D und G gewählt. Der Querschnitt ermöglicht attraktive und sichere Fuss- und Veloverbindungen mit Radstreifen auf beiden Seiten bei geringen Platzverhältnissen. Zudem kann der Landerwerb möglichst gering gehalten werden.

Die Breite der Kernfahrbahn auf Kantonsstrassen innerorts beträgt abhängig vom Verkehrsaufkommen gemäss Langsamverkehrskonzept des Kantons Thurgau [13] für den Idealzustand:

- DTV ≤ 10'000 Fz/d – Kernfahrbahn 8.0m (mit je 1.50m Radstreifen)
- DTV ≤ 20'000 Fz/d – Kernfahrbahn 8.6m (mit je 1.50m Radstreifen)

Die heutige Fahrbahn reicht für die Umsetzung einer Kernfahrbahn nicht aus. Es ist über grosse Abschnitte von einem Landerwerb von ca. 1.0-1.6m Breite auszugehen.

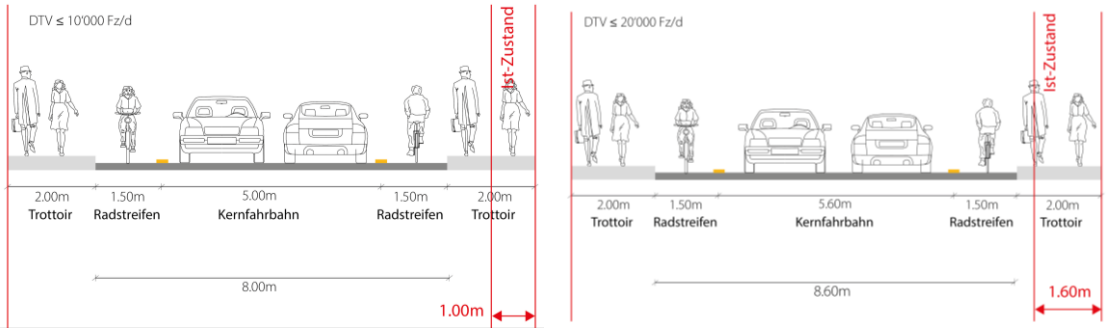

Abbildung 18: KFB ≤ DTV 10'000 Fz/d und KFB ≤ DTV 20'000 Fz/d (gem. [13]) inkl. vgl. Ist-Zustand

7.1.4 Fussgängerquerungen

Aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens im Referenzjahr 2040 ≥10'000 Fz/d sind die Fussgängerstreifen für eine sichere und attraktive Strassenquerung mit einer Mittelschutzinsel auszustatten (vgl. Norm [17]). Dabei sind bei dessen Lage insbesondere wichtige Fusswegverbindungen wie Schulwege zu beachten.

7.1.5 ÖV-Erschliessung

Zur Umsetzung einer unüberholbaren und BehiG-konformen Bushaltestelle mit Fussgängerschutzinsel in unmittelbarer Nähe wurde aus Platzgründen und der diversen Ausfahrten (tiefer Randstein) entschieden, die heutige Bushaltestelle «Altes Schulhaus» in den Abschnitt E - Zentrum zu verschieben. Dadurch kann neben dem angestrebten Ausbau auch die geplante Zentrumszone attraktiv erschlossen werden.

Aufgrund der Verschiebung der heutigen Bushaltestelle um rund 150m in Richtung Westen, soll eine neue Bushaltestelle im Abschnitt G angeboten werden, welche die ÖV-Erschliessung im östlichen Teil von Eschlikon verbessert und die zukünftige Entwicklung der Gemeinde ermöglicht. In einer Stellungnahme von Seiten Kanton Thurgau, Abteilung ÖV wurde der Verschiebung der Bushaltestelle ins Zentrum sowie der neuen Bushaltestelle «Lindenweg» zugestimmt (Auszug Mail vom 04.04.2022 in Absprache mit dem Transportunternehmen):

- Bei einer Verschiebung der heutigen Bushaltestelle nach Westen ist der östliche Ortsteil schlechter durch den ÖV erschlossen.
- Die Verschiebung macht aber insofern Sinn, den BehiG-konformen Ausbau der Bushaltestellen zu ermöglichen.
- Damit die ÖV-Erschliessung im BGK-Perimeter durch diese Massnahme nicht verschlechtert wird, ist eine neue Haltestelle für den östlichen Ortsteil erforderlich.
- Aus Sicht der Pünktlichkeit hat eine neue Haltestelle in Eschlikon keine Auswirkungen auf die Umsteigeknoten Eschlikon Bahnhof, Sirnach Bahnhof und Wil Bahnhof.

Der Variantenvergleich zur Bushaltestelle Lindenweg ist in Beilage A zu finden.

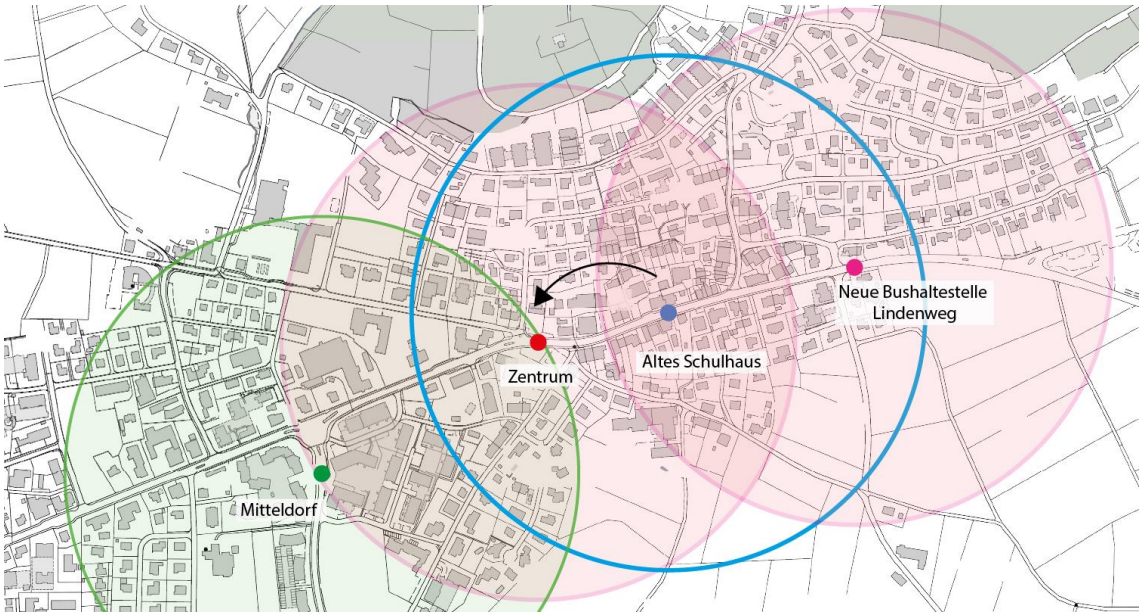

Abbildung 19: ÖV-Erschliessung, Ist-Zustand (blau+grün), Projektzustand (rot+grün)

7.1.6 Parkierung im Zentrum

Die öffentlichen Parkplätze entlang der Kantonsstrasse werden aus Gründen der Verkehrssicherheit grundsätzlich aufgehoben. Im Abschnitt E – Zentrum sind aus Sicht der Gemeinde die Parkplätze jedoch weiterhin anzubieten. In der Vergangenheit wurde der Bedarf der Parkplätze fürs lokale Gewerbe bereits in einem Schreiben an die Gemeinde Eschlikon explizit hervorgehoben [8].

Im Rahmen des Projekts wurde entschieden, ein Teil der Längsparkfelder im Zentrum als Längsparkfelder mit Überbreiten zum schnellen Ein-/Ausparkieren weiterhin anzubieten. Die wegfallenden Parkfelder sollen in den naheliegenden Parkplätzen zur Verfügung gestellt werden (siehe Abbildung). Eine Abstimmung mit dem lokalen Gewerbe wird zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt.

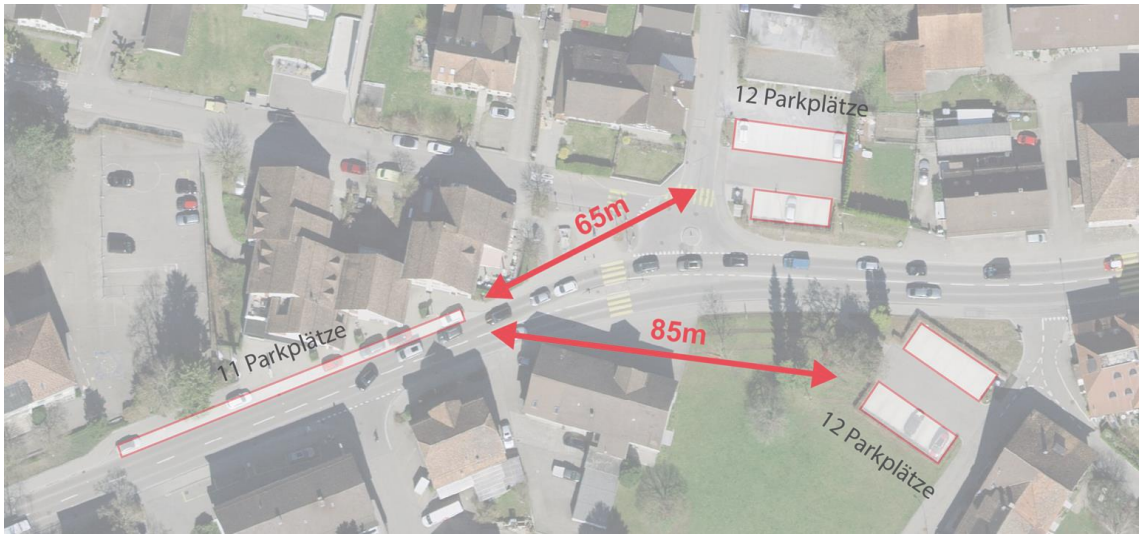

Abbildung 20: Parkplätze im Abschnitt E - Zentrum Eschlikon

7.2 Gestaltungskonzept

Im Projektperimeter wird das übergeordnete Konzept der Grünräume aus dem kommunalen Richtplan als grundsätzliche Leitidee angewendet und mit den bereits bestehenden Baumreihenfragmenten und den neu projektierten Gestaltungsansätzen in Einklang gebracht. Generell gilt es, den Strassenraum samt angrenzender Freiräume mehr zu durchgrünen resp. mit der Anordnung von Grünstrukturen zu gliedern und aufzuwerten, sodass die Aufenthaltsqualität erhöht und die Freiraumversorgung gestärkt wird. In Hinblick auf den Klimawandel und den sich immer stärker erwärmenden besiedelten Gebieten finden im Projekt zudem entsprechende Massnahmen zur Hitzeminderung Anwendung.

Die Gestaltung des Strassenraumes fordert stets ein Denken ausgehend von räumlichen Elementen wie z.B. Fassaden, begrenzenden Vorzonenbereichen, Wiesenböschungen sowie Platzsituationen und Perimeter von Drittprojekten. Aufgrund der laufenden räumlichen Entwicklung der Gemeinde ist der Strassenraum in Bezug auf die anschliessenden Flächen damit einem fortlaufenden Prozess unterworfen, was die Entwicklung von Gestaltungsgrundsätzen bedingt.

Folgende Gestaltungsgrundsätze wurden entwickelt und sind in der Planung berücksichtigt:

- Der Strassenzug soll ein einheitliches, prägnantes Bild mit Wiedererkennungswert erhalten. Dabei sind die umgebenden siedlungsökonomischen Aspekte sowie die gegenwärtigen und zukünftigen Nutzungen zu beachten. Zudem ist eine Beurteilung über die Parzellengrenze hinaus, mit der gestalterischen Zielsetzung eines gesamtheitlichen Strassenbildes, in Betracht zu ziehen (Ausweisung Potentialbereiche).
- Integrierung neuer öffentlicher Räume und Aufwertung bestehender Platzsituationen sowie Einbezug vorhandener Restflächen in die übergeordnete Gestaltung.
- Stärkung der Durchquerungs- und Aufenthaltsqualität im Seitenraum mit Ausbildung siedlungsgerechter Platzsituationen, Einbezug der gewerblich genutzten Vorzonenbereiche und ausreichend dimensionierten Trottoirbreiten.
- Integrierung raumwirksamer Bepflanzung mit Beitrag zur ökologischen Qualität und Hitzeminderung im Strassenraum u.a. strassenbegleitende Baumstandorte, zusammenhängende Grünstreifen als Trenn- und Strukturierungselement sowie Pflanzflächen mit Beitrag zur Biodiversität.
- Planung eines Strassenraums mit durchgehender und aufeinander abgestimmter Materialität. Um das heterogene Umfeld zu fassen, soll mit den eingesetzten Gestaltungsmitteln eine verbindende Wirkung über die gesamte Strassenlänge erzeugt werden.
- Situationsbedingte Entsiegelung und barrierefreie Ausbildung der Belagsoberflächen und Zugänge.
- Integrierung eines "Elementbands" mit Positionierung fest montierter Elemente ausserhalb der direkten Gehachse.
- Oberflächenentwässerung und Versickerung vor Ort in die angrenzenden Grünflächen mit bedarfsgerechter Integrierung von Rinnenentwässerung und Massnahmen zur Verdunstungskühlung.

