



Zentrum
für integrierte
Verkehrssysteme



Mobilität mit System

Stadt Kelsterbach

Quartier Kirschenallee

Empfehlung für eine künftige Verkehrskonzeption

Präsentation bei Magistrat der Stadt Kelsterbach, 19. März 2019

Gliederung

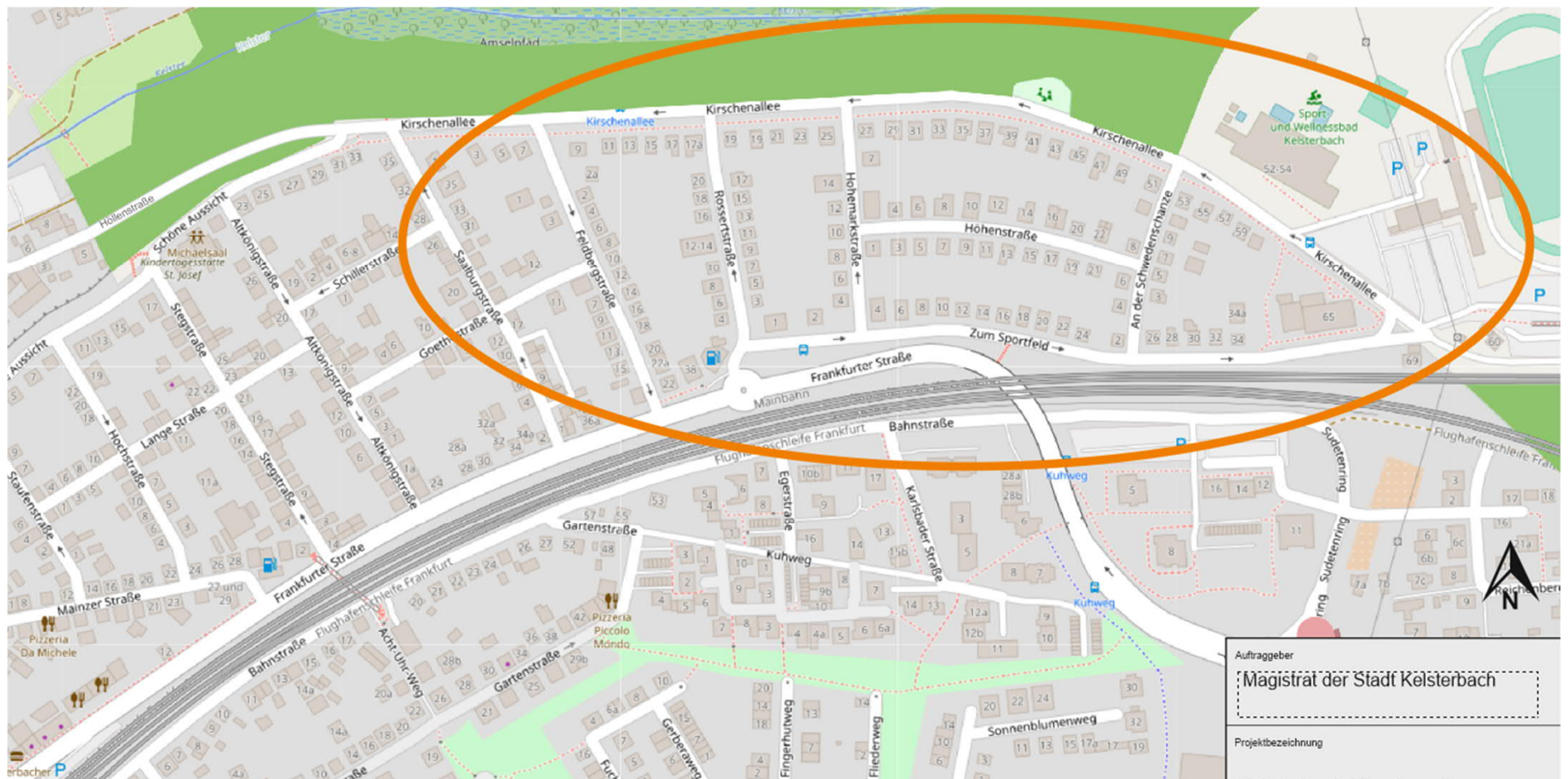
- Anlass / Aufgabenstellung
- Bestandsaufnahme und –analyse
 - Straßenraum
 - Buslinien
 - Verkehrsnachfrage / -erhebung
- Entwicklung einer künftigen Verkehrskonzeption
 - Umsetzungsempfehlung
 - Parkraumanalyse
 - Bereiche
 - Maßgebende Stunde
 - Ableitung bzgl. Umsetzungsempfehlung
- Bewertung / Fazit bzgl. der empfohlenen Verkehrskonzeption

Anlass / Aufgabenstellung

- LNVG GG als Besteller/Betreiber der Kelsterbacher Buslinien 74 und 75 sieht Probleme, unter den derzeitigen Rahmenbedingungen den Fahrplan einzuhalten.
- Kernproblem sind die Einbahnstraßenregelungen und geringen Fahrbahnbreiten im Quartier zwischen Frankfurter Straße und Kirschenallee.
Konflikte zwischen Ruhendem Verkehr, teils auch Begegnungsverkehr und Buslinienverkehr treten deshalb regelmäßig auf.
Hiervon auch betroffen: Einsatzfahrten Polizei / Feuerwehr / Rettungsdienste!
- Ebenfalls optimierungsbedürftig: Radverkehrsführung
- Stadt Kelsterbach beabsichtigt daher, die Verkehrsführung, bzw. die Verkehrsflächen im Gebiet neu zu ordnen.
- ZIV ist beauftragt, auf Basis einer verkehrlichen Bestandsanalyse konzeptionelle Lösungsvorschläge für eine künftige Verkehrsführung im Quartier zu entwickeln und zu bewerten.

Anlass / Aufgabenstellung Untersuchungsraum

- Das Gebiet nördlich der Frankfurter Straße von der Feldbergstraße bis zum Freizeitbad / Sportpark



Gliederung

- Anlass / Aufgabenstellung
- Bestandsaufnahme und –analyse
 - Straßenraum
 - Buslinien
 - Verkehrsnachfrage / -erhebung
- Entwicklung einer künftigen Verkehrskonzeption
 - Umsetzungsempfehlung
 - Parkraumanalyse
 - Bereiche
 - Maßgebende Stunde
 - Ableitung bzgl. Umsetzungsempfehlung
- Bewertung / Fazit bzgl. der empfohlenen Verkehrskonzeption

Bestandsaufnahme Straßenraum

- Einbahnstraßennetz
- Teils sehr schmale Straßenquerschnitte (5-6 m)
- Tempo 30 km/h im gesamten Planungsraum
- Durchgängig eingeschränkte Halteverbotszone (Zeichen 290.1 StVO)

- Parkverbot
- Halteverbot
- Stellplätze straßenbegleitend
- zusätzlicher Parkplatz
- Ⓜ Bushaltestelle
- zul. Fahrtrichtung



