TEAMverkehr.zug
verkehrsingenieure

Gemeinde Dierikon

Bebauungsplan Rontalzentrum

Verkehrsbericht

16.092 / 14. Juni 2019

Auftraggeber

Dierinvest AG
Industriestrasse 11
6036 Dierikon

Verfasser

TEAMverkehr.zug ag
verkehrsingenieure eth/fh/svi/reg a
zugerstrasse 45, ch-6330 cham

fon 041 783 80 60
box@teamverkehr.ch
www.teamverkehr.ch

Adrian Arquisch, arquisch@teamverkehr.ch
Dipl. Ingenieur FH/SVI in Raumplanung, Verkehrsingenieur

Flavio Poletti, poletti@teamverkehr.ch
MSc ETH in Raumentwicklung und Infrastruktursysteme, Verkehrsingenieur

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

1.1 Ausgangslage 1
1.2 Aufgabe 1
1.3 Grundlagen 2
1.4 Wichtigste Begriffe und Abkürzungen 2

2 Erschliessung 3

2.1 Motorisierter Individualverkehr 3
2.2 Öffentlicher Verkehr 4
2.3 Langsamverkehr 6

3 Parkplatznachweis / Nachweis Veloabstellplätze 7

3.1 Parkfeldbedarf Rontalzentrum 7
3.2 Bedarf Regelbauweise 8
3.3 Veloabstellplätze Rontalzentrum 9

4 Verkehrsbelastungen 10

4.1 Verkehrsmodell 10
4.2 Verkehrserzeugung im Perimeter heute 13
4.3 Verkehrserzeugung Regelbauweise 13
4.4 Verkehrserzeugung Projekt Rontalzentrum 14
4.5 Vergleich Fahrtenzunahme durch Rontalzentrum mit Verkehrsmodell 15
4.6 Künftige Entwicklung im Gebiet 17

5 Massnahmen 18

5.1 MIV 18
5.2 Öffentlicher Verkehr 18
5.3 Velo- und Fussverkehr 19
5.4 Mobilitätsmanagement 20

6 Fazit 22

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Für das Areal der Schindler AG in Dierikon wurde ein Konzept für die Arealentwicklung erarbeitet. Das Konzept sieht auf der Stadtebene auf drei Geschossen Nutzfläche für Gewerbe- und Dienstleistungsbetriebe vor. Auf der Landschaftsebene entsteht eine künstliche Naturlandschaft mit mindestens 8'000 m² Fläche. Für die Aussenraumgestaltung wurde ein Studienauftrag durchgeführt. Auf der Landschaftsebene sind vier Wohntürme geplant.

1.2 Aufgabe

Im Rahmen des Bebauungsplans ist ein Verkehrsgutachten zu erstellen. Dabei ist aufzuzeigen wie das Areal zukünftig erschlossen wird und welche Auswirkungen zu erwarten sind.

1.3 Grundlagen

- VSS-Norm SN 640 281 Parkieren, Angebot an Parkfeldern für Personenwagen, Dezember 2013
- VSS-Norm SN 640 065 Parkieren, Bedarfsermittlung und Standortwahl von Veloparkierungsanlagen, August 2011
- Dienststelle Raum und Wirtschaft: Fragestellungen für die Zwischenbesprechung DS rawi vom 9. Januar 2015, 20. Dezember 2016
- Gemeinde Kriens: Reglement über die Abstell- und Verkehrsflächen auf privatem Grund, 30. Juni 2016
- Dienststelle vif Kanton Luzern, Verkehrskonzept LuzernOst, Verkehrsflusssimulation angebotsorientierte Prognose 2030, ASP AG, 18. November 2016
- Dienststelle vif Kanton Luzern, Verkehrskonzept LuzernOst, Teilaktualisierung kantonales Verkehrsmodell, RK&P, 2016
- Gemeindeverband LuzernPlus: Leitbild für die Entwicklung von LuzernOst 2030, 23. Juni 2015
- TEAMverkehr.zug AG, Verkehrserhebung, Dienstag, 27. Januar 2015 (07.00 – 18.00 Uhr)

1.4 Wichtigste Begriffe und Abkürzungen

ASP	Abendspitzenstunde 17:00 – 18:00 Uhr
DTV	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
GF	Geschossfläche
MIV	Motorisierter Individualverkehr
MSP	Morgenspitzenstunde 07:00 – 08:00 Uhr
SVP	Spezifisches Verkehrspotential
ÖV	Öffentlicher Verkehr