Abbildung 21: Übersicht Gestaltungsansatz

7.2.1 Gestaltungsprinzipien

Um den Strassenraum zu strukturieren und trotz seiner Länge resp. knotenbedingter Unterbrüche als zusammenhängendes Gefüge wahrzunehmen, gilt es eine einheitliche, gut aufeinander abgestimmte Gestaltung zu etablieren und dabei die umgebenden Bestandsqualitäten situationsgerecht einzubinden.

Neben raumordnenden Elementen wie der geplanten Baumreihen und strassenbegleitenden Grünstreifen, welche den Strassenraum in seiner Längsrichtung betonen, trägt ebenso eine flächig einheitlich gestaltete Oberfläche samt Randabschlüsse zu einem geordneten Erscheinungsbild bei. Dabei sind die Belagsarten entsprechend der Nutzungsart und -intensität auszuwählen. Die Anordnung von Einbauten und Nutzungsgegenständen wie Sitzmöglichkeiten, Abfalleimer und Beleuchtungselemente in einer "Elementachse" sorgen in dem eher beengten Strassenquerschnitt für ein freies Sichtfeld und einen unbehinderten Laufweg. Zudem trägt die strukturierte Anordnung zur Orientierung im Strassenraum bei.

<u>Gestaltungsprinzipien Grünstrukturen</u>

Als prägende Elemente für den Strassenzug sind wiederkehrende Baumreihensegmente und wo möglich durchgängige Baumreihen sowie die Positionierung von Einzelbäumen oder Gruppenpflanzungen geplant. Hinsichtlich der beengten Platzverhältnisse im Strassenraum und um auf das heterogene Umfeld reagieren zu können, wurde sich für die Positionierung einseitiger Baumreihen entschieden. Dabei können die Baumreihen je nach Situation abwechselnd auf beiden Strassenseiten angeordnet sein.

Grundsätze / Regelquerschnitte

- Anordnung von Baumreihe und Grünstrukturen als Trennelement zwischen Fahrbahn und Trottoir mit dem Ziel beschatteter Laufwege und erhöhtem Sicherheitsempfinden durch das Abrücken von der befahrenen Strasse.
- Positionierung von Baumreihe und Grünstrukturen in Aussenrandbereichen mit dem Ziel der Realisierung einer grösseren Anzahl an Baumstandorten (einhaltbare Sichtweiten bei Querungen und Knoten), Beschattung Trottoir und Aufwertung versiegelter Vorzonenbereiche mit Grün. Es ist ein flexibles Reagieren bei Nutzungsänderungen angrenzender Parzellen oder Einsprachen möglich.
- Die Minimalbreite einer Baumgrube beträgt 1.50m (Fläche min. 6m^2 / Baum).

Gestaltung Baumgruben

- Grundsätzlich werden offene, begrünte Baumgruben gewünscht (artenreiche Ansaat / Blumenrasen).
- In Abschnitten mit hoher Frequentierung und bebautem Umfeld können geschlossene Baumgruben vorgesehen werden.
- Baumstandorte, die im Bereich von Ein- bzw. Ausfahrten liegen, werden je nach Platzverhältnissen mit einem Anfahrschutz und / oder überfahrbar ausgestaltet.

Wiederkehrende Baumreihensegmente

Aufgrund der Heterogenität des Umfelds und den differenzierten Ansprüchen eignet sich diese Form der Gestaltung besonders gut und verleiht der gesamten Strasse einen eigenen Charakter. Die neue Baumordnung verbindet mit dieser Charakteristik neben den bereits bestehenden Baumreihen auch die einzelnen Abschnitte. Im Strassenraum sollen die Baumpflanzungen mit ihrer geometrischen Gruppierung raumordnend wirken. Zudem ist eine Kombination mit Parkierungsflächen möglich. Das System Baumreihensegmente mit unregelmässigen Baumgruppen erlaubt den flexiblen Einsatz und bildet ein Schattendach mit dazwischenliegenden sonnigen Abschnitten. Durch die flexible Positionierung der Baumstandorte im Strassenraum ist die Reaktion auf die städtebaulichen und technischen Randbedingungen (beispielsweise Gebäude, Werkleitungen) möglich.

Einseitige Baumreihe mit „Torwirkung bzw. Leitwirkung"

Durch die Anordnung einer Baumreihe, geprägt durch eine Baumart mit markantem Erscheinungsbild z.B. Esche (Fraxinus angustifolia spec.), zu Beginn und Ende der Ortsdurchfahrt soll die Eingangs- bzw. Ausgangssituation symbolisiert werden. Die einseitige Baumreihe (einseitig aufgrund örtlichen Platzverhältnissen) mit «Tor- bzw. Leitwirkung» lässt damit die Wahrnehmung des langen Strassenraums als zusammenhängendes Gefüge zu.

Einzelbäume, locker positionierte Baumgruppen

In Bereichen, in denen keine Anordnung resp. Weiterführung einer gleichmässigen Baumreihe möglich ist, aber dennoch genügend Raum und Prominenz für eine Begrünung bietet, sind Einzelbäume vorgesehen. Durch ein besonderes Erscheinungsbild mittels Blattfarbe, Wuchsform oder ansprechender Blüte heben sich diese Einzelbäume (heimische Arten wie z.B. Eiche oder Hainbuche) von der umliegenden Begrünung ab. Dabei können sie sowohl als Einzelbaum wie auch in kleinen, locker positionierten Gruppen angeordnet sein.

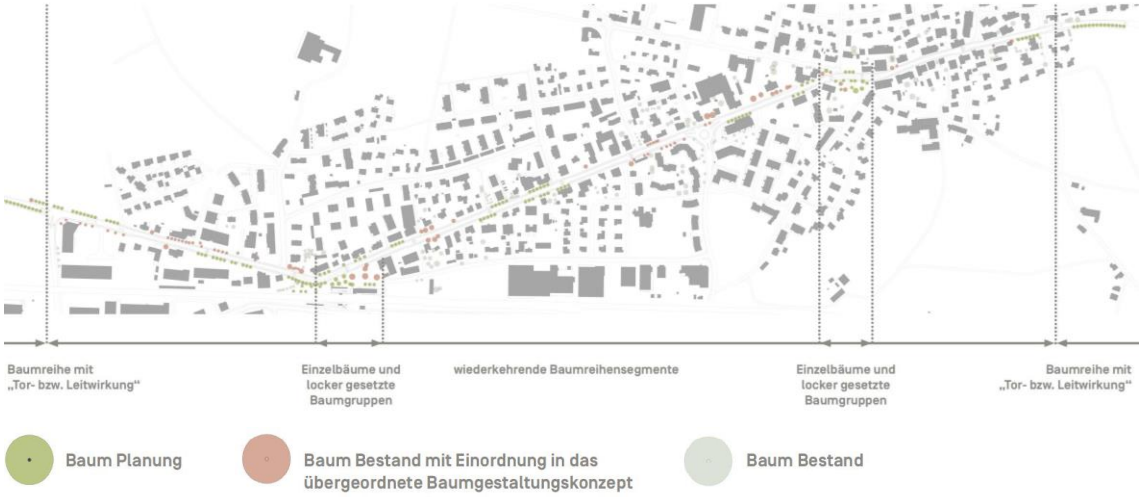

Abbildung 22: Übersicht Gestaltungsprinzipien Grünstrukturen

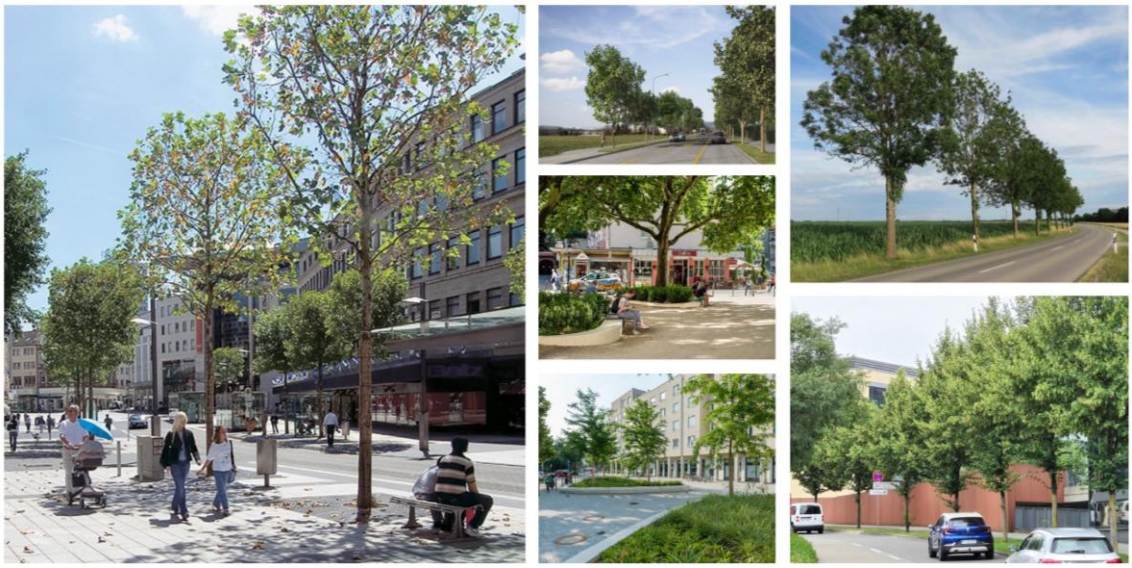

Abbildung 23: Referenzbilder - Gestaltungsprinzipien Grünstrukturen

Baumartenkonzept

Allgemein

Siedlungsgebiete werden durch Baumpflanzungen massgeblich geprägt. Sie erhöhen die Aufenthaltsqualität und spenden Schatten. Von Bäumen geht eine starke raumbildende Wirkung aus und sie tragen zur Verbesserung des Mikroklimas in besiedelten Gebieten bei. Mit der Anordnung von Bäumen lassen sich Charakter und Funktion einer Ortsdurchfahrt gezielt fördern und verbessern.

Weitere wichtige Funktionen von Baumpflanzungen im Strassenraum sind die Filterung von Staub und Schadstoffen, Vernetzung von Grünräumen, die perspektivische Wirkung in Strassen und die Steigerung der Wohnqualität. Dabei stellt die Verwendung von Bäumen im Strassenraum hohe Ansprüche an die Projektierung. Für Bäume ist das Strassenumfeld immer ein Extremstandort mit widrigen Wuchsbedingungen. Andererseits sind die Wünsche und Forderungen an einen Strassenbaum sehr hoch.

Für ein gesundes Wachstum der Bäume unter den erschwerten Bedingungen im verkehrsgeprägtem Raum, ist es wichtig mit der Gestaltung der Baumquartiere bestmögliche Bedingungen zu schaffen. Hierzu gibt die FFL-Richtlinie, Empfehlungen für Baumpflanzungen Teil 2, Bauweisen und Substrate wichtige Hinweise, die bei der Projektierung Beachtung finden sollten.

Artenprofil

Strassenbäume werden durch den Klimawandel einem stärkeren Trockenstress ausgesetzt sein. Steigende Maximaltemperaturen und zurückgehende sommerliche Niederschlagsmengen sind bei der Artenauswahl zu berücksichtigen. Als Leitlinie für die Artenauswahl dienen die kommunalen Angaben sowie die Empfehlungen des Arbeitskreises Stadtbäume der Gartenamtsleiterkonferenz (galk.de).

Heimische Arten kommen vermehrt schlecht mit den widrigen Standortverhältnissen zurecht und können bei der Auswahl nicht immer berücksichtigt werden. Es ist anzunehmen, dass die Baumpflanzungen in unregelmässigen zeitlichen Abständen erfolgen. Durch das Zusammenspiel der einheitlichen Baumreihensegmente soll sich langfristig ein klar lesbares Bild der Ortsdurchfahrt entwickeln. Damit das Bild der Baumreihensegmente funktioniert und durch Anpassungen im Entwicklungsverlauf optisch nicht zerfällt, sind folgende Mindestanforderungen an die Gestaltung zu definieren:

- Wir empfehlen Arten, bei denen die Entwicklung eines Kronenansatzes von 3.5 bis 4.0m möglich ist. Zum einen ist damit bei strassennahen Pflanzungen das Lichtraumprofil gewährleistet, zum anderen bleibt die Sicht auf die dahinterliegenden Flächen erhalten, was u.a. ein wichtiger Aspekt für Gewerbetreibende ist.
- Der Pflanzabstand der Bäume untereinander sollte im Normalfall 7 Meter nicht überschreiten, um die Geschlossenheit der Baumreihen und Baumreihensegmente erkennen zu können. Die engen Pflanzabstände lassen einen geschlossenen Kronenkörper entstehen.