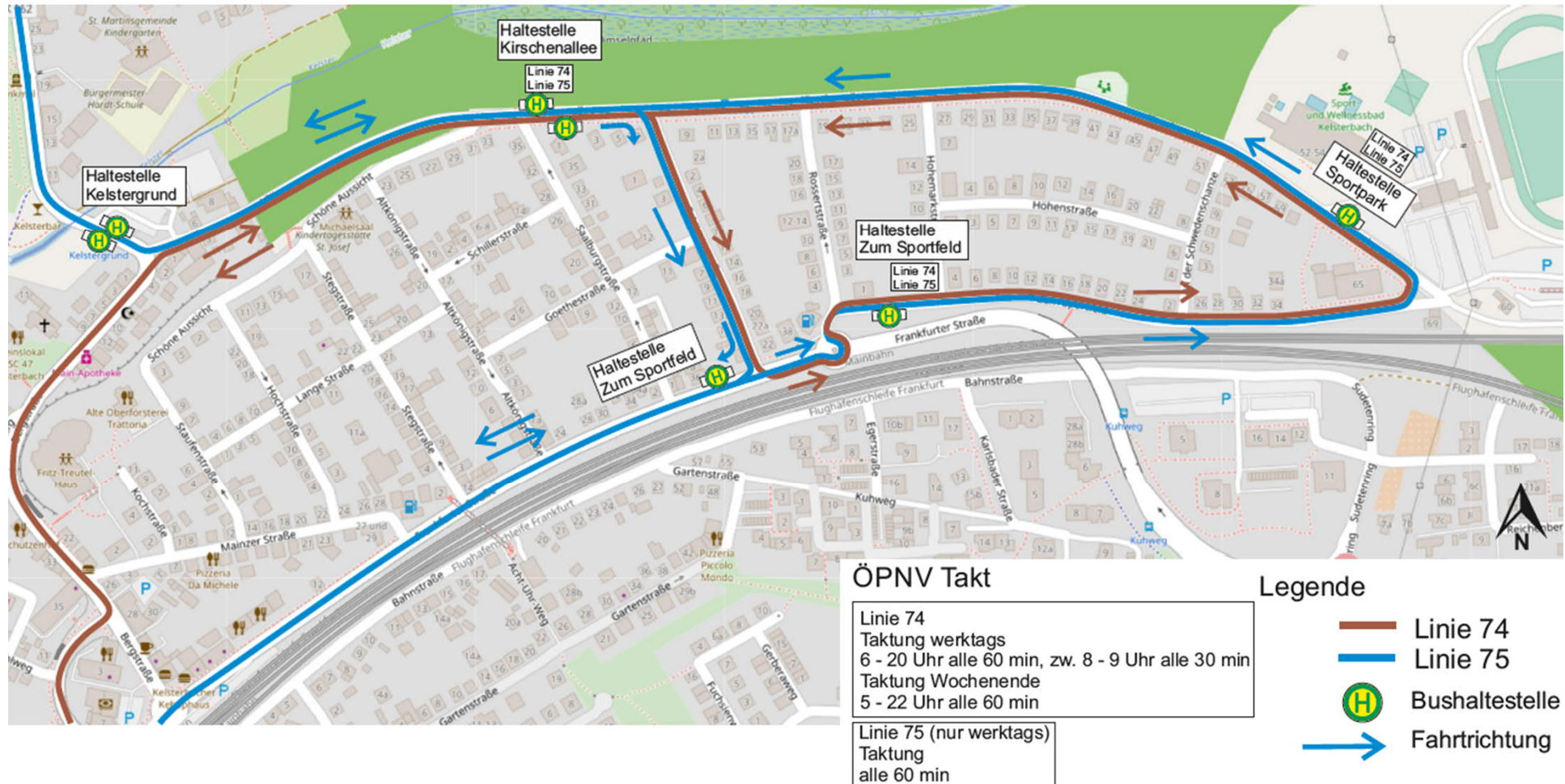
Bestandsaufnahme Straßenraum

- Die Fahrbeziehungen innerhalb des Untersuchungsraums sind durch viele Einbahnstraßen eingeschränkt
- Straßenquerschnitte sind in Ost-West-Richtung rund 6 m breit, in der Straße Zum Sportfeld knapp 7 m; Feldberg- & Rossertstraße aber nur rund 5,00 m
- Das gesamte Quartier liegt in einer Tempo 30 Zone und einer Halteverbotszone (Zeichen 290.1 StVO) Mo-Fr 8-16 Uhr, mit Parkerlaubnis für max. 6 Stunden
- Parken ist in der Regel nur auf einer Straßenseite gestattet, in der Kirschenallee wechselnd auf markierten Flächen
- In der Nähe der Freizeitanlagen gibt es Parkplätze für Besucher und Mitarbeiter
→ hier ist das Parken maximal 10 Std erlaubt
- Entlang der Straße Zum Sportfeld sind straßenbegleitend (Fahrtrichtung rechts) Stellplätze mit einer max. Parkdauer von 6 Std vorhanden
- Insgesamt stehen im Quartier derzeit ca. 480 Stellplätze zur Verfügung (zzgl. weiterer Abstellmöglichkeiten nahe des Sportparks)

Bestandsaufnahme Busangebot

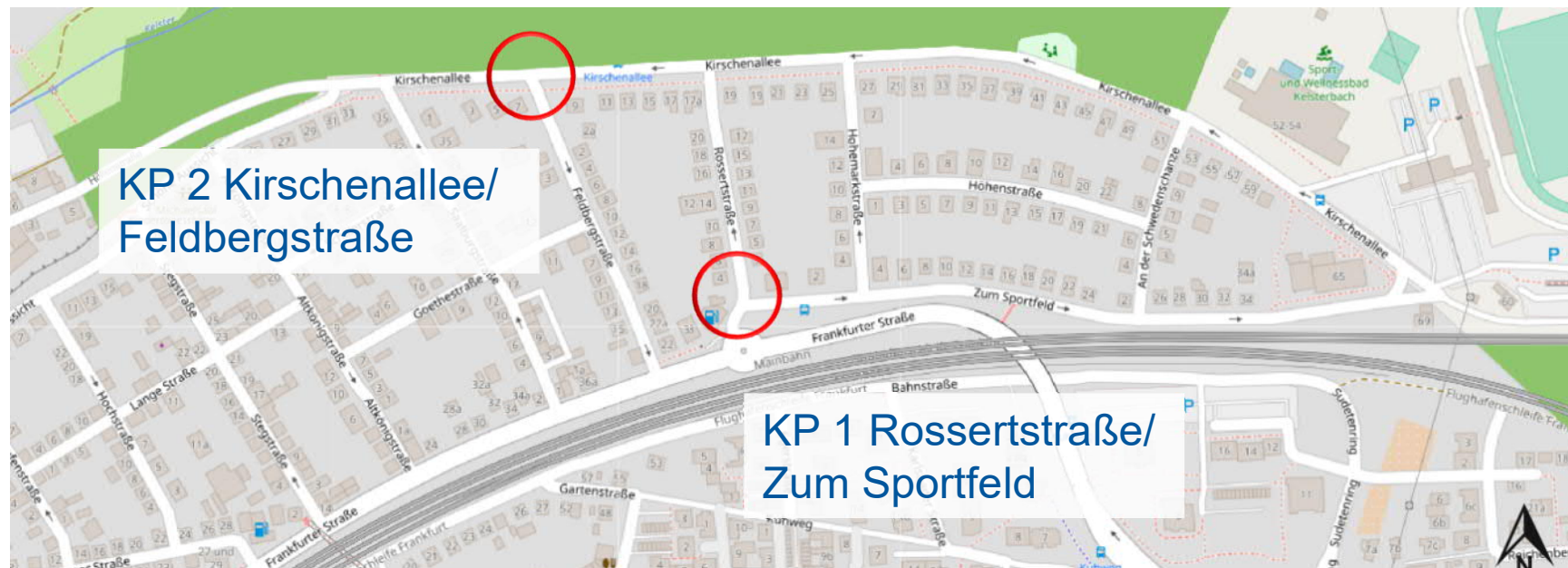
- Zwei Buslinien im Planungsraum
 - Linie 74: Kelsterbach Sportpark - Kelsterbach Niederhölle
 - Linie 75: Kelsterbach Friedhof - Raunheim Tejostraße
- Haltestellen
 - Haltestelle Kirschenallee
 - Haltestelle Sportpark
 - Haltestelle Zum Sportfeld
 - Haltestelle Kelstergrund (außerhalb des Planungsraums)
- Takt (werktags)
 - Linie 74: 6 bis 20 Uhr alle 60 min, zwischen 8 - 9 Uhr alle 30 min
 - Linie 75: 5 bis 22 Uhr alle 60 min
- Takt (Wochenende)
 - Linie 74: 6 bis 20 Uhr alle 60 min
 - Linie 75: Bedienung der Linie nur werktags