2 Erschliessung

2.1 Motorisierter Individualverkehr

Das Gebiet ist für den MIV schnell erreichbar und zentral gelegen. Der Autobahnzubringer zum Anschluss Buchrain ist direkt über eine Rampe erschlossen, wodurch das Rontalzentrum ausgezeichnet an das übergeordnete Strassennetz angebunden ist. Vom Autobahnanschluss Buchrain bestehen Verbindungen Richtung Luzern und Bern/Basel, aber auch in Richtung Zug/Zürich und Gotthard. Der zweite Anschluss an das Strassennetz besteht über den Knoten Schönenboden an der Kantonsstrasse. Beide Anschlussknoten sind mit einer Lichtsignalanlage geregelt. Über die Kantonsstrasse ist man ebenso schnell in den Nachbargemeinden und in der umliegenden Agglomeration von Luzern. Das Zentrum von Luzern ist mit dem Auto bei entsprechenden Verkehrsverhältnissen in knapp 20 Minuten erreichbar.

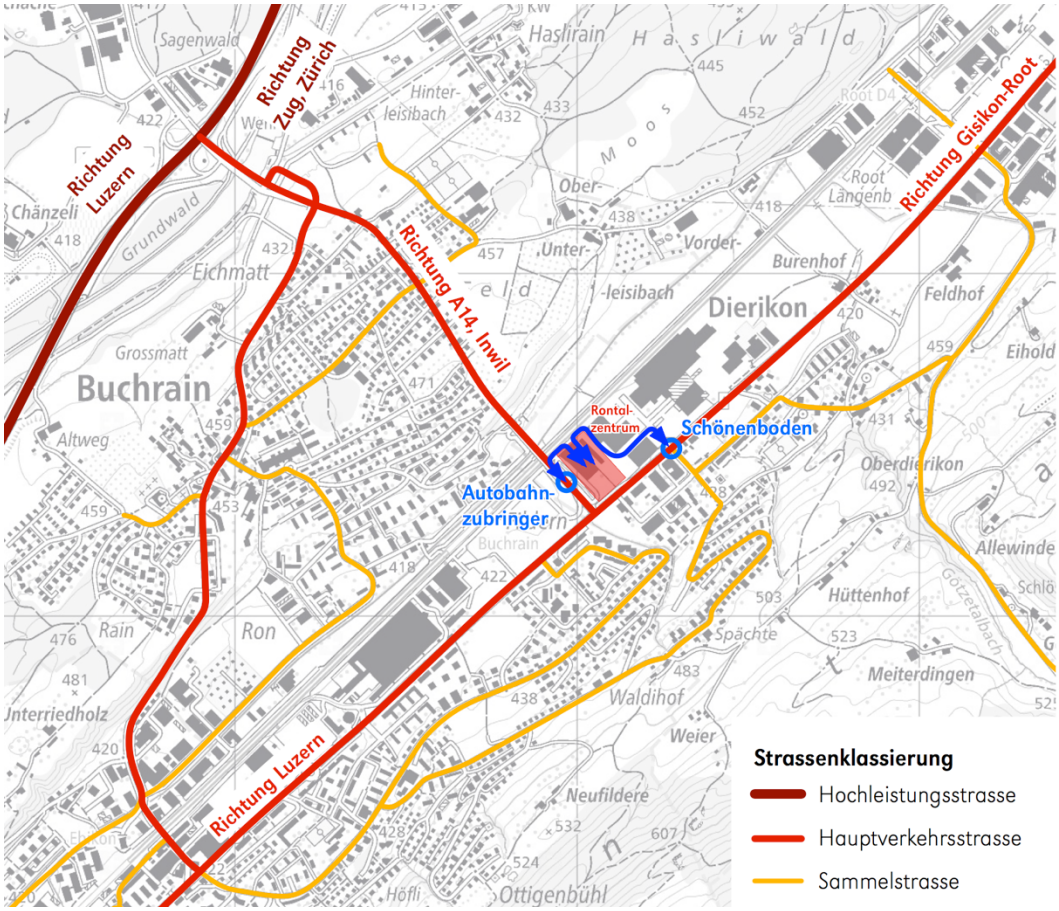


Abbildung 1: Erschliessung mit dem motorisierten Individualverkehr

2.2 Öffentlicher Verkehr

Die nächstgelegene Bushaltestelle (Dierikon, Migros) ist rund 200m entfernt. Sie wird von der Linie 23 der vbl bedient, welche nach Luzern Bahnhof und nach Root D4 bzw. Gisikon-Root Bahnhof fährt. Tagsüber wird die Haltestelle im 15-Minuten-Takt, in den Hauptverkehrszeiten im 7.5-Minuten-Takt angefahren.