Gestaltungsprinzipien Oberflächen / Materialität

Als Verbindung mit siedlungsgerechtem Charakter und dem Ziel eines komfortablen Durchquerungsraums mit öffentliche Platzsituationen sind barrierefreie Oberflächen und Übergänge zu gewährleisten. Da die Materialität auch zur Wahrnehmung des Strassenraums und dessen Nutzung beiträgt, unterscheiden sich die Oberflächen des reinen Durchquerungsraums von denen der öffentlichen Platzsituationen und des Mehrzweckstreifen.

Oberfläche Strassenraum - funktional und durchgehend

Im reinen Durchquerungsraum ist das Trottoir mit funktionaler Oberfläche über die gesamte Länge ausgestattet. Der beidseitige Randabschluss mit aufeinander abgestimmter Materialität strukturiert dabei den Seitenraum (z.B. Randstein und Bundstein (Aussenkante Trottoir) einreihig aus Granit).

Oberfläche öffentliche Platzsituationen - hochwertig und raumübergreifend

Die Verwendung von hochwertigen Belagsmaterialien in den öffentlichen Platzsituationen trägt zu einer erhöhten Aufenthaltsqualität bei. Der offensichtliche Belagswechsel symbolisiert zudem den entsprechenden Abschnitt und dessen Nutzung. Der Belag erstreckt sich von Fassade zu Strassenrand resp. wird bis zur Platzkante geführt. Dabei ist das Trottoir Teil der Platzsituation und wird mit derselben Oberfläche gestaltet. Im Bereich Zentrum / historisches Zentrum wird die Platzsituation raumübergreifend gestaltet und der Belag wird auf die gegenüberliegende Seite übertragen.

Mehrzweckstreifen als Gestaltungselement

Der Mehrzweckstreifen symbolisiert die Auftaktsituation für belebte öffentliche Räume. Entsprechend hebt sich die Materialität vom Strassenbelag ab. Im Bereich Zentrum / historisches Zentrum ist die Gestaltung mit gleicher Oberfläche analog Platzgestaltung denkbar.

Abbildung 24: Übersicht Gestaltungsprinzipien Oberflächen / Materialität

Abbildung 25: Referenzbilder - Gestaltungsprinzipien Oberflächen / Materialität

<u>Gestaltungsprinzipien Elemente / Ausstattung</u>

Die Anordnung von Einbauten und Nutzungsgegenständen wie Sitzmöglichkeiten, Abfalleimer und Beleuchtungselemente in einer "Elementachse" sorgen in dem eher beengten Strassenquerschnitt für ein freies Sichtfeld und einen unbehinderten Laufweg. Zudem trägt die strukturierte Anordnung zur Orientierung im Strassenraum bei. Bei der Anordnung neuer Ausstattung ist auf eine gute Zugänglichkeit und sichtbare Positionierung zu achten.

Strassenzug als Durchquerungsraum

Im reinen Durchquerungsraum ist nach erster Abschätzung kein Bedarf für den Aufenthalt notwendig. Die Positionierung technischer Ausstattungsgegenstände wie z.B. Beleuchtungsmasten können im Aussenrand vom Trottoir oder als ergänzendes „Elementband" in den neuen Grünstrukturen angeordnet werden.

Öffentliche Platzsituationen mit Aufenthaltsfunktion

Die öffentlichen Platzsituationen sind mit ausreichend und aufeinander abgestimmter Möblierung u.a. Sitzmöglichkeiten, Abfallentsorgung, Veloparkierung, Wasserspiel etc. ausgestattet. Dabei ist darauf zu achten, dass Bereiche für verschiedene Bedürfnisse und Benutzergruppen z. B. Begegnungsort, Aussengastronomie und Kinderspiel zur Verfügung stehen.

Strassenraum mit kurzzeitigem Aufenthalt

In Bereichen mit kurzzeitigem Aufenthalt z.B. in Wartebereichen / Haltestelle des ÖVs sind Ausstattungen wie Wartehaus, Sitzmöglichkeiten und Abfallentsorgung zu planen.

Abbildung 26: Übersicht Gestaltungsprinzipien Elemente / Ausstattung

Abbildung 27: Referenzbilder Gestaltungsprinzipien Elemente / Ausstattung

7.3 Varianten und Bewertung

7.3.1 Abschnitte A

Der Abschnitt A ist geprägt durch den Knoten Balterswil. In einem Faktenblatt (siehe Beilage B) wurden Varianten zur Knotenform geprüft, gegenübergestellt und bewertet.

Variante T-Knoten

Die Variante T-Knoten sieht eine Redimensionierung des heutigen T-Knotens vor. Dabei wird der Bypass rückgebaut und die Abbiegeradien verringert. Zudem soll der Anschluss an den Rad-/Gehweg westlich des Knotens (Drittprojekt) resp. den Zweirichtungsweg Balterswil mit Velo-Querungshilfe und Mittelschutzinsel inkl. Velofurt sichergestellt werden. Die Velo-Querungshilfe dient dabei sogleich als Eingangstor mit entsprechendem Verschwenker ortseinwärts für eine angepassten Fahrgeschwindigkeit.

Die Leistungsfähigkeit des angepassten T-Knotens liegt im Referenzzustand 2040 (mit Wachstum 1%/Jahr) in der Morgenspitze bei einer VQS C (gut) und in der Abendspitze bei einer VQS D (ausreichend).

Abbildung 28: Variante T-Knoten

Variante Kreisel

Die Variante Kreisel sieht eine Anpassung der Knotenform zu einem Kreisel vor. Der Veloverkehr wird dabei über den Kreisel und im Anschluss via Velo-Querungshilfe auf den Rad-/Gehweg (Drittprojekt) resp. an den Zweirichtungsradweg in Richtung Balterswil geführt. Der Kreisel dient zugleich als Eingangstor nach Eschlikon.

Die Leistungsfähigkeit des Kreisels liegt im Referenzzustand 2040 (mit Wachstum 1%/Jahr) in der Morgenspitze bei einer VQS A (sehr gut) und in der Abendspitze bei einer VQS B (gut).

Abbildung 29: Variante Kreisel

Variantenwahl

Fazit aus dem Faktenblatt Knoten Balterswil (Details in Beilage B)

- Beide Varianten stellen eine wesentliche Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand dar. Die Verkehrssicherheit kann generell erhöht werden.
- Die Variante T-Knoten bietet für den Velo- und Fussverkehr attraktive und direkte Routen. Die Verkehrssicherheit kann erhöht werden. Die Kosten sowie der Landerwerb sind relativ gering. Die Leistungsfähigkeit 2040 liegt bei einem verkehrlichen Wachstum von 1%/Jahr (konservativ) in der Morgenspitze bei einer VQS C (gut) und in der Abendspitze bei einer VQS D (ausreichend). Als Eingangstor dient eine vorgelagerte Velo-Querungshilfe.
- Bei der Variante Kreisel kann der Verkehr in der Morgenspitze und in der Abendspitze gut resp. sehr gut verarbeitet werden. Es treten kaum Wartezeiten auf. Der Verkehr ist jedoch vortrittsbelastet. Für den Veloverkehr stellt der Kreisel eine erschwerte Knotenform dar. Zudem sind die Kosten, sowie der Landerwerb inkl. Auswirkungen auf bestehende Fruchtfolgeflächen beim Kreisel wesentlich höher als bei einem kompakten T-Knoten. Der Kreisel dient als gut erkennbares Eingangstor.

Unter Anbetracht des Kosten-Nutzen-Verhältnisses wird die Variante T-Knoten als Bestvariante empfohlen. Mit dem T-Knoten können attraktive und sichere Verbindungen für alle Verkehrsteilnehmer sichergestellt werden. Zudem reduziert der T-Knoten in Kombination mit einem Eingangstor die Fahrgeschwindigkeit in Richtung Eschlikon (Verdeutlichung Ortseingang). Auch die Leistungsfähigkeit 2040 wird bei einem konservativ angenommenen Wachstum von 1%/Jahr sichergestellt (mind. VQS D - ausreichend). Die Kosten, sowie der Landerwerb inkl. Auswirkungen auf die örtlichen Fruchtfolgeflächen können gering gehalten werden.

Im Rahmen der Mitwirkung wurde die Veloführung Eschlikon – Balterswil (vgl. Bestvariante) optimiert. Die neue Veloführung sieht einen Zweirichtungsradweg (analog Ist-Zustand) im Übergangsbereich vor. Dadurch kann der Knoten Balterswil auf der Velobeziehung Eschlikon-Balterswil sicher und attraktiv (bei geringem Fussverkehrsaufkommen) umfahren werden.

Die verkehrlichen Auswirkungen einer zukünftigen Entlastungsstrasse auf den Knoten (vgl. Faktenblatt, Exkurs Entlastungsstrasse) wurden nicht berücksichtigt, da abhängig von der Umsetzung einer Entlastungsstrasse der Knoten unterschiedlich ausgestalten werden soll (inkl. unterschiedlicher Hauptfahrtrichtung beim T-Knoten). Sobald der Entscheid zur Entlastungsstrasse vorliegt, ist die Knotenform neu zu beurteilen.

7.3.2 Abschnitt B

Der Abschnitt B fungiert als verbindender Strassenabschnitt zwischen dem Knoten Balterswil und dem Bahnhof Eschlikon. Er führt den Verkehr in Richtung Zentrum.

Der rund 400m-lange Abschnitt wird mit dem Regelquerschnitt – Kernfahrbahn – ausgestaltet. Dadurch entsteht eine attraktive und sichere Fuss- und Veloverbindung in beide Richtungen. Aufgrund des Verkehrsaufkommens (DTV 2040: ca. 10'000 Fz/d) wird eine Kernfahrbahn mit einer Breite von 8.0m (mit je 1.50m Radstreifen) vorgesehen [vgl. Kap. 6.1]. Wo möglich und zweckmässig, wird der Seitenraum mit Grünelementen begrünt.

Die Querungsstellen für den Fussverkehr werden am Ende der nördlichen Bebauung sowie auf Höhe Spar (vielfacher Wunsch der Bevölkerung, Anbindung südliches Entwicklungsgebiet / Supermarkt) vorgesehen. Dadurch kann das punktuelle Querungsbedürfnis erfüllt werden. Auf die Markierung des Fussgängerstreifens bei der Querungsstelle am Ende der nördlichen Bebauung wird vorerst verzichtet, da angenommen wird, dass die geforderten Fussgängerfrequenzen nicht erreicht werden.

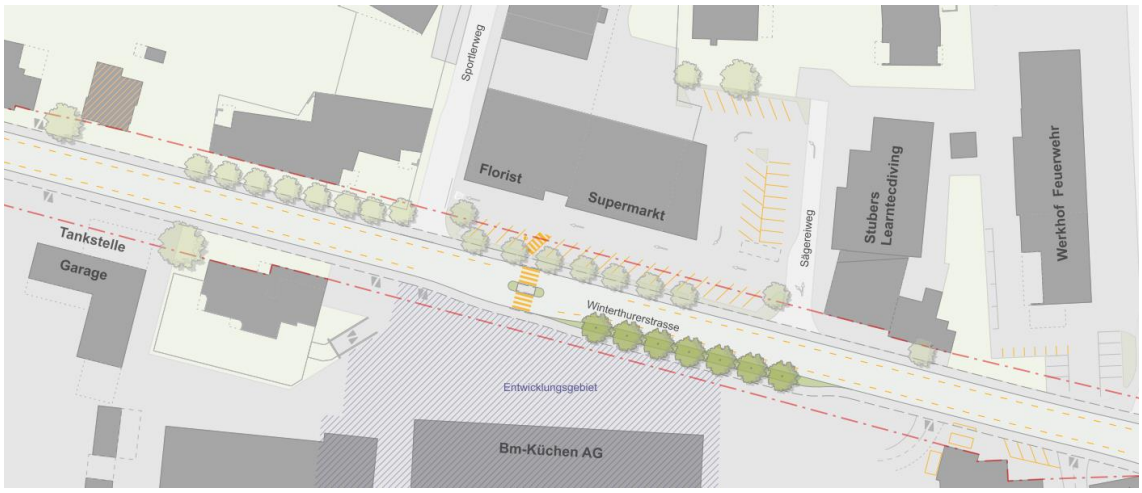

Abbildung 30: Kernfahrbahn

7.3.3 Abschnitte C

Der Abschnitt C – Bahnhof Eschlikon soll den Anforderungen einer Zentrumszone mit Aufenthaltsqualität gerecht werden. Dafür wurden die Varianten Kernfahrbahn, Mehrzweckstreifen mit/ohne Radstreifen gegenübergestellt:

Kernfahrbahn

+ Direkte und sichere Fussverbindung
+ Wenig Landerwerb notwendig
- Verkehrsorientierte Strassengestaltung ohne abschnittsspezifischer Bedeutung
- Wellenartige Strassenführung aufgrund punktuellen Aufweitungen bei Mittelschutzinseln
- Veloinfrastruktur aufgrund Engstellen bei Mittelschutzinseln mehrmals unterbrochen