Bestandsaufnahme Busangebot Linien 74 und 75



Bestandsaufnahme Verkehrserhebung

- Verkehrserhebung an den beiden Haupterschließungspunkten des Quartiers
 - KP 1 Rossertstraße / Zum Sportfeld
 - KP 2 Kirschenallee / Feldbergstraße
- Anonymisierte videogestützte Verkehrserhebung über jeweils 24 h:
Dienstag 21.08.2018, Donnerstag 23.08.2018 und Samstag 25.08.2018



Bestandsaufnahme

Erhebung KP 1 Rossertstraße / Zum Sportfeld

Position Videokamera



Blickrichtung Videokamera



Bestandsaufnahme Erhebung KP 2 Kirschenallee / Feldbergstraße

Position Videokamera



Blickrichtung Videokamera

Bestandsaufnahme

Auswertung der Verkehrsnachfrage

Allgemein vorab:

- Insgesamt über den Tag wenig Verkehr
(DI/DO rund 1.845 Kfz pro Tag und Richtung, SA rund 1.430 Kfz pro Tag)
- Tagsüber (6-22 Uhr) Dienstag/Donnerstag 95 % Samstag 90 %
- Nachts (22-6 Uhr) Dienstag/Donnerstag 5 % Samstag 10 %
- Tagsüber insgesamt nur geringe Schwankungen (bezogen auf Absolutwerte)

Spitzenstunden treten an beiden KP unterschiedlich auf

- KP 1: Absolute Morgenspitze = SA, 25.08.2018, 09:45 - 10:45 Uhr
- KP 2: Absolute Morgenspitze = DI, 21.08.2018, 07:45 - 08:45 Uhr
- KP 1: Absolute Abendspitze = DO, 23.08.2018, 17:30 - 18:30 Uhr
- KP 2: Absolute Abendspitze = DO, 23.08.2018, 16:45 - 17:45 Uhr

Gesamtspitze des an beiden KP gleichzeitig auftretenden Verkehrsaufkommens

- Gesamt Vormittag: In der Summe 234 Kfz (25.08.2018 / 09:30 - 10:30 Uhr)
- Gesamt Nachmittag: In der Summe 392 Kfz (23.08.2018 / 17:30 - 18:30 Uhr)

Bestandsaufnahme Leistungsfähigkeitsnachweise nach HBS

Betrachtet wird die maßgebliche gemeinsame Spitzenstunde
Donnerstag Nachmittag 17:30-18:30 Uhr

QSV nach HBS 2015	Spitzenstunde
KP 1 Rossertstraße / Zum Sportfeld (unsignalisierter KP)	QSV = A
KP 2 Kirschenallee / Feldbergstraße (unsignalisierter KP)	QSV = A

Ergebnis: rechnerisch mittlere Wartezeiten von maximal 2-3 Sekunden

Bestandsaufnahme Analyse / Zusammenfassung

- Selbst in verkehrlichen Spitzenstunden sind keine Leistungsfähigkeitsdefizite an den Knotenpunkten im Quartier Kirschenallee erkennbar.
- Pkw-Stellplätze sind wohnstandortnah in angemessener Anzahl vorhanden, ausgewichen werden kann in Nachbarschaft (ggf. auf Parkplatz am Freizeitbad).
- Konflikt zwischen schmalen Straßenquerschnitten und den Anforderungen des ruhenden und fließenden Verkehrs. Vorrangig betroffen: Fahrzeuge größer als PKW (= Busse, Lieferverkehr, Entsorgungsfahrzeuge), Polizei, Rettungsdienste
- Engstellen in Nord-Süd-Verbindungen, z.B. Feldbergstraße (Linienbusverkehr!), und im Bereich der im Zweirichtungsbetrieb befahrbaren Kirschenallee
 - Auswirkung auf Pünktlichkeit und Fahrplanstabilität des ÖPNV und die Erreichbarkeit durch Einsatzfahrzeuge (Feuerwehr, Notarzt, Polizei)
- Ggf. ungünstig: gebietsbezogener Quellverkehr fährt aufgrund der heutigen Einbahnstraßenregelung überwiegend über den Knotenpunkt Feldbergstraße/ Frankfurter Straße aus dem Quartier aus
 - Erschwertes Linkseinbiegen in die in Tagesspitzen mutmaßlich stark befahrene Frankfurter Straße

Gliederung

- Anlass / Aufgabenstellung
- Bestandsaufnahme und –analyse
 - Straßenraum
 - Buslinien
 - Verkehrsnachfrage / -erhebung
- Entwicklung einer künftigen Verkehrskonzeption
 - Umsetzungsempfehlung
 - Parkraumanalyse
 - Bereiche
 - Maßgebende Stunde
 - Ableitung bzgl. Umsetzungsempfehlung
- Bewertung / Fazit bzgl. der empfohlenen Verkehrskonzeption

Künftige Verkehrskonzeption

Unveränderliche Fixpunkte und Variablen

- Unveränderte Fixpunkte
 - Straßenquerschnitte
 - Busfahrplan / Haltestellenfolge
 - zulässige Geschwindigkeit
- Variablen
 - Zulässige Fahrbeziehungen / Einbahnstraßen / Zweirichtungsverkehr
 - Ruhender Verkehr (Pkw-Stellplätze, Park- und Halteverbote)
 - Busrouten, Bushaltestellen (Standort, Straßenseite)

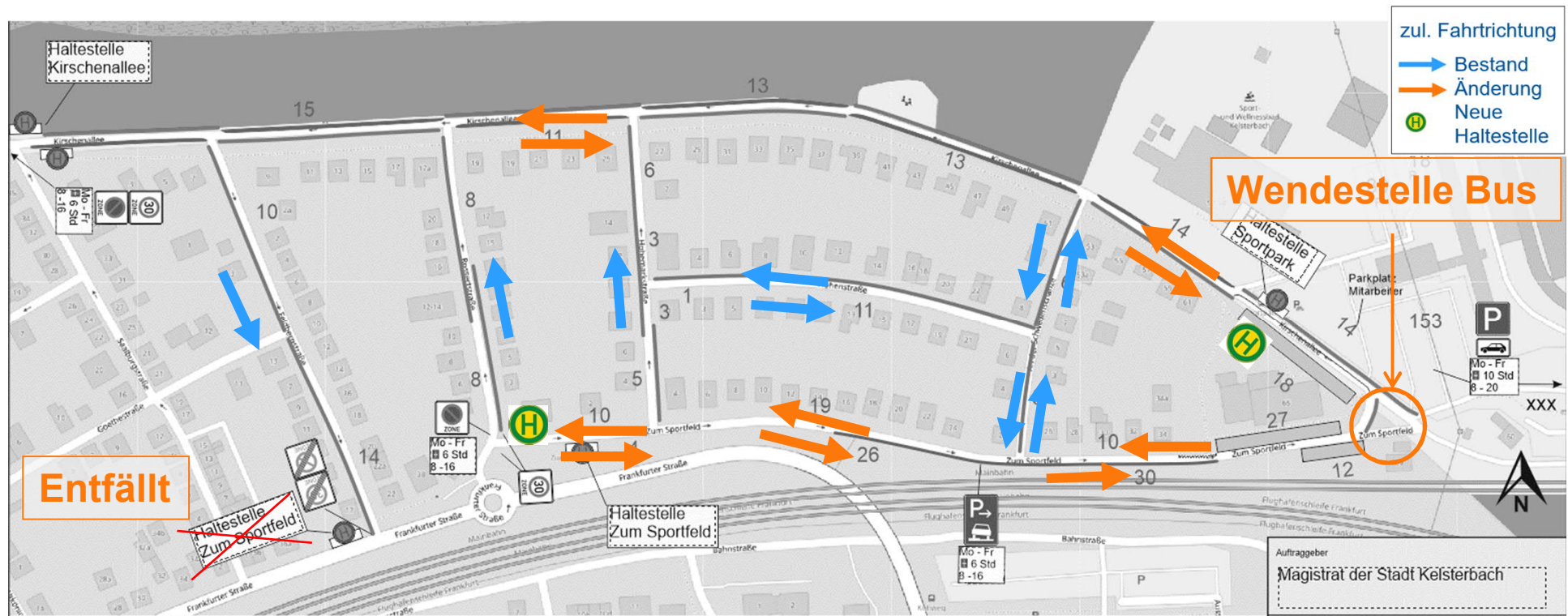
Künftige Verkehrskonzeption

Bewertungskriterien

- Bus-Fahrplanstabilität
- Erreichbarkeit für Einsatzfahrzeuge von Polizei, Feuerwehr, Rettungsdienste
- Allgemeiner Verkehrsablauf
- Auswirkung der Verkehrsführung auf die Anwohner (kurzwegig / umwegig)
- Auswirkung der Verkehrsführung auf die Nachfrager der Freizeitnutzungen
- Anzahl der von der Umplanung betroffenen PKW-Stellplätze im öffentlichen Raum
- Umsetzungsaufwand