Der Bahnhof Buchrain ist rund 350m (5min Gehdistanz) entfernt und wird von der S1 im 30-Minuten-Takt in Richtung Zug und Luzern bedient. In Luzern, Rotkreuz und Zug bestehen Anschlüsse an die übergeordneten Verbindungen der SBB. In den Spitzenstunden wird der Bahnhof mit der Linie 22 im 15-Minuten-Takt bedient. Die Haltestellen befinden sich nicht unmittelbar am Bahnhof, sondern in rund 5 Minuten Fusswegdistanz (Haltestellen Kirchbreite oder Ronstrasse).

Das Rontalzentrum ist somit gut mit den öffentlichen Verkehrsmitteln erschlossen. Auf der Linie 23 kommt es jedoch in den Abendstunden zu starken Beeinträchtigungen durch den MIV und grossen Verspätungen, was die Attraktivität des öffentlichen Verkehrs beeinträchtigt. Gemäss ÖV-Güteklassen des ARE[1] liegt das Rontalzentrum in der ÖV-Güteklasse C, was einer mittelmässigen Erschliessungsqualität durch den ÖV entspricht.

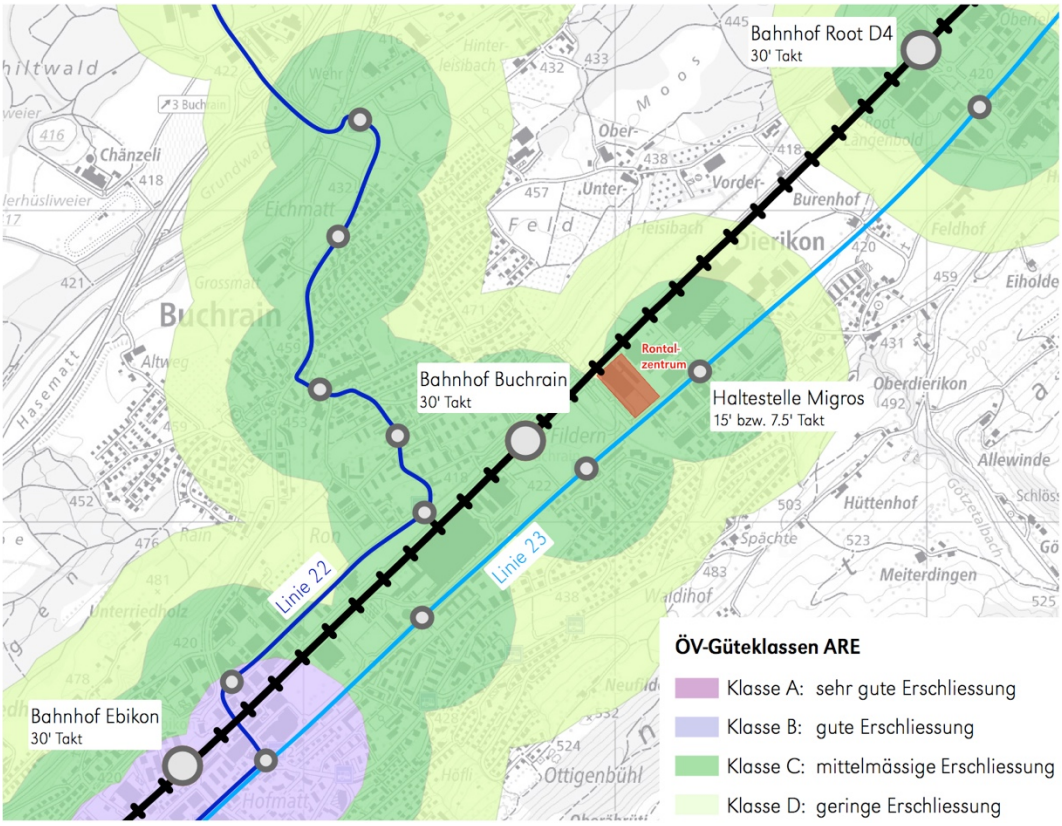


Abbildung 2: ÖV-Erschliessung und Qualität

[1] INFOPLAN-ARE, www.fahrplanfelder.ch

Die Linie 23 fährt seit Eröffnung der Mall of Switzerland Ende 2017 im 7.5-Minuten-Takt. Ab 2020 endet die Linie 23 beim Bahnhof Ebikon statt dem Bahnhof Luzern (siehe Abbildung 3). Die Linie 1 wird dann bis zur Mall of Switzerland verlängert und stellt die Busanbindung in die Stadt Luzern sicher. Von der Haltestelle Mall of Switzerland verkehrt neu seit Ende 2017 die Linie 111 nach Inwil/Waldibrücke. Die bereits gute Erschliessung mit dem Öffentlichen Verkehr wird sich also ab 2020 zusätzlich verbessern.