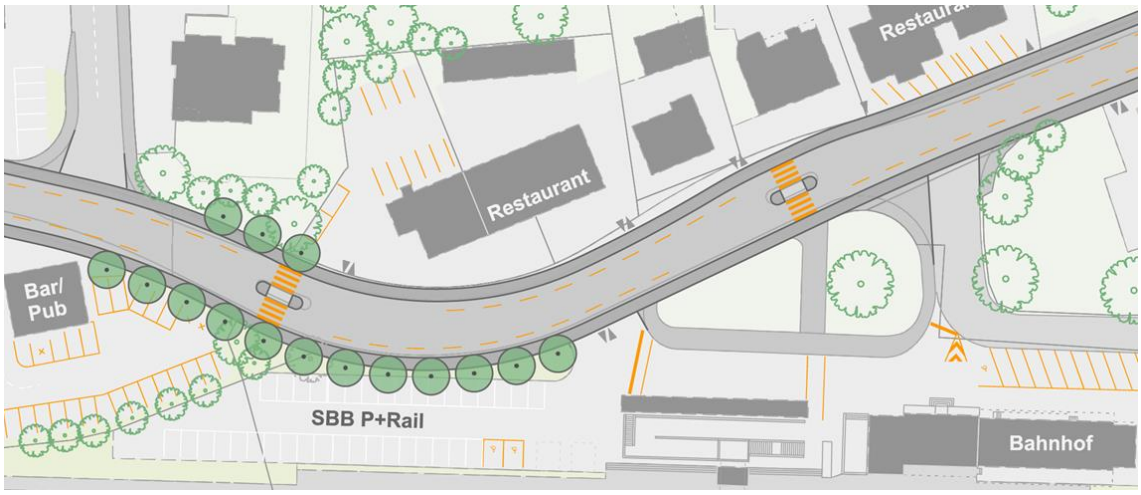

Abbildung 31: Kernfahrbahn

Mehrzweckstreifen ohne Radstreifen

+ Ortsbezogene Wirkung der Strasse, angepasstes Verkehrsverhalten
+ Verkehrsablauf/Durchlässigkeit wird verbessert, vereinfachtes Ab-/Einbiegen
+ Direkte und sichere Fussverbindung
- Unterbrochene Veloinfrastruktur
- Landerwerb

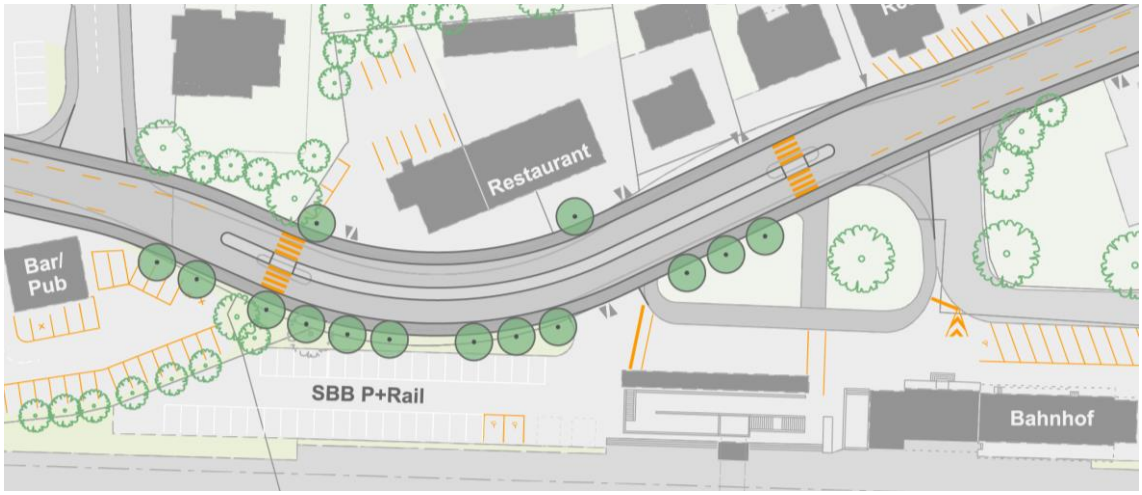

Abbildung 32: Mehrzweckstreifen ohne Radstreifen

Mehrzweckstreifen mit Radstreifen

+ Ortsbezogene Wirkung der Strasse, angepasstes Verkehrsverhalten
+ Verkehrsablauf/Durchlässigkeit wird verbessert, vereinfachtes Ab-/Einbiegen
+ Direkte und sichere Fuss- und Veloverbindung
- Landerwerb

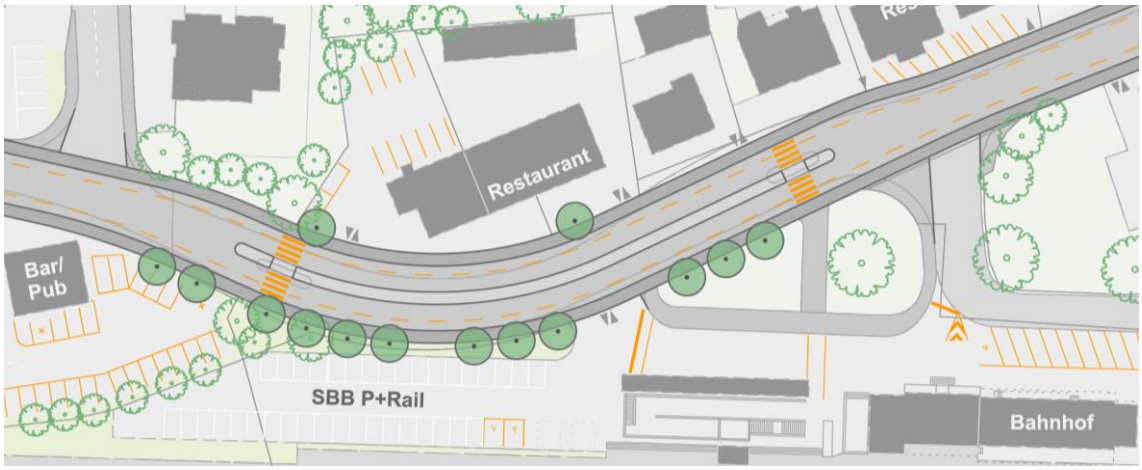

Abbildung 33: Mehrzweckstreifen mit Radstreifen

Variantenwahl

Aufgrund des homogenen Strassenverlaufs, des verbesserten Verkehrsablaufs (Mehrzweckstreifen als Ein-/Abbiegehilfe MIV/Velo) und der charakterspezifischen Wirkung des Mehrzweckstreifens (Verdeutlichung Zentrumszone) wurde entschieden, dass die Variante Mehrzweckstreifen ohne Radstreifen weiterverfolgt werden soll. Der Velofahrer kann bei Bedarf via Mehrzweckstreifen sicher überholt werden. Der Platzbedarf kann bei reduziertem Verschwenker gering gehalten werden. Die Länge des Mehrzweckstreifens ist auf den Ortsabschnitt (Kammerung) auszurichten.

Ausserhalb des Strassenraums (Strassenraum = rote Umrandung) wurde eine Potentialskizze des Bahnhofareals zur Visualisierung der Zentrumsfunktion erstellt. Es handelt sich dabei um eine erste Idee ohne vertieftes Variantenstudium resp. vertiefte Abstimmung.

Abbildung 34: Mehrzweckstreifen ohne Radstreifen mit Potenzialskizze Bahnhof

Abbildung 35: Weitere Perspektive: Potentialskizzen Bahnhof Eschlikon

Abbildung 36: Referenzbilder - Bahnhof Eschlikon

7.3.4 Abschnitt D

Der Abschnitt D fungiert als verbindender Strassenabschnitt zwischen dem Bahnhof und dem Zentrum von Eschlikon. Der Abschnitt ist aufgrund der unterschiedlichen Verkehrszusammensetzung in zwei Teilabschnitte zu unterscheiden:

- Abschnitt D1: Bahnhof Eschlikon bis Kreisel Hörnlistrasse
- Abschnitt D2: Kreisel Hörnlistrasse bis Zentrum Eschlikon

Der Kreisel Hörnlistrasse inkl. Bushaltestelle Mitteldorf wurden im Jahr 2012 neu gebaut und soll daher im Grundsatz bestehen bleiben.

Abschnitt D1

Der Abschnitt D1 wird mit dem Regelquerschnitt – Kernfahrbahn – ausgestaltet. Dadurch entsteht eine attraktive und sichere Fuss- und Veloverbindung mit beidseitigen Radstreifen. Aufgrund des Verkehrsaufkommens (DTV 2040: ca. 10'000 Fz/d) wird eine Kernfahrbahn mit einer Breite von 8.0m (mit je 1.50m Radstreifen) vorgesehen [vgl. Kap. 6.1]. Wo möglich und zweckmässig, wird der Seitenraum mit Grünelementen begrünt. Die Fussgängerstreifen werden in ihrer Lage erhalten und mit Querungshilfen ergänzt. Die einmündenden Strassen werden als Trottoirüberfahrten ausgestaltet.

Abbildung 37: Kernfahrbahn

Abschnitt D2

Der Abschnitt D2 wird mit dem Regelquerschnitt – Kernfahrbahn – ausgestaltet. Dadurch entsteht eine attraktive und sichere Fuss- und Veloverbindung mit beidseitigen Radstreifen (analog D1). Aufgrund des Verkehrsaufkommens (DTV 2040: ca. 14'000 Fz/d) wird eine Kernfahrbahn mit einer Breite von 8.6m (mit je 1.50m Radstreifen) benötigt [vgl. Kap. 6.1]. Wo möglich und zweckmässig, wird der Seitenraum mit Grünelementen begrünt.

Im Rahmen des BGKs wurde zudem die Verlängerung des Mehrzweckstreifens vom Abschnitt E (siehe Kapitel Abschnitt E) bis zum Kreisel Hörnlistrasse mit neuer Fussgänger-Querung auf Höhe Schulhaus diskutiert. Aufgrund der Kammerung (Zentrum Eschlikon) sowie des erschwerten Überholens des Veloverkehrs über einen längeren Abschnitt wurde dieser Ansatz jedoch verworfen. Auch eine Teilverlängerung übers Schulareal wurde nicht weiterverfolgt, da der Restabschnitt für eine Kernfahrbahn zu klein ausfallen würde und dessen Funktion nicht mehr sichergestellt werden könnte.

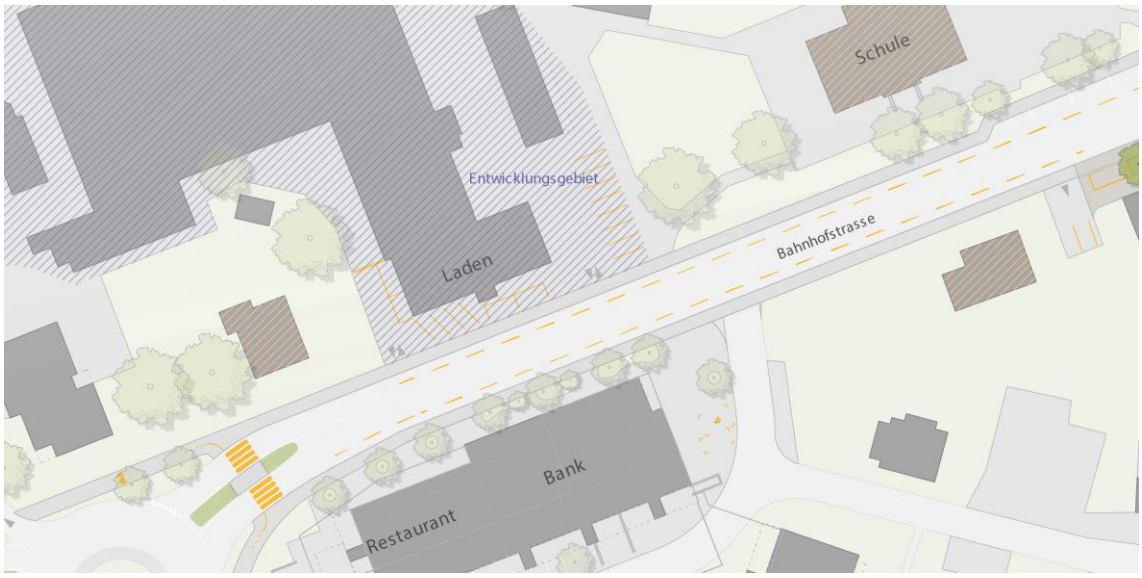

Abbildung 38: Kernfahrbahn

Im Sinne einer Konzeptskizze wurde geprüft, ob das Schulareal in Richtung Bahnhofstrasses geöffnet und ins Gestaltungskonzept integriert werden könnte (erweitertes Zentrum Eschlikon). Die Längsparkierung würde mit Bäumen unscheinbar in den Strassenraum integriert werden.