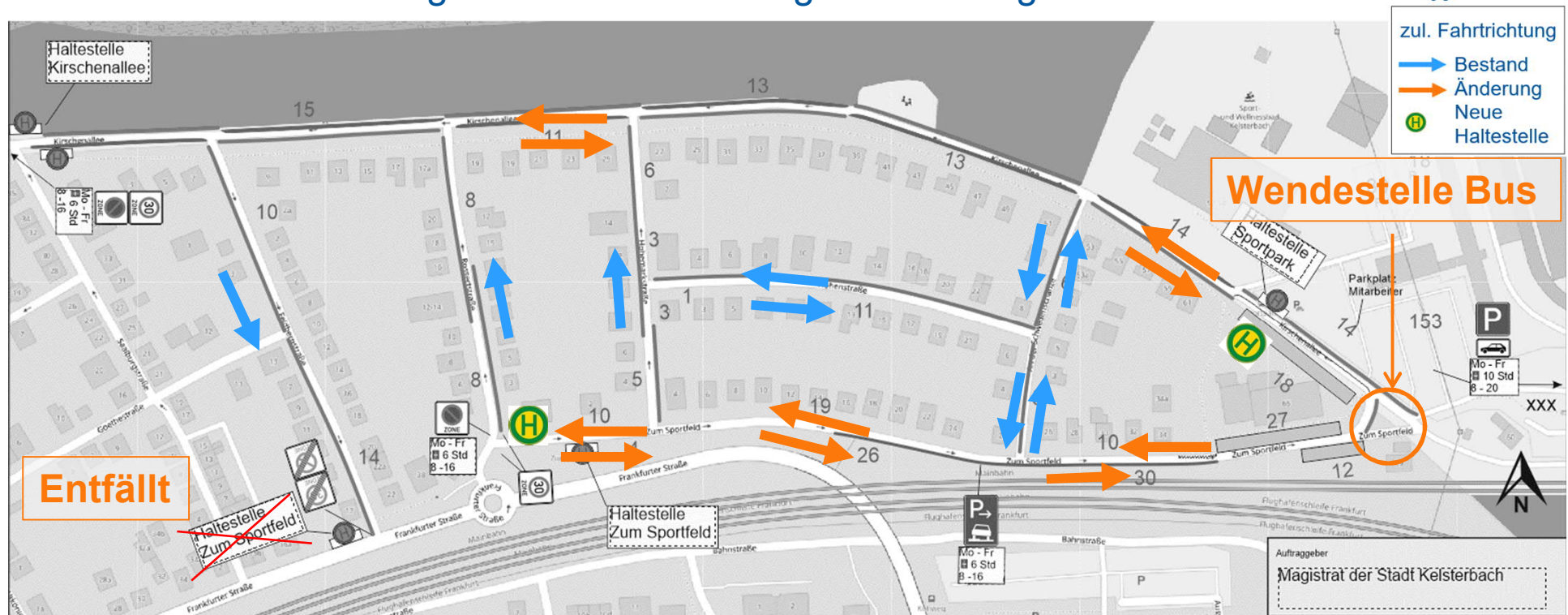
Künftige Verkehrskonzeption Umsetzungsempfehlung

- ZIV hat für das Quartier Kirschenallee verschiedene konzeptionelle Entwürfe für eine künftige Verkehrsführung entwickelt und bewertet.
- Umsetzungsempfehlung:
Kirschenallee und Zum Sportfeld durchgehend Zweirichtungsverkehr, Buswende an deren Knotenpunkt, Haltestellen Sportpark und Zum Sportfeld in beiden Richtungen (analog Kirschenallee), Entfall Interimshalt an Frankfurter Str.



Künftige Verkehrskonzeption Umsetzungsempfehlung

- Vorteil der empfohlenen Konzeption:
Große Flexibilität für Anwohner, Bus- und Radverkehr, Nutzer der Sportanlagen, gleichmäßige Verteilung der Verkehrsnachfrage
- Aber: Zweirichtungsverkehr erfordert Verkehrsfläche für Begegnungsverkehr, was zu Lasten des ruhenden Verkehrs geht.
- Deshalb: Prüfung / Bestandserfassung der derzeitigen Parkraumauslastung



Künftige Verkehrskonzeption

Bestandserfassung Ruhender Verkehr

Methodik

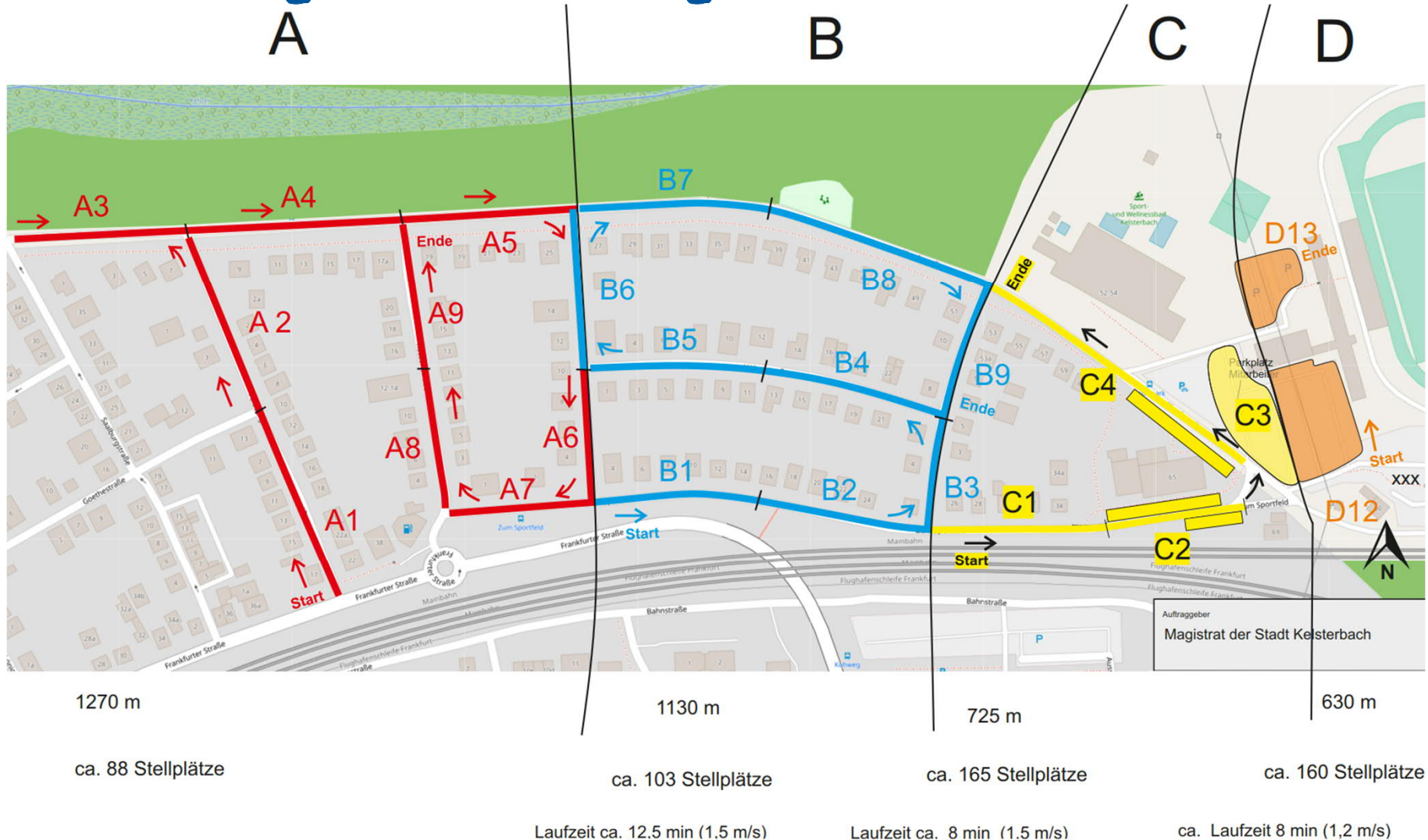
- Bestandserfassung des Ruhenden Verkehrs im Quartier Kirschenallee zwischen Feldbergstraße und Freizeitbad an einem Abend eines mittleren Werktags (Di-Do) außerhalb des Einflusses von Ferien, Feiertagen, etc.
- Ortsbegehung durch Erhebungspersonal
- Stündliche Erfassung aller parkenden Kfz (Kennzeichen ohne Ortskennung) außerhalb von Privatgrund (d.h. in Kirschenallee auch Erschließungsbereiche) und ohne Berücksichtigung, ob Parken zulässig ist.
- Differenzierung des Erhebungsraums in Bereiche und Teilabschnitte, so dass je Erheber etwa 15 Minuten Fußweg anfallen und die anschließende Auswertung möglichst feinkörnig ist und leicht nachvollziehbare Bewertungen und Schlüsse zulässt.