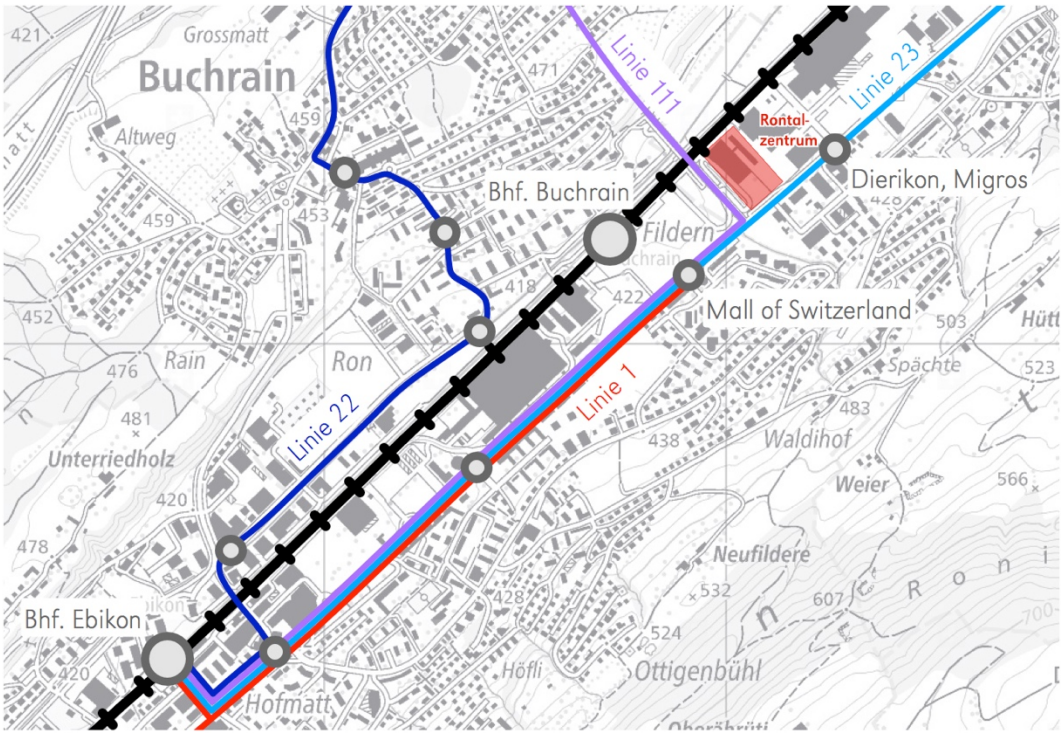


Abbildung 3: ÖV-Erschliessung ab Dezember 2020

2.3 Langsamverkehr

Das Rontalzentrum ist gut in das Radroutennetz des Kantons Luzern eingebunden. Auf der Kantonsstrasse sind Velostreifen markiert. Direkt vor dem Rontalzentrum werden die Velofahrer auf einen Rad-/Gehweg geführt. Die Route von Dierikon zum Bahnhof Buchrain und weiter zum Dorfzentrum Buchrain verläuft über die Kantonsstrasse. Die Erreichbarkeit der Bushaltestellen sowie des Bahnhofs für den Fussverkehr ist auch auf direktem Weg entlang der Industriestrasse respektive der Gleise möglich, jedoch aufgrund der schmalen Fahrbahnbreite nicht ideal für den Radverkehr ausgebildet. Ebenso ist das Trottoir entlang der Industriestrasse aufgrund von nachträglichen Lärmschutzbauten stellenweise zu schmal. Der betroffene Abschnitt liegt ausserhalb des Bebauungsplanperimeters und auf dem Gemeindegebiet von Ebikon. Auf der anderen Gleisseite ist entlang der Ron eine weitere Langsamverkehrsroute geplant.

Abbildung 4: Erschliessung des Rontalzentrums durch den Langsamverkehr.

* Gemäss Planungen Studio Vulkan und Leitbild Entwicklung LuzernOst 2030.