Abbildung 39: Konzeptskizze Öffnung Schulareal

7.3.5 Abschnitte E

Der Abschnitt E wird analog Abschnitt C – Bahnhof Eschlikon zur Zentrumszone entwickelt. Im Sinne eines charakteristischen Strassenzugs wird dafür, wie im Bahnhof Eschlikon, ein Mehrzweckstreifen ohne Radstreifen vorgesehen. Der Strassenraum soll den Abschnitt stärken und zu einem angepassten Fahrverhalten führen. Neu wird das Zentrum dank der nicht überholbaren Bushaltestelle direkt mit dem ÖV erschlossen.

Ausserhalb des Strassenraums (Strassenraum = rote Umrandung) wurde eine Potentialskizze der Zentrumszone zur Visualisierung der Zentrumsfunktion erstellt. Es handelt sich dabei um eine erste Idee ohne vertieftes Variantenstudium.

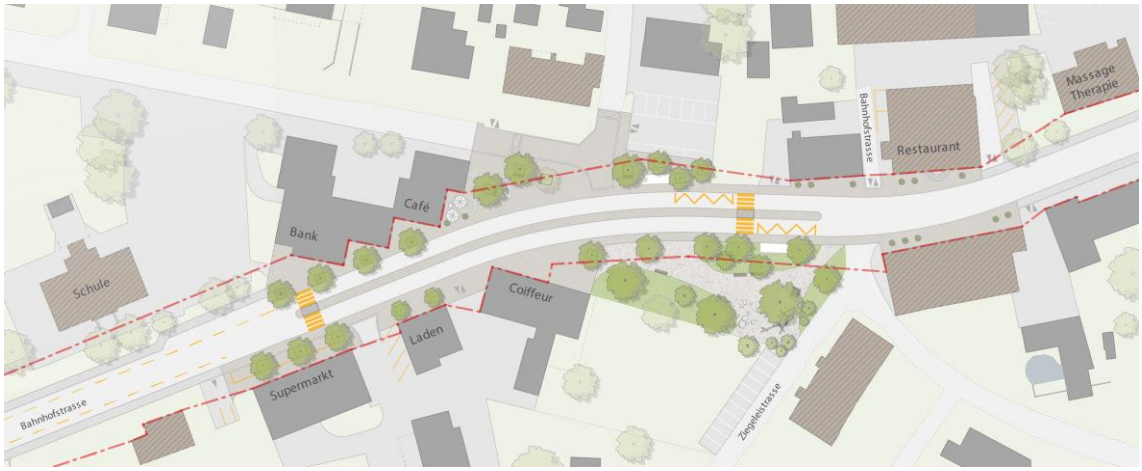

Abbildung 40: Mehrzweckstreifen ohne Radstreifen inkl. Potenzialskizze

Abbildung 41: Referenzbilder - Zentrum Eschlikon

7.3.6 Abschnitt F

Der rund 150m-lange Abschnitt F ist geprägt durch die Riegelhäuser mit den schützenswerten Vorzonen. Die Platzverhältnisse sind begrenzt. Es wurden die drei Varianten Kernfahrbahn, einseitiger Radstreifen bergwärts und Mischverkehr gegenübergestellt:

Kernfahrbahn, 8.60m

+ Beidseitige Radstreifen
+ Sicherheit Veloverkehr
- Eher verkehrsorientierte Wirkung im hist. Kern
- Landerwerb/Eingriff in Vorzonen: Fahrbahn um ca. 1.60m breiter als Bestand
- Tangieren der schützenswerten Vorzonen unumgänglich

Abbildung 42: Kernfahrbahn

Einseitiger Radstreifen bergwärts, 7.25m

+ Radstreifen bergwärts (Steigung ca. 3%)
+ Sicherheit Veloverkehr (Unterstützung bergwärts, bergabwärts fliesst Velo mit Verkehr mit)
+ Ortsbezogene Wirkung (in Kombination mit Gestaltung)
- Gehweg: südliche Vorzonen werden einbezogen, punktuell Gehweg < 2.00m möglich

Abbildung 43: Einseitiger Radstreifen bergwärts

Mischverkehr, 6.30m

+ Minimale Fahrbahnbreite
+ Gehweg beidseitig ca. 2.50m (breiter Schulweg)
+ Ortsbezogene Wirkung (in Kombination mit Gestaltung)
- Keine Veloinfrastruktur, Sicherheit Veloverkehr (hoher SV-Anteil)
- Velo nur ohne Gegenverkehr von LKW überholbar

Abbildung 44: Mischverkehr

Variantenwahl

Es wurde entschieden, die Variante einseitiger Radstreifen gemäss Normalien Langsamverkehr-Führung des Kantons Thurgaus [20] mit einer gesamten Fahrbahnbreite von 7.25m aber ohne Mittellinie weiterzuverfolgen. Sie bietet dem Veloverkehr bergwärts einen zugewiesenen Bereich. Bergabwärts (Gefälle: ca. 3%) fliesst der Veloverkehr mit dem Verkehr mit. Die Fahrbahn ist mit 7.25m nur geringfügig breiter als im Ist-Zustand (ca. 7.00m), wodurch im Grundsatz weiterhin ein ausreichender Gehweg angeboten werden kann. Die schützenswerten Vorzonen werden nicht tangiert. Der Fussgängerübergang auf Höhe Bruggweierstrasse soll erhalten aber mit einer Mitteschutzinsel ergänzt werden.

7.3.7 Abschnitte G

Der rund 150m-lange Abschnitt G dient als verbindender Strassenabschnitt zwischen dem Eingangstor Ost und dem historischen Kern. Er führt den Verkehr von Osten ins Zentrum von Eschlikon. Die Steigung beträgt ca. 3 % in Richtung Westen.

Aufgrund der vorhandenen Platzverhältnisse wird analog dem Ist-Zustand weiterhin nur auf der südlichen Strassenseite ein Gehweg angeboten. Der Zugang in die nördlichen Quartiere und Gebäude wird über den Lindenweg resp. über die FG-Querungsstellen gewährleistet.

Im Abschnitt wurden folgende zwei Varianten geprüft:

- Kernfahrbahn mit Breite 8.60m
- Einseitiger Radstreifen bergwärts mit Breite 7.25m (analog Abschnitt F, Normalie [20])

Die Überprüfung hat gezeigt, dass bei der Variante Kernfahrbahn die Sichtweiten nur bei T30 eingehalten werden können (Sichteinschränkung durch Restaurant Bruggweierstrasse 2) und wesentlich höhere Eingriffe in Drittgrundstücke mit grösseren Höhendifferenzen (Böschungen) notwendig wären.

Der einseitige Radstreifen bietet analog Abschnitt F ein Radstreifen bergwärts an, um die erhöhten Sicherheitsansprüche für den Veloverkehr bei Steigungen zu erfüllen. Der Velofahrer erhält einen zugewiesenen Bereich. In Richtung Sirnach (Gefälle: ca. 3%) kann der Veloverkehr mit dem Verkehr mitfliessen.

Variantenwahl

Für eine verständliche Streckenführung ohne schnelle Querschnittswechsel wurde auf den beiden kurzen, rund 150m-langen Abschnitten F und G entschieden, die Variante einseitiger Radstreifen mit gleichbleibender Fahrbahnbreite und ohne Mittellinie weiterzuverfolgen. Die Variante ermöglicht zudem ein attraktives Veloangebot und verhindert einen erhöhten Eingriff in den Seitenraum bei schwierigen Höhendifferenzen.

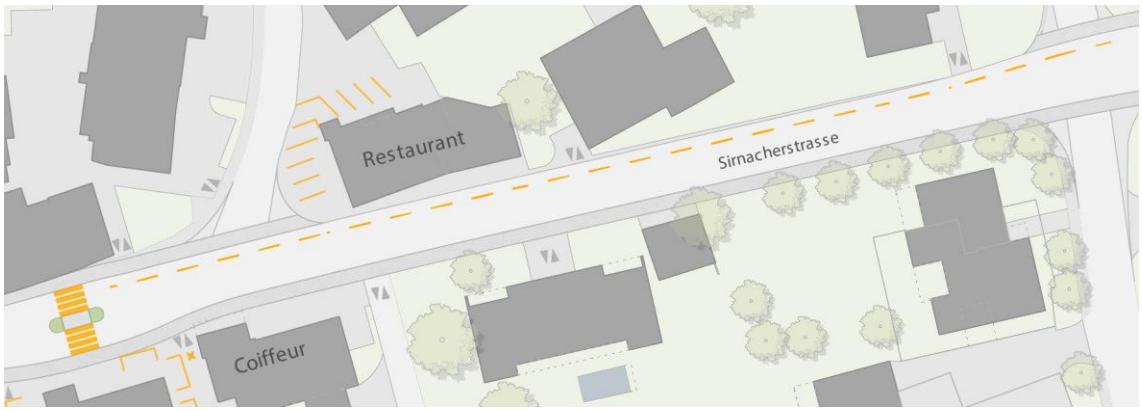

Abbildung 45: Einseitiger Radstreifen bergwärts

7.3.8 Abschnitt H

Der Abschnitt H stellt den Übergangsbereich innerorts-ausserorts dar und ist mit der Radwegstudie Winterthurerstrasse im Ausserortsbereich abzustimmen. Zudem ist in diesem Abschnitt die neue Bushaltestelle Lindenweg sowie ein Eingangstor vorzusehen.

Für den Abschnitt H wurde ein detaillierter Variantenvergleich ausgearbeitet (siehe Beilage A), welcher eine kompakte Bündelung der neuen Bushaltestelle, der Fuss- und Velo-Querung sowie des Eingangstors vorsieht.

Aus folgenden Gründen wurde dabei entschieden die Variante V1b weiterzuverfolgen (siehe Abbildung, Details vgl. Beilage A):

- Kompakte, unüberholbare und BehiG-konforme Bushaltestellen mit guter Auffindbarkeit.
- Sicherer und direkter Zugang zu den Bushaltestellen.
- Minimale Umwege, attraktiver ÖV-Zugang und attraktive N-S-Fussverbindung.
- Attraktive Auffahrt von Radstreifen zum Rad-/Gehweg mittels Rampe für den Veloverkehr.
- Verhältnismässiger Landerwerb, grösstenteils östlich des Knotens.

Die Sichtweiten sind grundsätzlich eingehalten. Situativ (bei stehendem Bus) kann eine kurzzeitige Einschränkung der Sichtweite (Ausfahrt Büfelderstrasse nach rechts) vorkommen. Die kurzzeitige Sichteinschränkung wird aus Sicht Projektteam toleriert, da

- der kritische Fall nur eintritt, wenn zeitgleich bei stehendem Bus ein Verkehrsteilnehmer von der untergeordneten Büfelder- in die Sirnacherstrasse nach links einbiegt und ein Verkehrsteilnehmer entlang der Sirnacherstrasse in Rtg. Eschlikon verkehrt (Annahme: Verkehrsaufkommen in Büfelderstrasse eher gering; direkte Anbindung nur für ca. 10 Parzellen).
- in den HVZ die beiden Buslinien nur je 2x stündlich und in der NVZ nur je 1x stündlich die Haltestellen bedienen (Total pro Std: 4x in HVZ und 2x in NVZ je Richtung).
- die Ausfahrt aus der Büfelderstrasse aufgrund des Rückstaus bei stehendem Bus voraussichtlich sowieso kurzzeitig verhindert wird (DTV 2040: ca. 14'000 Fz/d).
- im kritischen Fall auf die Vernunft des Verkehrsteilnehmers appelliert wird, welcher eine solche (kurzzeitige) Situation richtig einschätzen muss.

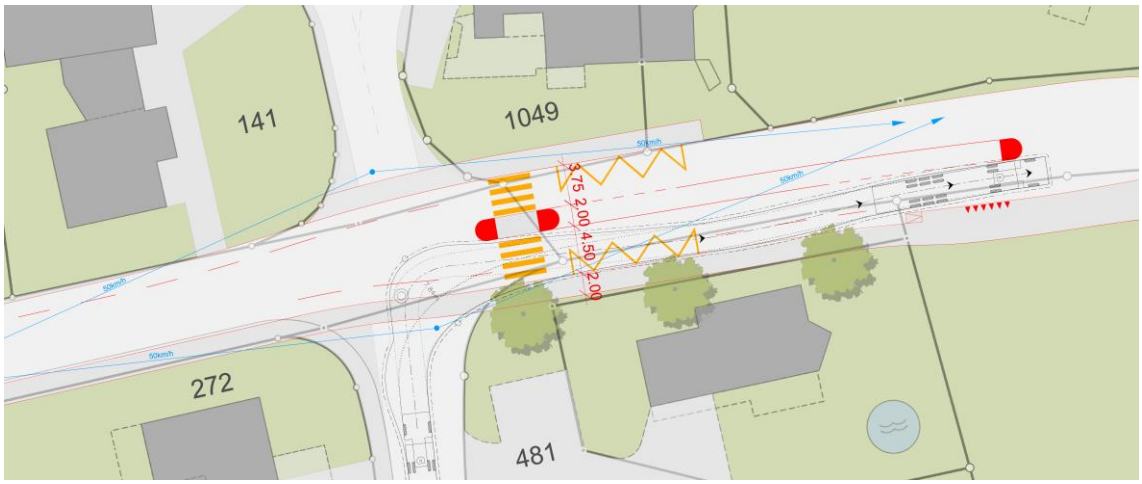

Abbildung 46: Variante V1b mit gegenüberliegenden Bushaltestellen

8 Bestvariante

Die Bestvariante berücksichtigt die wesentlichen Inputs und Rückmeldungen aus den Mitwirkungen der verschiedenen Projektgefässe und der öffentlichen Veranstaltungen. Die definitive Umsetzung wurde im Kernteam diskutiert und bei Zustimmung entsprechend eingearbeitet.