=> Durchführung der Erhebung:
Dienstag, 4.12.2018, zwischen 18 und 22.30 Uhr,
durch vier entsprechend geschulte Mitarbeiter der ZIV GmbH.

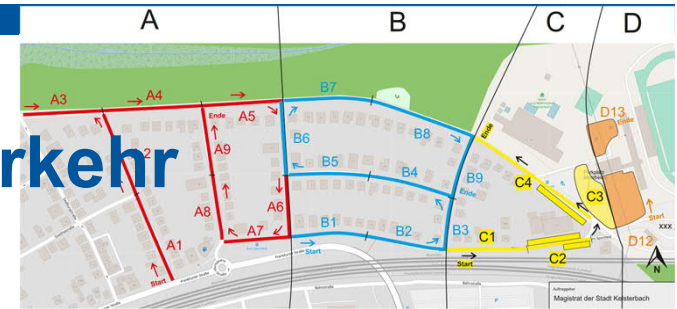
Künftige Verkehrskonzeption

Bestandserfassung Ruhender Verkehr

Erhebungsdurchführung: Bereiche + Teilabschnitte



Künftige Verkehrskonzeption Bestandserfassung Ruhender Verkehr Erhebungsdurchführung Erhebungsbogen



Bereich: _____ Name: _____ Blatt - Nr.: _____

Kennzeichen	Uhrzeit des Rundgangs					Bemerkungen
	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	

Auswertung am Beispiel Teilabschnitt A9 (Rossertstraße, nördliche Hälfte)

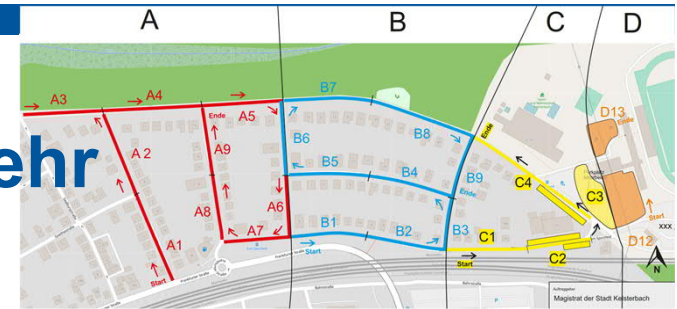
Bereich:	A9	Kapazität:		8	Auswertung		
Uhrzeit des Rundgangs							
Kennzeichen	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	Parkdauer ca. (h)	Bemerkung
DH260	x	x	x	x	x	5	
VG24	x	x				2	
L158	x	x	x	x	x	5	
BB89	x	x	x	x	x	5	
ME215	x	x	x	x	x	5	
WP217	x	x	x	x	x	5	
VA293	x	x	x	x	x	5	
B1304			x	x	x	3	
JE974			x	x		2	

Belegung	Uhrzeit	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Belegung		7	7	8	8	7
Anfahrt		7	0	2	0	0
Abfahrt		0	0	1	0	1
Kapazität:		8	8	8	8	8
90% der Kapazität:		7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Auslastung:		88%	88%	100%	100%	88%

Künftige Verkehrskonzeption

Bestandsanalyse Ruhender Verkehr

Bereiche A bis D



Bereich A

Belegung	Uhrzeit	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Belegung		69	69	73	70	70
Anfahrt		69	6	7	2	4
Abfahrt		0	6	2	5	4
Kapazität:		94	94	94	94	94
90% der Kapazität:		84,6	84,6	84,6	84,6	84,6
Auslastung:		73%	73%	78%	74%	74%

Bereich B

Belegung	Uhrzeit	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Belegung		38	37	38	36	41
Anfahrt		38	3	2	2	6
Abfahrt		0	4	1	4	1
Kapazität:		103	103	103	103	103
90% der Kapazität:		92,7	92,7	92,7	92,7	92,7
Auslastung:		37%	36%	37%	35%	40%

Bereich C

Belegung	Uhrzeit	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Belegung		76	62	54	36	19
Anfahrt		76	11	12	0	1
Abfahrt		0	25	20	18	18
Kapazität:		125	125	125	125	125
90% der Kapazität:		112,5	112,5	112,5	112,5	112,5
Auslastung:		61%	50%	43%	29%	15%

Bereich D

Belegung	Uhrzeit	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Belegung		74	80	71	50	17
Anfahrt		74	45	11	3	0
Abfahrt		0	39	20	24	33
Kapazität:		201	201	201	201	201
90% der Kapazität:		180,9	180,9	180,9	180,9	180,9
Auslastung:		37%	40%	35%	25%	8%

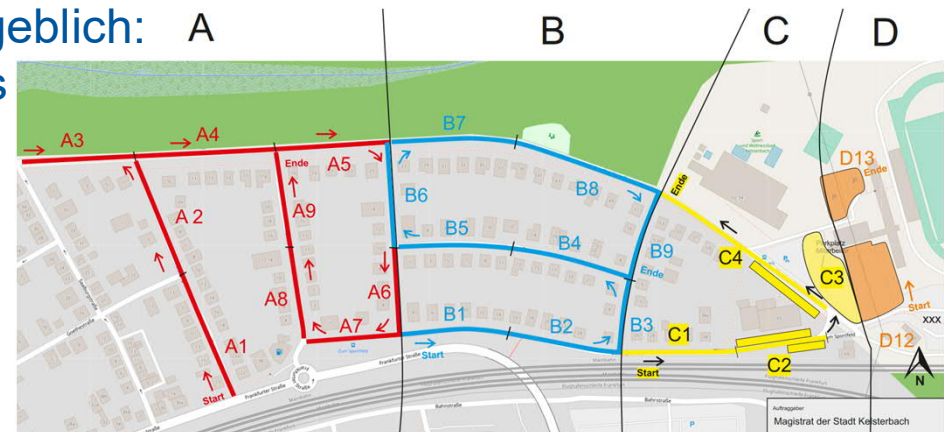
Künftige Verkehrskonzeption

Bestandsanalyse Ruhender Verkehr

Maßgebliche Stunde: Bereiche A, B + Abschnitt C1

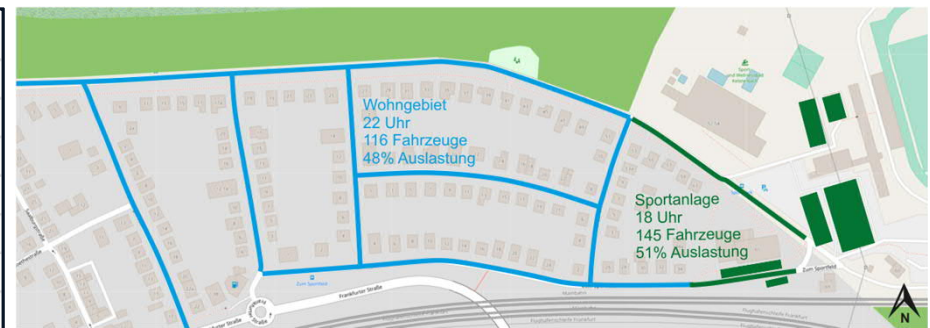
Für Ruhenden Verkehr im Quartier maßgeblich:
 Stunde des größten Parker-Aufkommens
 in den Wohnabschnitten,
 d.h. Bereiche A und B komplett
 sowie Teilabschnitt C1

Restliche Abschnitte sind stark durch
 Freizeitnutzungen beeinflusst.