3 Parkplatznachweis / Nachweis Veloabstellplätze

3.1 Parkfeldbedarf Rontalzentrum

Laut Dienststelle rawi ist die Regelung der erforderlichen Parkfelder im Bau- und Zonenreglement der Gemeinde Dierikon nicht mehr verbindlich. Der Bedarf an Parkfeldern ist gemäss VSS-Norm SN 640 281 *Parkieren: Angebot an Parkfeldern für Personenwagen* abzuschätzen. In einem ersten Schritt wird der Grenzbedarf an Parkfeldern berechnet. Der Grenzbedarf geht von einer reinen Erschliessung durch den MIV aus. Die Berechnung des Grenzbedarfs erfolgt mittels Richtwerten, welche für die verschiedenen Nutzungen in der Norm angegeben sind.

Da beim Grenzbedarf die allfällige Erschliessung mit anderen Verkehrsmitteln, wie z.B. Bus oder Bahn, sowie der Anteil an Fuss- und Veloverkehr nicht berücksichtigt ist, stellt er nur eine theoretische Grösse dar. Deshalb wird der Grenzbedarf in einem zweiten Schritt unter Berücksichtigung der Erschliessung durch andere Verkehrsmittel abgemindert. Aufgrund der guten Erschliessung des Rontalzentrums mit dem ÖV und dem Langsamverkehr wird ein Standort-Typ B angenommen. Der Standorttyp gemäss Norm wird auf der Grundlage der ÖV-Frequenz und des Anteils des Langsamverkehrs festgelegt. Für den Standort-Typ B ist ein Langsamverkehrsanteil zwischen 25 und 50% Voraussetzung. Es ist jedoch fraglich, ob solche hohe Werte an diesem Standort erreicht werden.

Die VSS-Norm sieht keine Abminderung für Wohnnutzungen vor, gemäss Dienststelle rawi kann der Bedarf jedoch auf 60 bis 80% abgemindert werden. Dieses Vorgehen ist im Parkplatzreglement der Gemeinde Kriens vorgesehen, welches als Grundlage für alle Agglomerationsgemeinden des Kantons Luzern dient. Am vorliegenden Standort soll ein Reduktionsfaktor von 65%-70% zur Anwendung kommen.

Da die Anzahl Wohnungen noch nicht festgelegt ist, erfolgt die Abschätzung anhand der 41'000 m² Bruttogeschossfläche und einer Abminderung von 65%. Für die 21'000 m² mögliche Gewerbefläche wird der Standort-Typ B berücksichtigt. Für das Rontalzentrum wird der minimale reduzierte Bedarf verwendet.

	Grenzbedarf					**Parkfelder**			
						Reduzierter Bedarf in %		Reduzierter Bedarf in PF	
Nutzung	Einheit	VSS-Norm	1 PF/ Einheit	PF	Standort-Typ	min.	max.	min.	max.
Wohnen (Bewohner) Wohntürme	41'000 m²	1.0 PF / 100m²	0.01	410		65%	100%	**267**	410
Wohnen (Besucher) Wohntürme	41'000 m²	0.1 PF / 100m²	0.001	41		65%	100%	**27**	41
Gewerbe (Personal) Inseln	21'000 m²	1.0 PF / 100 m²	0.01	210	B	40%	60%	**84**	126
Gewerbe (Besucher) Inseln	21'000 m²	0.2 PF / 100 m²	0.002	42	B	40%	60%	**17**	25
Total				703				**395**	**602**

Tabelle 1: Abschätzung des Parkfeldbedarfs Rontalzentrum

Für das Rontalzentrum sind insgesamt 395 Parkfelder notwendig. Heute bestehen im Perimeter 143 Parkfelder.

3.2 Bedarf Regelbauweise

Die Parzelle, auf der das Rontalzentrum geplant ist, hat eine Fläche von 18'700m² und liegt in der Arbeitszone 2. Wird das Areal gemäss heutiger Bau- und Zonenordnung überbaut ist mit einer Bruttogeschossfläche von 60'000m² zu rechnen (sechs Geschosse). Geht man von einer Nutzung von einem Drittel nicht kundenintensiver Dienstleistung und zwei Dritteln Gewerbe aus, liegt der Parkfeldbedarf zwischen 392 und 588 Parkfeldern.

	Grenzbedarf				Parkfelder				
			1 PF/		Standort-	Reduzierter Bedarf in %		Reduzierter Bedarf in PF	
Nutzung	Einheit	VSS-Norm	Einheit	PF	Typ	min.	max.	min.	max.
Dienstleistung nicht kundenintensiv									
Personal	20'000 m²	2.0 PF / 100m²	0.02	400	B	40%	60%	**160**	240
Besucher	20'000 m²	0.5 PF / 100m²	0.005	100	B	40%	60%	**40**	60
Gewerbe									
Personal	40'000 m²	1.0 PF / 100 m²	0.01	400	B	40%	60%	**160**	240
Besucher	40'000 m²	0.2 PF / 100 m²	0.002	80	B	40%	60%	**32**	48
Total				980				**392**	**588**