8.1 Verkehrs- und Gestaltungskonzept

Die Bestvariante sieht abschnittsspezifischen Querschnitte vor (siehe Abbildung). Der Situationsplan und die Normalprofile sind im Anhang zu finden.

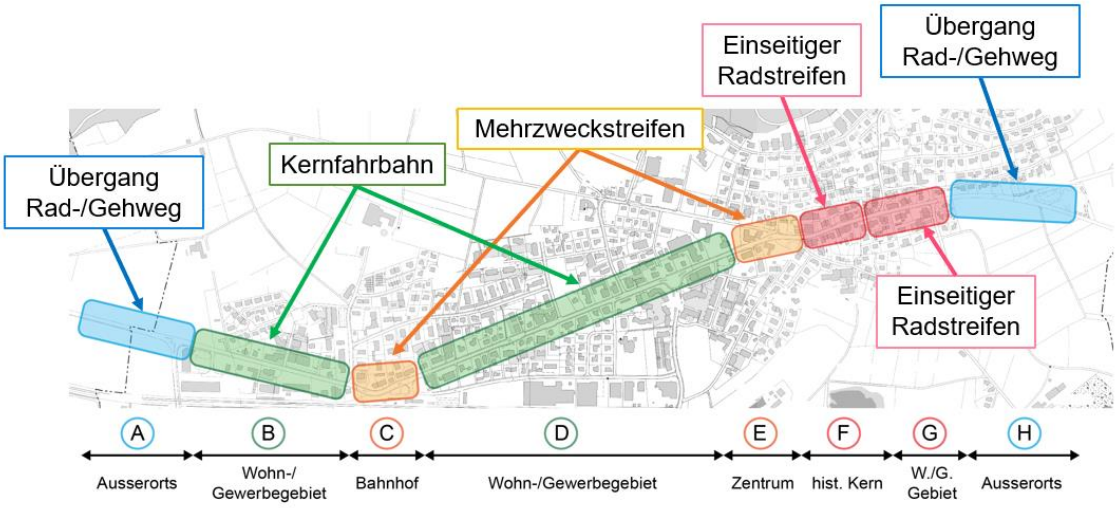

Abbildung 47: Übersicht Bestvariante

8.1.1 Abschnitt A

Im Abschnitt A wird der Knoten Balterswil redimensioniert, wodurch ein schnelles Ab- und Einbiegen verhindert wird. Durch das Eingangstor wird der Innerortsbereich verdeutlicht und eine angepasste Fahrgeschwindigkeit gefördert. Der Veloverkehr wird auf der Beziehung Ifwil-Eschlikon direkt und attraktiv mittels Radstreifen über den Knoten geführt. Der Anschluss nach Balterswil erfolgt via Zweirichtungsradweg (und Velo-Querungshilfe) von Eschlikon sowie via Rad-/Gehweg (und Velofurt) von Ifwil. Gefährliche Fahrmanöver über den Knoten können so für den Veloverkehr verhindert werden. Die Rückführung erfolgt in Kombination mit der FG-Querungshilfe auf Höhe Tannenstrasse, vgl. Abschnitt B. Die Aufwärtskompatibilität zur Radwegstudie Richtung ist im Kapitel 8.2 dargelegt.

Als übergeordnetes Gestaltungselement finden sich ökologisch begrünte Bereiche als Teil der Mittelinseln und Querungsstellen wieder. Sie tragen zur Aufwertung des Strassenraums bei und unterstützen die Wahrnehmung als Ortseingang resp. Ortsausgang.

Abbildung 48: Bestvariante Abschnitt A ► vergrösserte Abbildung im Anhang

8.1.2 Abschnitt B

Im Abschnitt B wird der Regelquerschnitt – Kernfahrbahn – mit einer Breite von 8.00m (mit je 1.50m Radstreifen) umgesetzt. Die Zu-/Abfahrt vom Zweirichtungsradweg erfolgt via Rampe resp. Velo-Querungshilfe. Für den Fussverkehr werden zwei zusätzliche Querungen angeboten, welche den Zugang zum Supermarkt/Entwicklungsgebiet resp. ins örtliche Quartier sicherstellen.

Die Anordnung eines neuen Baumreihensegments fügt sich in die vorhandene Situation ein und trägt zur Raumordnung des Strassenabschnitts bei. Der baumüberstandene Grünstreifen dient als Trennelement zwischen Fahrbahn und Trottoir, ermöglicht damit die Durchwegung im Schatten der Bäume und wirkt sich durch das Abrücken von der befahrenen Strasse positiv auf ein erhöhtes Sicherheitsempfinden aus. Auch in diesem Abschnitt sind die Querungen mit ökologischer Begrünung kombiniert.

Die zukünftige Zu-/Wegfahrt des Entwicklungsgebiets ist aktuell noch nicht definiert und ist demzufolge mit der Neugestaltung der Ortsdurchfahrt in einer späteren Phase abzustimmen.

Abbildung 49: Bestvariante Abschnitt B ► vergrösserte Abbildung im Anhang

8.1.3 Abschnitt C

In der Zentrumszone Bahnhof Eschlikon ist ein Mehrzweckstreifen vorgesehen (befahrbar, analog Abschnitt E). Der gewählte Querschnitt führt zu einer abschnittspezifischen Veränderung des Strassenquerschnitts (Erhöhung Aufmerksamkeit) und dient zugleich als Ab- und Einbiegehilfe für den Verkehr. Im Zusammenspiel mit der Gestaltung des Seitenraums und der geplanten Entwicklung kann eine Zentrumszone mit Aufenthaltsqualität geschaffen werden.

Die Parkierung vor dem Restaurant Post an der Bahnhofstrasse Nr. 7 wird im Sinne der Zentrumsentwicklung und der Verkehrssicherheit für ein Aussenbereich des Restaurants aufgehoben. Die Parkierung soll hinter dem Restaurant (z. T. bereits vorhanden) angeboten werden. Da eine Abstimmung mit dem Grundeigentümer noch aussteht, wurde der heutige Flächenbedarf der Parkierung nicht verringert, so dass die Parkierung analog Ist-Zustand bei Bedarf bestehen bleiben könnte.

Als markantes Gestaltungselement wirkt der Mehrzweckstreifen, der sich durch seine veränderte Materialität von der Umgebung abhebt. Er symbolisiert die Auftaktsituation für den belebten öffentlichen Raum. In Kombination mit ökologischer Begrünung als Teil der Querungen mit Mittelinsel wird der übergeordnete Gestaltungsansatz auch in dieser Situation umgesetzt.

Begleitet wird der Strassenzug im Abschnitt C neben einer einseitigen Baumreihe im Aussenrandbereich als Abgrenzung zum SBB P+R auch von Baumstandorten entlang der Fassadenseite. Durch den vergrösserten Abstand zueinander und der Ausbildung einzelner Baumscheiben werden die neuen Pflanzen als Einzelbäume wahrgenommen und bilden einen «grünen Filter» zur befahrenen Strasse. Die neuen Grünstrukturen tragen zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität bei und ermöglichen den Restaurantbetrieben, die zur Strasse ausgerichteten Platzsituationen als Fläche für die Aussengastronomie zu nutzen. Im Bereich Bar / Pub ist die Einbindung eines gastronomisch genutzten Aussenbereiches denkbar. Aufgrund einzuhaltender Sichtweiten rahmen bepflanzte Tröge den Bereich ein, bevor sich die neue Baumreihe in Richtung Bahnhofareal anschliesst. Im weiterem Strassenverlauf sind Neupflanzungen im Seitenraum bis zum Ende des Mehrzweckstreifens vorgesehen.

Abbildung 50: Bestvariante Abschnitt C ► vergrösserte Abbildung im Anhang

8.1.4 Abschnitt D1

Im Abschnitt D1 wird der Regelquerschnitt – Kernfahrbahn – mit einer Breite von 8.00m (mit je 1.50m Radstreifen, analog Abschnitt B) umgesetzt. Die heutigen Fussverbindungen und Querungsstellen werden mit Mittelschutzinsel ausgestattet.

Die Anordnung wiederkehrender Baumreihensegmente zeichnet die Gestaltung dieses Strassenabschnittes aus. Dabei sind die neuen Grünstrukturen, welche verschiedene Durchgrünungsmotive aufweisen, abwechseln auf beiden Strassenseiten vorzufinden. Neben der Anordnung von baumüberstandenen Grünstreifen als Trennelement zwischen Fahrbahn und Trottoir sind neue Baumpflanzungen auch in Aussenrandbereichen entlang der neuen Fusswegverbindung zu finden. Darüber hinaus sind Einzelbäume in Kombination mit Parkierungsflächen und als Begrünung der gewerblich genutzten Vorzonen vorgesehen. Ein Teil der Neupflanzungen intergiert sich dabei

in die bereits vorhandenen Grünbereiche. Als übergeordnetes Gestaltungselement finden sich auch im Abschnitt D1 ökologisch begrünte Bereiche als Teil der Querungsstellen wieder.

Abbildung 51: Bestvariante Abschnitt D1 (Ausschnitt) ► vergrösserte Abbildung im Anhang

8.1.5 Abschnitt D2

Im Abschnitt D2 wird der Regelquerschnitt – Kernfahrbahn – mit einer Breite von 8.60m (mit je 1.50m Radstreifen) umgesetzt. Der Fussverkehr verfügt über Querungsstellen beim Kreisel Hörnlistrasse und im Zentrum.

Die vorhandene Begrünung im Seitenraum bleibt erhalten. Eine ökologische Aufwertung der strassenbegleitenden Grüninseln an den Querungsstellen im Bereich Verkehrskreisel ist wünschenswert.

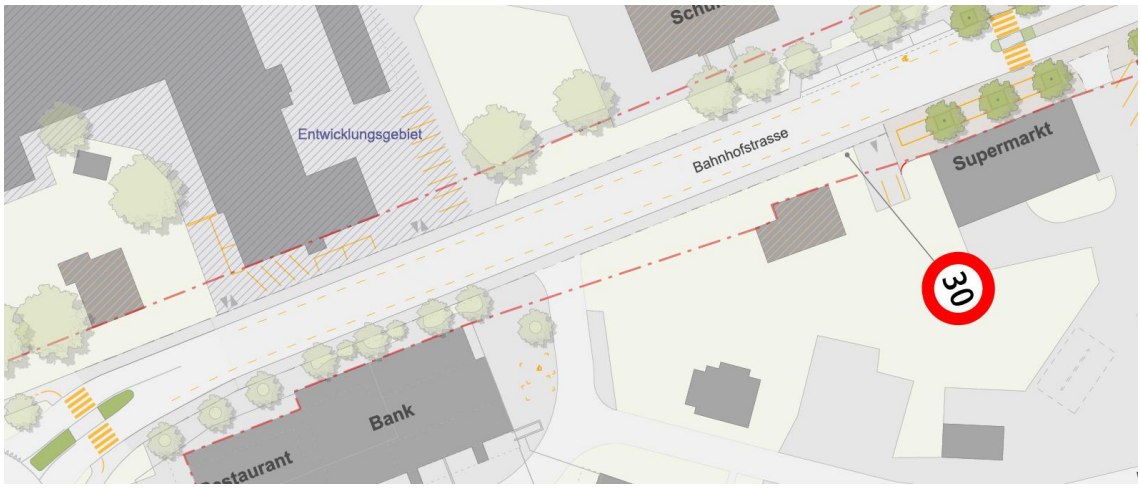

Abbildung 52: Bestvariante Abschnitt D2 ► vergrösserte Abbildung im Anhang

8.1.6 Abschnitt E

In der Zentrumszone Zentrum Eschlikon ist ein Mehrzweckstreifen (befahrbar, analog Abschnitt C) vorgesehen. Der gewählte Querschnitt führt zu einer abschnittspezifischen Veränderung des Strassenquerschnitts (Erhöhung Aufmerksamkeit) und dient zugleich als Ab- und Einbiegehilfe für den Verkehr. Im Zusammenspiel mit der Gestaltung des Seitenraums und der geplanten Entwicklung kann eine Zentrumszone mit Aufenthaltsqualität geschaffen werden, welche zum Verweilen einlädt. Die verschobene Bushaltestelle ins Zentrum stärkt die Zentrumszone und ermöglicht eine

attraktive ÖV-Erschliessung. Die heutigen Längsparkfelder werden auf 4 Parkfelder reduziert und mit Überbreiten für ein schnelles Ein-/Ausparkieren projektiert. Es können auf den naheliegenden Parkplätzen (z.B. Sommerau) alternative Parkplätze angeboten werden. Die Fussgängersteifen ermöglichen eine attraktive und sichere Querung an wichtigen Querungsstellen.