Summe Wohnbereiche A+B+C1

Belegung	Uhrzeit	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00
Belegung		112	110	115	110	116
Anfahrt		112	9	9	4	11
Abfahrt		0	11	3	9	5
Kapazität:		237	237	237	237	237
90% der Kapazität:		213,3	213,3	213,3	213,3	213,3
Auslastung:		47%	46%	49%	46%	49%

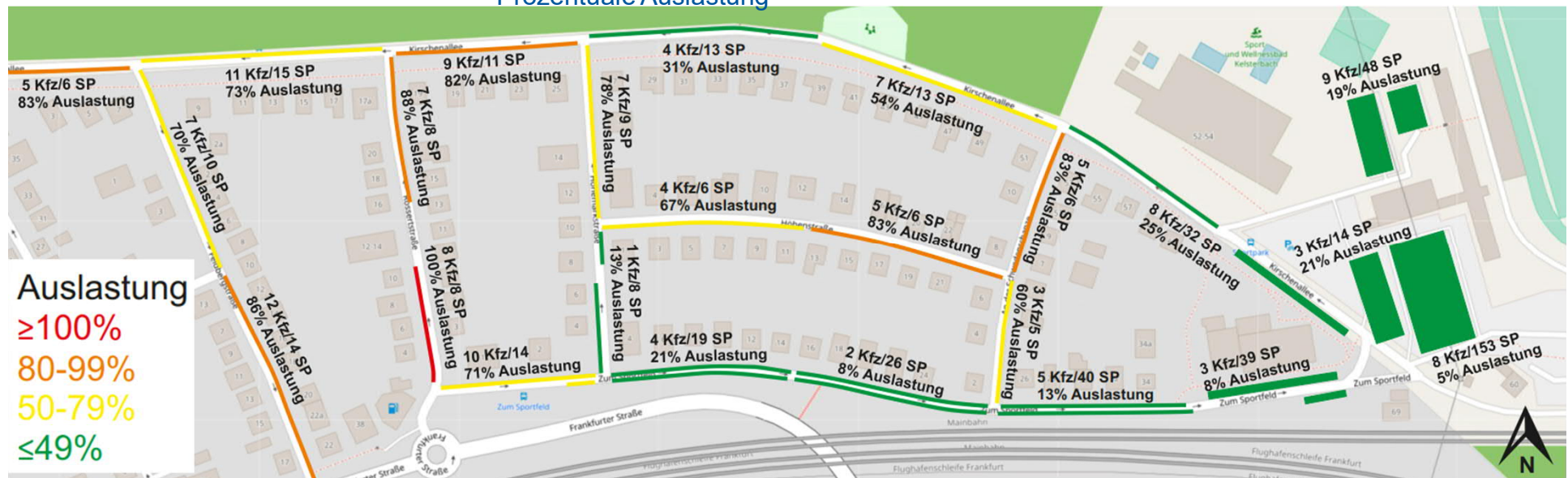


=> Maßgebend: ab 22 Uhr

Künftige Verkehrskonzeption Bestandsanalyse Ruhender Verkehr Auslastung zur maßgeblichen Stunde (22 Uhr)

Parkraumbelegung am Dienstag, 4.12.2018, um 22 Uhr je Teilabschnitt

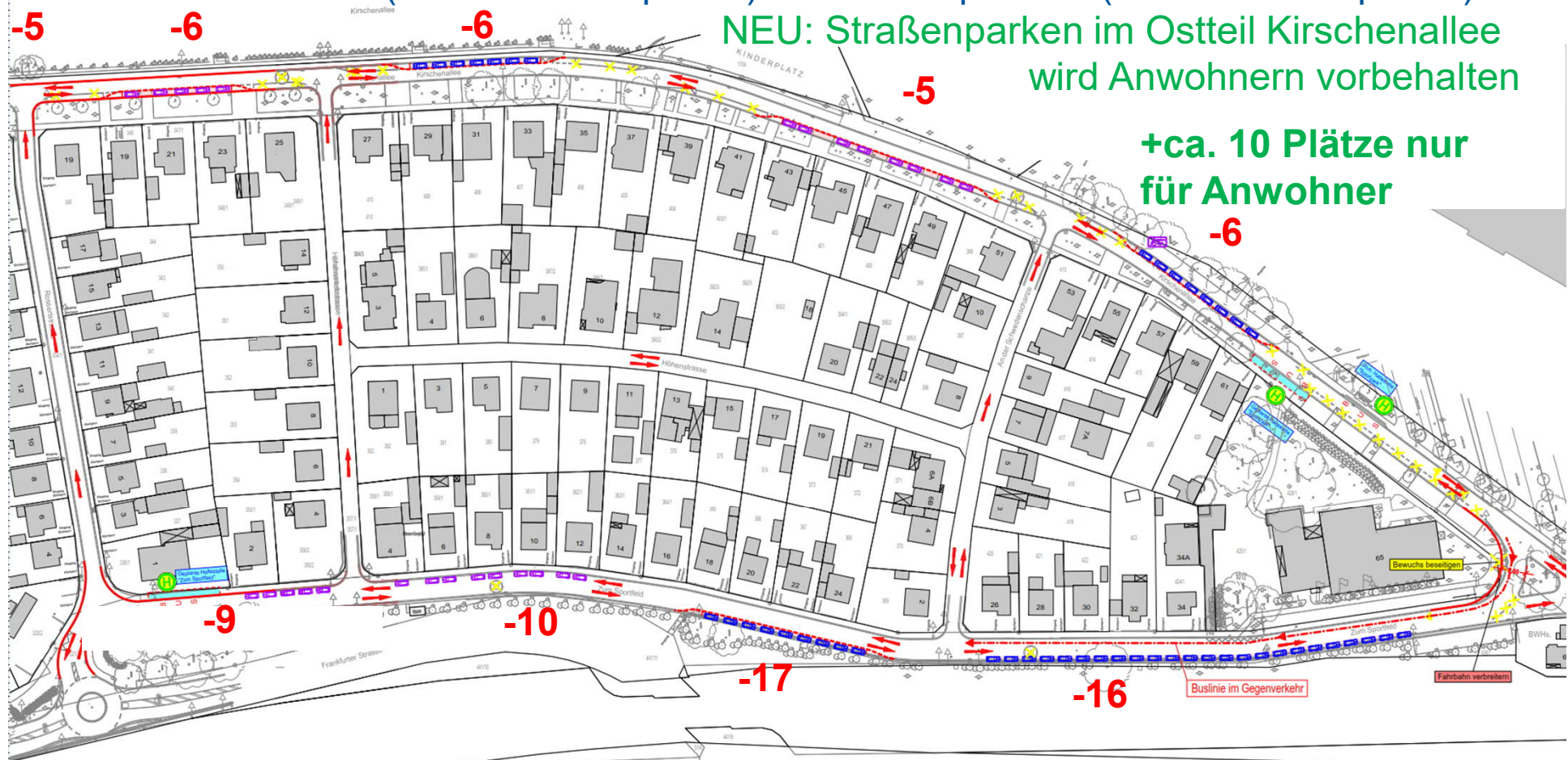
Darstellung jeweils Anzahl geparkte Fahrzeuge / Anzahl verfügbare zulässige Pkw-Stellplätze
Prozentuale Auslastung



Westlich der Hohemarkstraße hohe Auslastungen von über 70 %
Östlich der Hohemarkstraße in Kirschenallee und Zum Sportfeld
sehr niedrige Auslastung (nur einseitig angebaut)

Künftige Verkehrskonzeption Abgleich mit „Sehring-Planung“

Planung des Ing.-Büros Sehring hat Stellplatz-Verfügbarkeit geprüft für den Fall „Zweirichtungsverkehr mit Linienbusbetrieb in Kirschenallee und Zum Sportfeld“. Dadurch reduziert sich das öffentliche Stellplatzangebot gegenüber dem Bestand in Kirschenallee (minus 28 Stellplätze) und Zum Sportfeld (minus 52 Stellplätze).