Tabelle 2: Abschätzung Parkfeldbedarf bei Überbauung nach BZO

3.3 Veloabstellplätze Rontalzentrum

Die Anzahl Veloabstellplätze wird gemäss VSS-Norm SN 640 065 *Parkieren: Bedarfsermittlung und Standortwahl von Veloparkierungsanlagen* ermittelt. Die Berechnung ist in Tabelle 3 aufgeführt. Für das Rontalzentrum sind 1'065 Veloabstellplätze zu erstellen. Die rund 320 Kurzzeitstellplätze sollen möglichst nahe bei den Eingängen und gedeckt erstellt werden. Die Langzeitstellplätze sollen idealerweise ebenfalls fahrend erreichbar sein.

	Bedarf					**Aufteilung**		**Anzahl Veloabstellplätze**	
Nutzungen	Einheit		VSS-Norm	VAP/E		Kurzzeit	Langzeit	Kurzzeit	Langzeit
Wohnen									
Wohntürme	960	Zimmer	1 VAP / Zimmer	1	960	30%	70%	288	672
Gewerbe (Personal)									
Inseln	21'000	m²	1 VAP / 100 m²	0.4	84	10%	90%	8	76
Gewerbe (Besucher)									
Inseln	21'000	m²	1 VAP / 100 m²	0.1	21	100%	0%	21	0
Total					**1'065**			**317**	**748**

Tabelle 3: Bedarf Veloabstellplätze Rontalzentrum

4 Verkehrsbelastungen

4.1 Verkehrsmodell

Als Grundlage für die heutigen Belastungen und die Abschätzung der künftigen Verkehrsmengen wurden die Daten des kantonalen Verkehrsmodells von der Fachstelle vif des Kantons Luzern hinzugezogen. Das Modell wurde 2016 für das Rontal verfeinert, inklusive einer Nachfrageprognose für das Jahr 2030 welche alle Entwicklungsgebiete im Rontal berücksichtigt. Anhand dieser Nachfrageprognose zeigte sich, dass das Strassennetz an mehreren Knoten überlastet ist. Daraufhin wurde eine angebotsorientierte Prognose erstellt, welche die bewältigbaren Verkehrsmengen abbildet. Um dieses Niveau erreichen zu können erarbeiten LuzernPlus und die Dienststelle vif verschiedene Massnahmen. Diese Massnahmen sind in Bearbeitung.

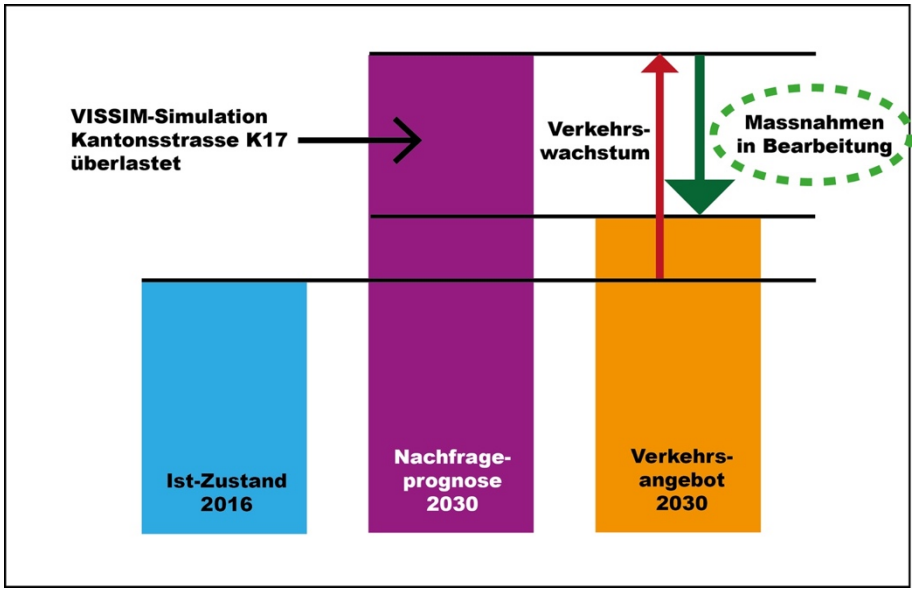


Abbildung 5: Beurteilung VIF Kantonsstrasse K17 Rontal

Die Unterschiede zwischen den Belastungen des angebots- und nachfrageorientierten Modells sind für die Zone, in der das Rontalzentrum liegt, gering. Da das Verkehrsnetz während der Abendspitze an die Belastungsgrenze stösst, wird jeweils die Abendspitze betrachtet. Die Morgenspitzenstunde wird im Verkehrsmodell nicht abgebildet.