Im Abschnitt wird unabhängig vom BGK teilweise zur Erhöhung der Verkehrssicherheit eine T30 Strecke vorgesehen.

Neben der veränderten Strassenführung mit Mehrzweckstreifen, auch in diesem Abschnitt in Kombination mit ökologisch begrünten Pflanzinseln, symbolisiert der offensichtliche Belagswechsel die Auftaktsituation für das belebte Zentrumsgebiet. Um einen grosszügigen öffentlichen Raum mit hoher Aufenthaltsqualität zu schaffen, tragen vor allem die Gestaltung der Oberfläche und die neue Durchgrünung des Seitenraums bei.

Der raumübergreifende Gestaltungsansatz beginnt bei der Ausbildung der Belagsoberflächen. Der Belag erstreckt sich von Fassade zu Strassenrand resp. wird bis zur Platzkante geführt. Dabei ist das Trottoir Teil der Platzsituation und wird mit derselben Oberfläche gestaltet. Es entstehen weiträumige Vorzonen und Aufenthaltsbereiche, die durch eine umfassende Verwendung der gleichen Belagsmaterialien auf beiden Strassenseiten und im Mehrzweckstreifen in ihrer Grosszügigkeit gestärkt werden.

Mit der Anordnung neuer Baumpflanzungen in den Vorzonenbereichen der Gewerbebetriebe wird der Seitenraum strukturiert. Die neuen Grünstrukturen funktionieren als «Grüner Filter» zur befahrenen Strasse und ermöglichen die Durchwegung im teilweise beschatteten Trottoir. Der bestehende gastronomisch genutzte Aussenbereich des Cafés wird neu zum frequentierten Bereich geöffnet und mit bepflanzten Gefässen räumlich begrenzt. Die Bestandsqualitäten am vorhandenen zentralen Platz mit Bestandsbaum und Brunnen bleiben erhalten. Die Ergänzung neuer Bäume und Sitzmöglichkeiten laden zum Verweilen ein und werten den Platzbereich auf. Die Positionierung der geplanten Grünstrukturen orientiert sich dabei an der umgebenden Bestandssituation, wobei die Sichtbeziehungen zu den schutzwürdigen Gebäuden erhalten bleiben. Die neu im Zentrumsgebiet angeordneten ÖV-Haltestellen werden mit einem Unterstand und entsprechenden Aufenthaltsmöglichkeiten ausgestattet. Die Integrierung in neue Grünstrukturen ermöglicht eine ansprechende Einbindung in die Gesamtgestaltung des Abschnitts. In den Vorzonenbereichen der Riegelhäuser werden aufgrund einzuhaltender Sichtweiten bepflanzte Tröge anstelle von neuen Baumpflanzungen vorgeschlagen.

In Angrenzung an das Entwicklungsgebiet besteht das Potential der Integrierung eines öffentlich nutzbaren Freiraums mit vielfältigen Nutzungsmöglichkeiten. Diverse Grünstrukturen mit neuen Baumstandorten als Abgrenzung zum Strassenraum sowie verschieden grosse Pflanzinseln an den Randbereichen rahmen die platzartige Freifläche ein. Zur Entsiegelung trägt die Verwendung eines wasserdurchlässigen Belags bei, mit dem sich die Aufenthaltsfläche auch in ihrer Oberfläche von der umgebenden Strassenraumgestaltung abhebt.

Abbildung 53: Bestvariante Abschnitt E ► vergrösserte Abbildung im Anhang

8.1.7 Abschnitt F

Aufgrund der engen Platzverhältnisse im Abschnitt F wird eine Fahrbahn mit einseitigem Radstreifen (bergwärts, Steigung ca. 3%) vorgesehen. Die Fahrbahnbreite beträgt dabei 7.25m. Die schützenswerten Vorzonen der Riegelhäuser werden dadurch nicht tangiert und bleiben somit erhalten. Auf dem höchsten Punkt der Kuppe wird der Fussgängerstreifen zur Verbesserung der Erkennbarkeit und Erhöhung der Verkehrssicherheit mit einer Mittelschutzinsel realisiert.

Im Abschnitt wird unabhängig vom BGK teilweise zur Erhöhung der Verkehrssicherheit eine T30 Strecke vorgesehen.

Der verengte Strassenquerschnitt lässt nur wenig Raum für neue Grünstrukturen zu, weshalb lediglich die Positionierung eines Einzelbaumes und Gruppenpflanzung an dafür geeigneten Bereichen vorgesehen sind. Aufgrund der Verlegung der Haltestelle für ÖV in die Zentrumszone wird der neu entstandene Raum umgenutzt und mit neuen Bäumen begrünt. Auch der Platz am vorhandenen Brunnen wird mit einem Einzelbaum aufgewertet. Als verbindendes Gestaltungselement über den gesamten Strassenzug wird auch im Abschnitt F eine ökologische Begrünung an der Querungsstelle ausgebildet.

Abbildung 54: Bestvariante Abschnitt F ► vergrösserte Abbildung im Anhang

8.1.8 Abschnitt G

Aufgrund der engen Platzverhältnisse im Abschnitt G wird eine Fahrbahn mit einseitigem Radstreifen (bergwärts, Steigung ca. 3%) vorgesehen. Die Fahrbahnbreite beträgt dabei 7.25m (analog Abschnitt F). Die Fussgängerlängsverbindung ist auf der Südseite. Die fussläufigen Zugänge zur Nordseite werden über den Lindenweg sichergestellt (analog Ist-Zustand).

Eine Aufwertung des Seitenraums mit neuen Grünstrukturen ist infolge des beengten Strassenquerschnitts nicht möglich.

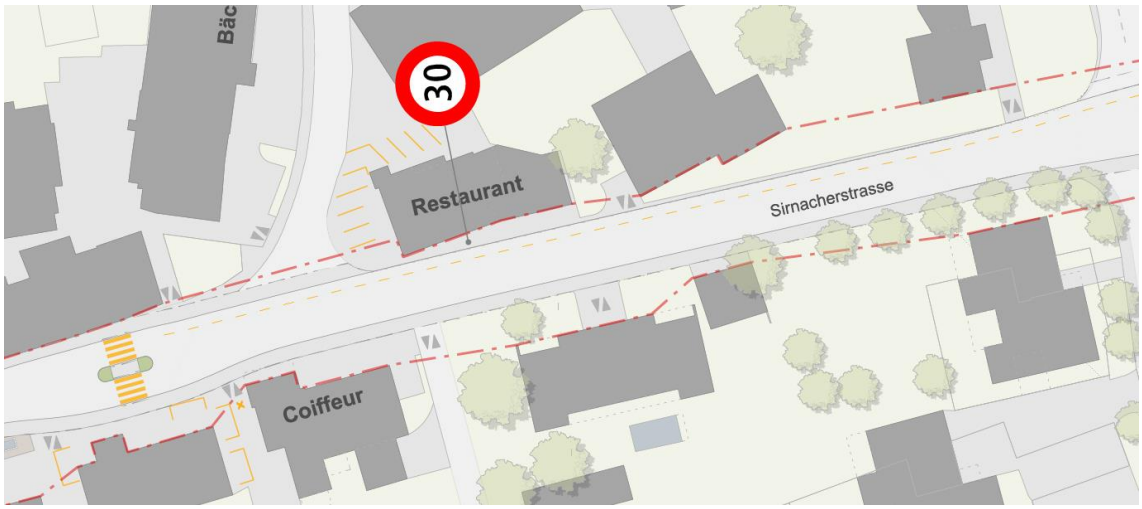

Abbildung 55: Bestvariante Abschnitt G ► vergrösserte Abbildung im Anhang

8.1.9 Abschnitt H

Zur Optimierung der ÖV-Erschliessung wird im Abschnitt H eine zusätzliche BehiG-konforme Bushaltestelle vorgesehen. Die dazugehörige FG-Querung ermöglicht zudem eine sichere Querungsmöglichkeit am Siedlungsrand und verdeutlicht den Innerortsbereich im Sinne eines Eingangstores. Die Aufwärtskompatibilität zur Radwegstudie ist im Kapitel 8.2 dargelegt.

Um die Wahrnehmung als Ortseingang resp. Ortsausgang zu unterstützen, wird die Querungsstelle mit ökologisch begrünten Pflanzinseln versehen. Die mögliche Weiterführung der Veloinfrastruktur im Zuge der Radwegstudie bietet Potential für die Durchgrünung des Seitenraums mit neuen Baumpflanzungen.

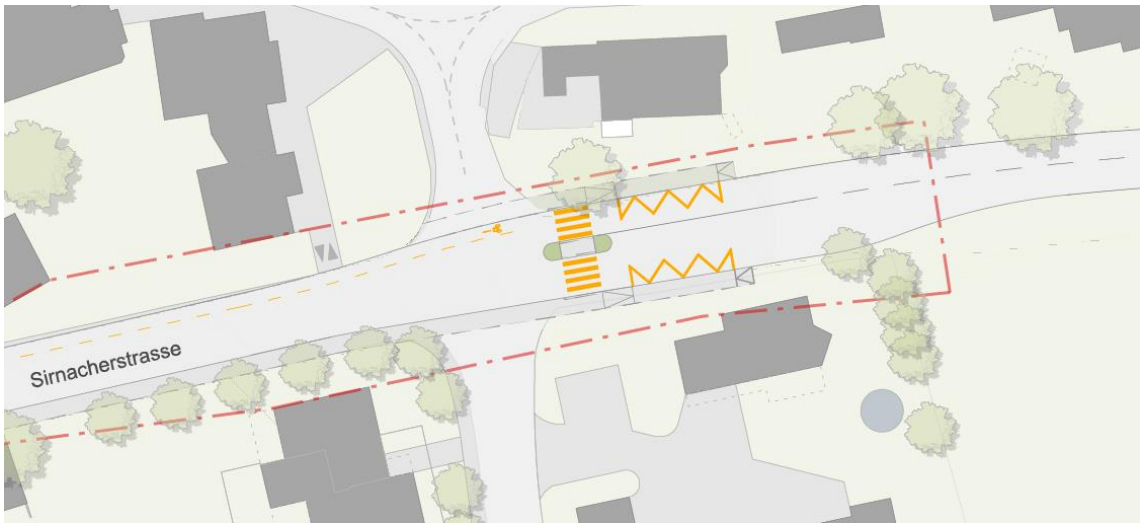

Abbildung 56: Bestvariante Abschnitt H ► vergrösserte Abbildung im Anhang

8.1.10 FG-Querungen

Die FG-Querungen bilden ein homogenes Raster mit einem Abstand von ca. 150m. Die heutigen FG-Querungen wurden grundsätzlich beibehalten (z.T. zur Reduktion der Umwege und/oder Verbesserung der Erkennbarkeit optimiert). An verschiedenen Standorten wurden neue FG-Querungen für ein sicheres Queren angeordnet.

Von wesentlicher Bedeutung ist der Fussgängerstreifen auf Höhe Bruggweierstrasse. Dieser wurde als Defizit erkannt und zur Verbesserung der Erkennbarkeit sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf den höchsten Punkt der Kuppe (Abschnitt F) verschoben. So wird ein frühzeitiges Erkennen der Fussgänger von beiden Seiten sichergestellt.

Abbildung 57: Abschnitt F, Kuppe (Steigung/Gefälle ca. 3%)

8.1.11 Einmündungen

Die untergeordneten Einmündungen in die Ortsdurchfahrt werden als Trottoirüberfahrt ausgestaltet. Dadurch kann die Fussgängerlängsverbindung vortrittsberechtigt und attraktiv angeboten werden. Zudem dient es als Verkehrsberuhigungselement, da es aufgrund der vertikalen Höhendifferenz ein schnelles Ein-/Abbiegen verhindert.

8.2 Anschluss Radwegstudien

Der Anschluss an die beiden Radwegstudien ist sichergestellt (vgl. folgende Abbildungen). Im Schnittstellenbereich sind einzelne Elemente anzupassen:

- Seite West: Anpassung Zu-/Wegfahrt Velo-Querungshilfe inkl. Markierung
- Seite Ost: Erweiterung FG-Querung mit Velo-Querungshilfe, Markierung Radstreifen im Knotenbereich bis Rampenauffahrt Rad-/Gehweg, Rampe

Abbildung 58: Anschluss an Radwegstudie, Seite West

Abbildung 59: Anschluss an Radwegstudie Seite Ost

8.3 Potentiale der Seitenräume

Mit der Neugestaltung der Ortsdurchfahrt und der gewählten abschnittspezifischen Strassencharakteristik gewinnt insbesondere der Abschnitt C – Bahnhof Eschlikon sowie der Abschnitt E – Zentrum an Bedeutung.

Der Seitenraum soll in den erwähnten Abschnitten im Sinne einer Zentrumszone an Aufenthaltsqualität gewinnen und sei es beim Warten am Bahnhof oder im Café im Zentrum zum Verweilen verleiten. Im Abschnitt F – historischer Kern sollen zudem die ortsprägenden Riegelhäuser ins Zentrum einbezogen werden und so das Siedlungsbild prägen. Dies kann durch eine adäquate Umgestaltung der Seitenräume erreicht werden.