Künftige Verkehrskonzeption Heutige Stellplatznachfrage zur maßgebl. Stunde vs. „Sehring-Planung“

Interpretation der Bestands-Stellplatznachfrage bei Berücksichtigung des verfügbaren öffentlichen Stellplatzaufkommens der „Sehring-Planung“



Darstellung jeweils
Anzahl geparkte Fahrzeuge / Anzahl verfügbare zulässige Pkw-Stellplätze
Prozentuale Auslastung

Ergebnis:

Überlastung von Teilabschnitten westlich der Hohemarkstraße
(10 Pkw über Kapazität, 14 Pkw über Zielgröße von 90 % Stellplatz-Auslastung)

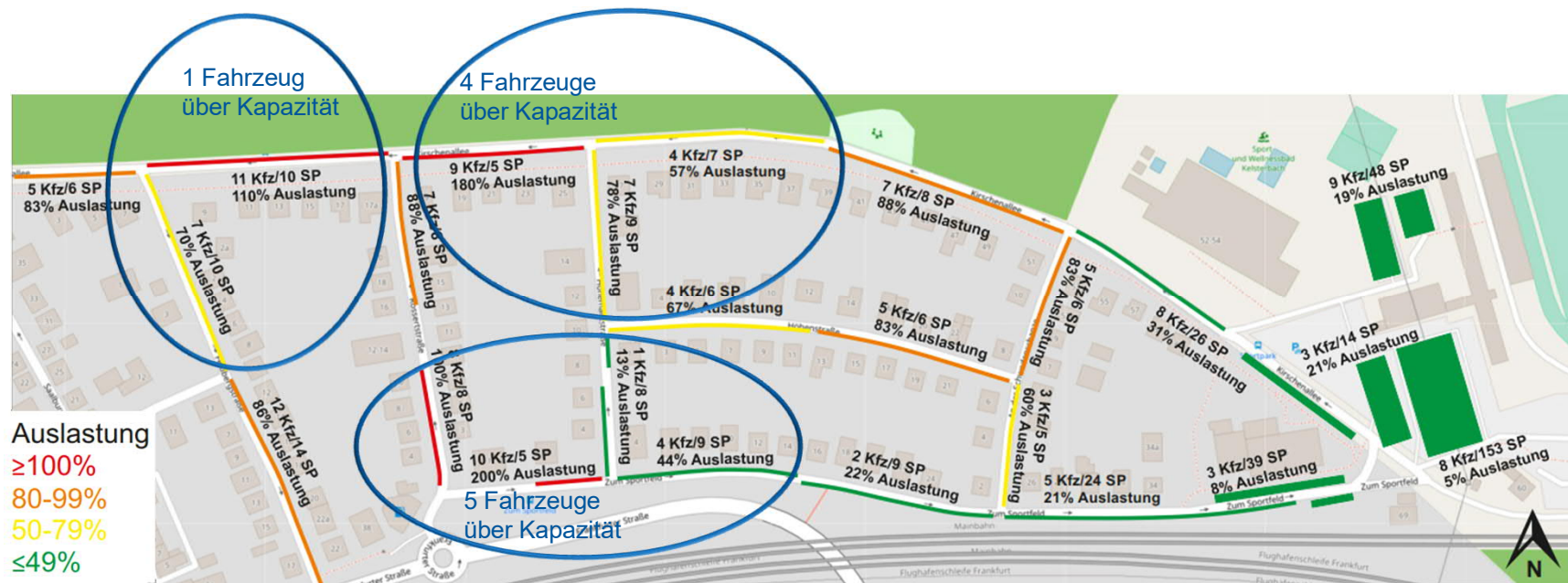
Hinweis: Bezugsgröße umfasst jeweils nur zulässige Stellplätze im öffentlichen Straßenraum
(= also exklusive Grundstücks-Erschließungsbereiche)

Künftige Verkehrskonzeption Bestandsnachfrage zur maßgeblichen Stunde vs. „Sehring-Planung“

Auswirkung:

Fahrzeuge aus dann überlasteten Teilabschnitten

werden in direkt benachbarten Abschnitten ausreichend Stellplätze finden

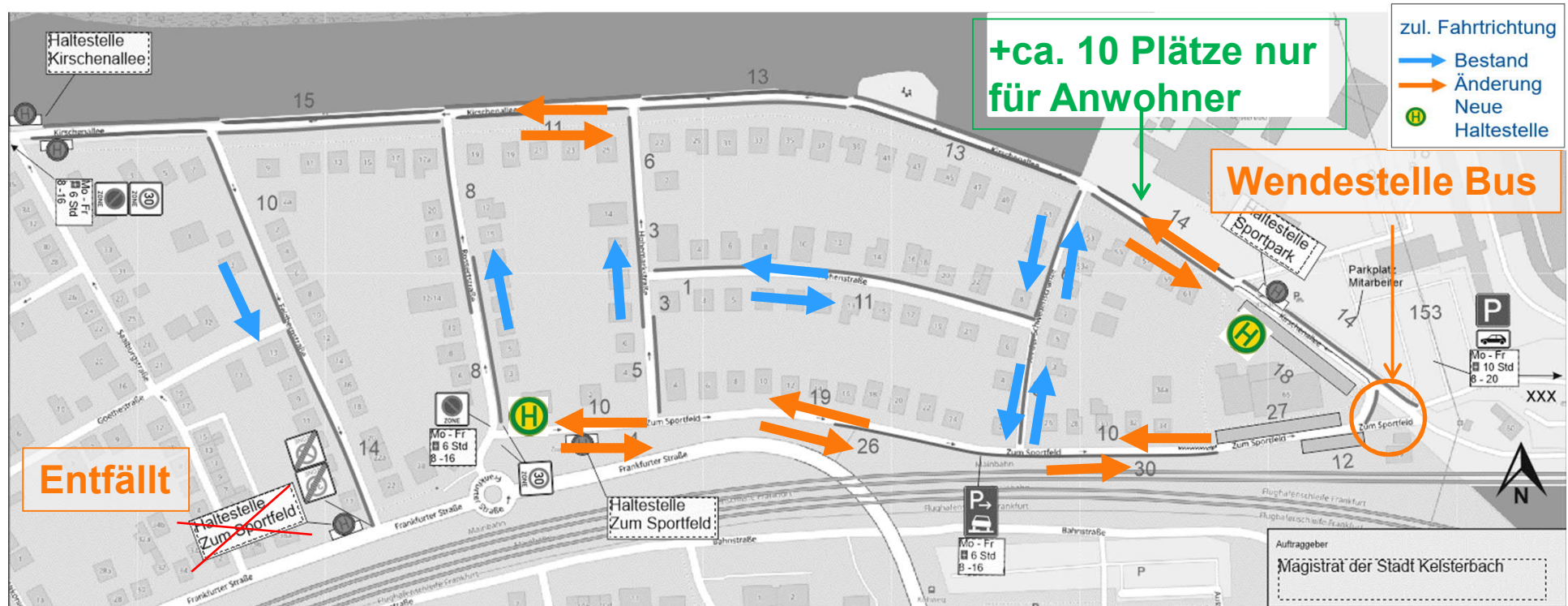


Gliederung

- Anlass / Aufgabenstellung
- Bestandsaufnahme und –analyse
 - Straßenraum
 - Buslinien
 - Verkehrsnachfrage / -erhebung
- Entwicklung einer künftigen Verkehrskonzeption
 - Umsetzungsempfehlung
 - Parkraumanalyse
 - Bereiche
 - Maßgebende Stunde
 - Ableitung bzgl. Umsetzungsempfehlung
- Bewertung / Fazit bzgl. der empfohlenen Verkehrskonzeption