Abbildung 6: Verkehrsbelastungen des kantonalen Verkehrsmodells

Laut angebotsorientiertem Modell 2030 liegt die Belastung auf der Kantonsstrasse in der Abendspitzenstunde bei knapp 1'000 Fahrzeuge pro Richtung. Gemäss nachfrageorientiertem Modell wären teilweise Belastungen über 1'100 Fahrzeugen/Stunde zu erwarten.

Im Rahmen des Projekts Verkehrskonzept Migros Dierikon wurde die Verkehrsbelastung der Lichtsignalanlage Schönenboden (Jahr 2014) ausgewertet. Zudem wurde eine Verkehrserhebung am Knoten Industriestrasse durchgeführt. Die Belastungen des Verkehrsmodells decken sich gut mit den gemessenen Verkehrsmengen an der Lichtsignalanlage (Abbildung 7).

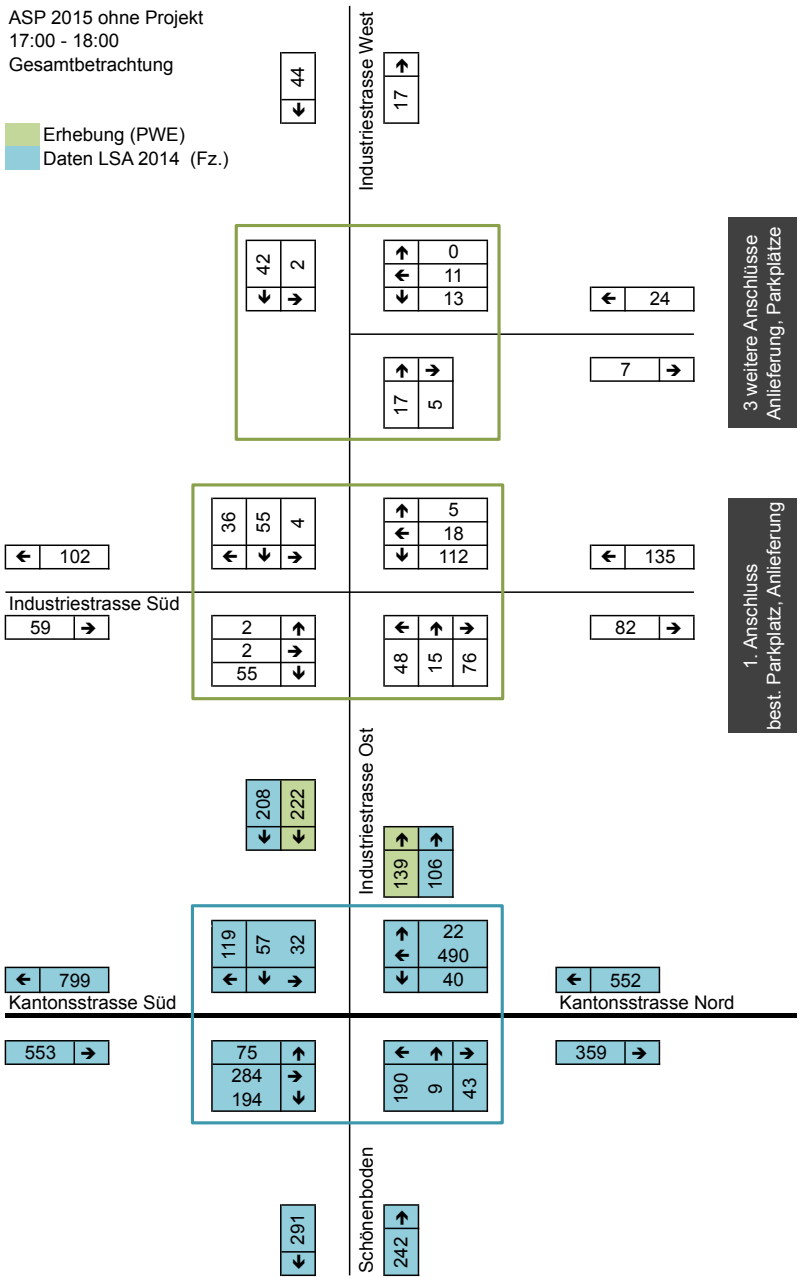


Abbildung 7: Vergleich Daten LSA (2014) und Erhebung vom 19. November 2015

Das Rontalzentrum liegt in der Zone 346 des Verkehrsmodells. Diese umfasst das Gebiet Rontalzentrum, Komax, Möbel Märki und Migros. Die Zone ist für 2015 mit 1'421 Arbeitsplätzen modelliert. Für 2030 ist eine Steigerung auf 1'734 Arbeitsplätze (+22%, +313) prognostiziert, zusätzlich kommen 415 Einwohner hinzu. Im Jahr 2015 enthält die Zone keine Einwohner. Die gesamte Zone generiert bis 2030 in der Abendspitze +100 Wegfahrten und +80 Zufahrten mehr (siehe Anhang A).