8.4 Aufwärtskompatibilität

Mit einer neuen Entlastungsstrasse Eschlikon reduziert sich der Verkehr gemäss Prognose (vgl. Bericht SNZ [4]) auf ca. 4'000 Fz/d. Die Ortsdurchfahrt wird wesentlich vom Verkehr entlastet.

Mit der gewählten Bestvariante kann der Verkehr weiterhin siedlungsverträglich abgewickelt werden. Für den Velo- und Fussverkehr wird die Ortsdurchfahrt wesentlich an Attraktivität gewinnen. Die Aufwärtskompatibilität ist gewährleistet.

Bei Bedarf können einzelne Abschnitte anhand der neuen Nutzungsanforderungen reorganisiert werden. So wären folgende Ansätze ohne massgebende Anpassung des Querschnitts prüfenswert:

Abschnitt A – Knoten Balterswil

- Knotenform, ggf. neue Hauptfahrbeziehung Ifwil-Balterswil (abh. Linienführung Umfahrung)

Abschnitt C – Bahnhof Eschlikon
- Strassenübergreifende Gestaltung
- Flächiges Queren

Abschnitt E – Zentrum Eschlikon
- Strassenübergreifende Gestaltung
- Flächiges Queren

Abbildung 60: Möglicher Gestaltungsansatz mit flächigem Belag und abgesenktem Randstein

8.5 Abweichungen von kantonalen Standards

Folgende Abweichungen weist die Bestvariante von den kantonalen Standards auf:

- Der Fuss- und Veloverkehr wird im Abschnitt A auf der Beziehung Balterswil-Eschlikon auf einem Zweirichtungsradweg (analog Ist-Zustand) geführt (Zweck: Umfahrung Knoten Balterswil auf Velobeziehung Eschlikon – Balterswil). Grundsätzlich wäre jedoch im Innerortsbereich der Fuss- und Veloverkehr zu trennen. Aufgrund des tiefen Fussverkehrsaufkommens im besagten Innerortsabschnitt wird dies jedoch toleriert.
- Grundsätzlich sollen an die Kantonsstrasse angrenzende Parkierungen vermieden bzw. aufgehoben werden. Die Aufhebung der Längsparkfelder im Abschnitt E wurde im Rahmen des Projekts zum Teil umgesetzt. Aufgrund der Wichtigkeit der Parkierung für das örtliche Gewerbe (vgl. Schreiben [8]) wurde auf eine komplette Aufhebung aller Parkplätze verzichtet.
- Im Abschnitt F und G ist ein einseitiger Radstreifen gemäss den Normalien des Kantons Thurgau [20] ohne Mittellinie vorgesehen. Die Mittellinie als Orientierungshilfe der Spuraufteilung wird auf den beiden kurzen Abschnitten (ca. 150 m) als nicht notwendig erachtet.

8.6 Zielerreichung

Die Bestvariante erfüllt die definierten Projektziele gemäss Kapitel 4.2 (Auflistung nicht abschliessend):

- Durch die geeignete Spuraufteilung, die grundsätzliche Trennung des Fuss- und Veloverkehrs sowie die Umsetzung einer Veloinfrastruktur wird die Koexistenz der verschiedenen Verkehrsteilnehmer sichergestellt sowie der Fuss- und Veloverkehr gefördert (lokal und regional).
- Die Verkehrssicherheit wird entlang des gesamten Perimeters erhöht.
- Die gewählte Kammerung der Ortsdurchfahrt führt zu einer abschnittsspezifischen Veränderung des Strassenzugs mit situationsgerechten Geschwindigkeiten.
- Sichere und attraktive Fuss- und Veloverbindungen inkl. Querungsstellen.
- Es werden BehiG-konforme Bushaltestellen mit sicheren FG-Querungen angeboten.
- Die Trennwirkung der Strasse wird durch eine situationsgerechte Gestaltung des Strassenraums reduziert und kann weiter durch den Einbezug der Seitenräume (Bahnhof/Zentrum oder Privatflächen) verringert werden.
- Verdeutlichung des Innerortsbereichs sowie Förderung einer siedlungsgerechten Abwicklung des Verkehrs mit adäquater Geschwindigkeit durch eine abschnittspezifische Querschnittwahl, Eingangstore und Redimensionierung des Knotens Balterswil.
- Die Umsetzung des Gestaltungskonzept ermöglicht die Aufwertung des Strassenraums, die Verbesserung der Aufenthalts- und Wohnqualität (Hitzeminderung usw.) und schafft Möglichkeiten für öffentliche Platzsituationen mit hoher Qualität in den wichtigen Zentrumszonen (Bahnhof, Zentrum).

9 Kosten

9.1 Kostenschätzung Neugestaltung Ortsdurchfahrt

Die Kostenschätzung umfasst die Kosten zur Neugestaltung der Ortsdurchfahrt in Eschlikon (Kostengenauigkeit +/- 20%). Dabei wurden alle Elemente gemäss Bestvariante berücksichtigt. Die Knoten resp. Eingangstore sind Bestandteil des Projekts. Der Ausbau des Rad-/Gehwegs im Ausserortsbereich ist Bestandteil der beiden Radwegstudien. Die Kostenschätzung für die Beleuchtung wurden durch Esolva AG durchgeführt [26].

Kosten	
Kostenstelle	Kosten [CHF]
Abbrucharbeiten	29'900
Oberfläche- / Belagsarbeiten	5'759'560
Signalisation / Markierung	455'000
Garten- und Landschaftsbau	536'872
Werkleitung und Diverses	1'481'000
Zwischentotal	**8'262'332**
Honorar 15 %	1'239'350
Unvorhergesehenes 5 %	413'117
Zwischentotal	**9'914'798**
Mwst. 8.1 %	803'099
Landerwerb Bauzone	1'250'900
Landerwerb Zone für öffentliche Bauten	3'900
Landerwerb Arbeitszone Gewerbe	74'100
Landerwerb Landwirtschaftzone	1'896
Gesamtkosten inkl. Mwst.	**12'048'693**

Abbildung 61: Kostenschätzung Neugestaltung Ortsdurchfahrt Eschlikon

9.2 Kostenschätzung Ohnehinkosten

Die Ohnehinkosten umfassen alle Kosten, welche bei einem Sanierungsprojekt infolge Sanierungsbedarf und aus verkehrssicherheitsrelevanten Gründen anfallen würden. Dies umfasst:

- Reine Sanierungskosten (Deckbelag/Oberbau)
- Strassenentwässerung
- Beleuchtung
- Mittelschutzinseln an bestehenden Fussgängerquerungen (5x)
- BehiG-konforme Bushaltestellen (2x inkl. Wartehaus)

Kosten	
Kostenstelle	Kosten [CHF]
Abbrucharbeiten	-
Oberfläche- / Belagsarbeiten	4'702'820
Signalisation / Markierung	175'000
Garten- und Landschaftsbau	-
Werkleitung und Diverses	1'481'000
Zwischentotal	**6'358'820**
Honorar 15 %	953'823
Unvorhergesehenes 5 %	317'941
Zwischentotal	**7'630'584**
Mwst. 8.1 %	618'077
Landerwerb	100'000
Gesamtkosten inkl. Mwst.	**8'348'661**

Abbildung 62: Kostenschätzung Ohnehinkosten

9.3 Kostendifferenz Ohnehinkosten / Neugestaltung Ortsdurchfahrt

Die Kostendifferenz der Ohnehinkosten infolge Sanierungsbedarf und der Neugestaltung Ortsdurchfahrt Eschlikon beträgt rund 3'700'000 CHF.- (inkl. MwSt.).

10 Weiteres Vorgehen

10.1 Koordination mit Drittprojekten

In den nächsten Projektphasen ist die Koordination mit den folgenden Projekten sicherzustellen:

- Radwegstudie Aadorferstrasse, Eschlikon-Ifwil
  Koordination Realisierungszeitpunkt des Übergangs Innerorts-/Ausserortsbereich
- Radwegstudie Winterthurerstrasse
  Koordination Realisierungszeitpunkt des Übergangs Innerorts-/Ausserortsbereich
- ZMB Entlastungsstrasse Eschlikon
  Berücksichtigung neuer Ergebnisse (bei Bedarf)
- Zentrumsentwicklung Bahnhofareal Nord und diverse angrenzende Entwicklungsgebiete
  Koordination Anschluss an Ortsdurchfahrt bzgl. Zu-/Wegfahrt (bei Bedarf)
- Zentrumszone Bahnhof Eschlikon und Zentrum Eschlikon
  Abstimmung Materialisierung/Oberflächengestaltung (bei Bedarf)
- Entwicklung Schulareal
  Abstimmung hinsichtlich Öffnung in Richtung Ortsdurchfahrt; Einbindung in Gestaltungskonzept

10.2 Etappierung

Bei der Umsetzung der Massnahmen sind folgende Abhängigkeiten zu berücksichtigen:

- Die Velo-Querungshilfe im Abschnitt A ist vor/mit der Realisierung des separaten Rad-/Gehwegs (Radwegstudie Aadorferstrasse) zu realisieren. > Anschluss Veloverbindung.
- Die Rampe vom Zweirichungsradweg im Abschnitt A/B ist vor oder zeitgleich mit der Umsetzung des Abschnitts B zu realisieren.
- Die Umsetzung des Abschnitts E erfordert vertiefte Abklärungen im Zusammenhang mit der geplanten Aufhebung mehrerer Längsparkfeldern auf Höhe Schule.
- Die Verschiebung der Bushaltestelle ins Zentrum von Eschlikon (Abschnitt E) bedingt die neue Bushaltestelle Lindenweg im Abschnitt H. > ÖV-Erschliessung.

Es wird folgende Etappierung empfohlen:

Etappe 1 – Abschnitt D2-H

- Zentrum Eschlikon mit Bushaltestelle
- Neue Bushaltestelle Lindenweg mit FG-Querung inkl. Eingangstor
- Einseitige Radstreifen mit optimierten FG-Querungen

Etappe 2 – Abschnitt A-C

- Anpassung Knoten Balterswil inkl. Eingangstor
- Zentrumszone Bahnhof Eschlikon

Etappe 3 – Abschnitt D1

- Kernfahrbahn

10.3 Landerwerb

Aufgrund der Verbreiterung der Fahrbahn und Umsetzung der Radstreifen ist beinahe entlang des gesamten Ortsdurchfahrt mit Landerwerb zu rechnen:

- Landwirtschaftszone 158 m^2
- Arbeitszone Gewerbe 247 m^2
- Wohn- und Arbeitszone 3 1340 m^2
- Zone für öffentliche Bauten 26 m^2
- Dorfzone 263 m^2
- Wohnzone 2b 179 m^2

Die gesamte Fläche an Landerwerb beträgt somit 2'217 m^2 und erstreckt sich über den gesamten Perimeter.

Vereinzelt wird der Flächenverbrauch aufgrund der Redimensionierung des Strassenraums reduziert. So beträgt die ungenützte Fläche «Flächengewinn» insgesamt 622 m^2 und befindet sich insbesondere beim Knoten Balterswil, beim Bahnhof Eschlikon sowie westlich des Kreisel Hörnlistrasse.

10.4 Klärungsbedarf in der Projektierung

In der weiteren Projektierung ist folgender Klärungsbedarf vorhanden:

- Fortlaufende Koordination mit Drittprojekten (siehe Kap. 10.1).
- Umsetzung der Grünelemente insbesondere auf Privatgrundstücken.
- Wahl der Gestaltungselemente wie Bäume, Möbilierung etc.
- Neuanordnung der Längsparkierung auf Höhe Schulareal, Rücksprache mit Gewerbe
- Anpassungen im Seitenraum wie z.B. Neuanordnungen Privatparkierungen, Stützmauer Schulareal o.Ä.
- Landerwerb

Anhänge

A Aktennotizen

- Kernteam
- Workshop
- Abstimmungssitzungen Bahnhofareal Nord

B Leistungsfähigkeit 2019 / 2040

- Knoten Balterswil
- Kreisel Hörnlistrasse

C Gestaltungspläne

- Informationsveranstaltung September 2022
  - Gestaltungsplan BGK
- Vernehmlassung November 2023
  - Gestaltungsplan Vorprojekt
- Informationsveranstaltung Juni 2024
  - Gestaltungsplan überarbeitetes Vorprojekt

D Pläne Bestvariante

- Vernehmlassung November 2023
  - Situationsplan Vorprojekt
  - Normalprofile
  - Schleppkurvennachweise
  - Nachweis Sichtweiten
  - Landerwerb
- Informationsveranstaltung Juni 2024
  - Situationsplan überarbeitetes Vorprojekt
  - Schleppkurvennachweise
  - Nachweis Sichtweiten

Beilagen

A Faktenblatt Bushaltestelle Lindenweg

B Faktenblatt Variantenvergleich Knoten West

C Faktenblatt Grünelemente ausserorts

D Faktenblatt Entwässerung