Bewertung / Fazit der Umsetzungsempfehlung

Kirschenallee, Zum Sportfeld und Schwedenschanze durchgehend Zweirichtungsverkehr

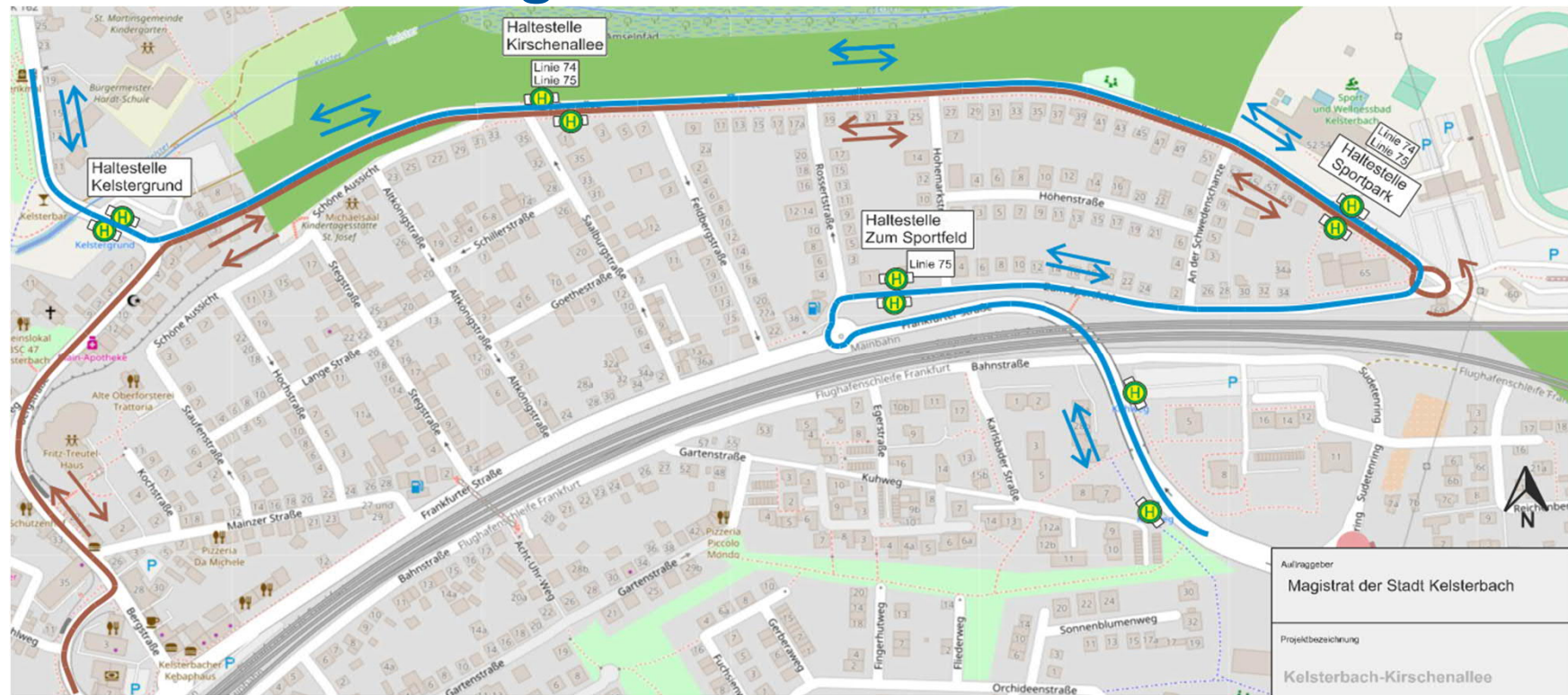


- Kirschenallee und Zum Sportfeld durchgehend in beiden Richtungen befahrbar, dadurch deutliche Verbesserung für Buserschließung des Quartiers und auch für Radverkehr
- Mehr Flexibilität für Buslinienführung möglich mit neuen Bushaltestellen in Gegenrichtung an beiden Haltestellen Zum Sportfeld und Sportpark und Buswendestelle am KP Kirschenallee / Zum Sportfeld
- Infolge Begegnungsverkehr entfallen öffentliche Pkw-Stellplätze im Quartier (Kirschenallee, Zum Sportfeld), was aber angesichts der Parkraumnachfrage und guten fußläufigen Erreichbarkeit hinnehmbar ist
- Neu: Straßenbegleitende Stellplätze an Kirschenallee nahe Schwimmbad sollen nur für Anwohner sein

zulässige Fahrtrichtung

➔ Bestand
➔ Änderung
H Neue Haltestelle

Bewertung / Fazit der Umsetzungsempfehlung Buserschließung des Quartiers



- Heute müssen beide Buslinien 74+75 durch enge Feldbergstraße (störanfällig!), Unterdorf ist an Sportpark nur in einer Richtung angebunden (nur Heimweg)
- Künftig möglich:
Keine Linienbusse mehr durch enge Straßen in Nord-Süd-Lage, dadurch hohe Fahrplanstabilität
Linienverlauf der 75 vom Bahnhof über Kuhweg, Sportpark, Unterdorf und zurück

Bewertung / Fazit der Umsetzungsempfehlung Radverkehrsführung



- Heutige Radverkehrsführung in Zum Sportfeld zwingt Radfahrer vom Sportpark über die Kirschenallee auszufahren
Damit gilt heute auch für Radfahrer: Quartier kann in Richtung Frankfurter Straße / Bahnhof frühestens über die Feldbergstraße regulär verlassen werden
- Künftig: Radfahren in Kirschenallee und Zum Sportfeld (z.B. zum/vom Sportpark/Freizeitbad) wird durchgehend in beiden Fahrtrichtungen zulässig
➔ Kürzere Wege, höhere Attraktivität, keine „Geisterfahrer“

Bewertung / Fazit der Umsetzungsempfehlung

- Empfohlene Verkehrskonzeption bietet große Flexibilität für Bus und Rad, aber auch für Anwohner und die Nutzer der Sportanlagen.
 - Aber: Zweirichtungsverkehr erfordert Verkehrsfläche für Begegnungsverkehr im Zuge von Kirschenallee und Zum Sportfeld, was zu einer Reduzierung des dortigen öffentlichen Stellplatzangebots führt. Parkende Fahrzeuge würden dann in angrenzende Teilabschnitte ausweichen.
 - Bestandsanalyse des Parkraums im Quartier Kirschenallee vom Di., 4.12.2018 ergibt Maximalauslastungen im Wohngebiet von unter 50 %, dazu bestehen bei alltäglichen Bedingungen deutliche Restkapazitäten im Parkraum der Freizeitzonungen.
 - Die bestehende Parkraumnachfrage lässt erwarten, dass nach Umsetzung der Verkehrskonzeption die verfügbaren Stellplätze östlich (und in) der Hohemarkstraße stärker nachgefragt werden als heute, den Stellplatzbedarf aber decken können. Die damit verbundene Entfernung zwischen Wohnstandort und Stellplatz ist mit vereinzelt bis rund 2-3 Minuten Fußweg als hinnehmbar einzuschätzen.
- ➔ **Gewünschte Verbesserungen für Buserschließung und für Radverkehr im Quartier werden mit der empfohlenen Verkehrskonzeption erreicht.**
- ➔ **Erreichbarkeit für Einsatzfahrten ist ebenfalls verbessert.**
- ➔ **Für Anwohner ist im Allgemeinen keine Verschlechterung zu erwarten.**



Zentrum
für integrierte
Verkehrssysteme



Mobilität mit System

Kontakt:

Dipl.-Ing.
Frank Striegl
(06151) 27028 - 49
striegl@ziv.de