4.2 Verkehrserzeugung im Perimeter heute

Heute bestehen auf dem Areal Rontalzentrum 142 Parkfelder welche durch die Firma Schindler genutzt werden. Es wird ein Anteil Besucherparkplätze von 10% angenommen. Anhand von Erfahrungswerten für das spezifische Verkehrspotential (SVP) lässt sich die Anzahl der durch die heutige Nutzung erzeugten Fahrten abschätzen.

	Parkfelder	Fahrten/PF		DTV [Fz./Tag]			SVP Spitzenstunde [Fz./PF/h]				Verkehr Spitzenstunde [Fz./h]			
							Morgenspitzenstunde 07.00 - 08.00 Uhr		Abendspitzenstunde 17.00 - 18.00 Uhr		Morgenspitzenstunde 07.00 - 08.00 Uhr		Abendspitzenstunde 17.00 - 18.00 Uhr	
	min.	min.	max.	min.	max	Mittelwert	Wegfahrten	Zufahrten	Wegfahrten	Zufahrten	Wegfahrten	Zufahrten	Wegfahrten	Zufahrten
Gewerbe	Annahme													
Personal	128	2.5	4.0	320	511	415	0.05	0.50	0.50	0.10	6	64	64	13
Besucher	14	2.0	4.0	28	57	43	0.05	0.25	0.30	0.15	1	4	4	2
	142			**348**	**568**	**458**					**7**	**67**	**68**	**15**

Tabelle 4: Verkehrserzeugung des Areals heute

Der Quellverkehr in der Abendspitzenstunde liegt bei 68 Wegfahrten, der Zielverkehr bei 15 Zufahrten.

4.3 Verkehrserzeugung Regelbauweise

Tabelle 5 zeigt die geschätzte Verkehrserzeugung der Parzelle, wenn sie gemäss heutiger Bau- und Zonenordnung überbaut würde.

	Parkfelder	Fahrten/PF		DTV [Fz./Tag]			SVP Spitzenstunde [Fz./PF/h]				Verkehr Spitzenstunde [Fz./h]			
							Morgenspitzenstunde 07.00 - 08.00 Uhr		Abendspitzenstunde 17.00 - 18.00 Uhr		Morgenspitzenstunde 07.00 - 08.00 Uhr		Abendspitzenstunde 17.00 - 18.00 Uhr	
	min.	min.	max.	min.	max	Mittelwert	Wegfahrten	Zufahrten	Wegfahrten	Zufahrten	Wegfahrten	Zufahrten	Wegfahrten	Zufahrten
Dienstleist.														
Personal	160	3.0	4.0	480	640	560	0.05	0.40	0.50	0.10	8	64	80	16
Besucher	40	2.0	4.0	80	160	120	0.05	0.20	0.20	0.20	2	8	8	8
Gewerbe														
Personal	160	3.0	4.0	480	640	560	0.05	0.50	0.50	0.10	8	80	80	16
Besucher	32	2.0	4.0	64	128	96	0.05	0.25	0.30	0.15	2	8	10	5
	392			**1'104**	**1'568**	**1'336**					**20**	**160**	**178**	**45**

Tabelle 5: Verkehrserzeugung des Areals bei Regelbauweise

4.4 Verkehrserzeugung Projekt Rontalzentrum

Die erzeugten Fahrten des Rontalzentrums können anhand des spezifischen Verkehrspotentials der Parkfelder abgeschätzt werden.

	Parkfelder	Fahrten/PF		DTV [Fz./Tag]			SVP Spitzenstunde [Fz./PF/h] Morgenspitzenstunde 07.00 - 08.00 Uhr		SVP Spitzenstunde [Fz./PF/h] Abendspitzenstunde 17.00 - 18.00 Uhr		Verkehr Spitzenstunde [Fz./h] Morgenspitzenstunde 07.00 - 08.00 Uhr		Verkehr Spitzenstunde [Fz./h] Abendspitzenstunde 17.00 - 18.00 Uhr	
	min.	min.	max.	min.	max	Mittelwert	Wegfahrten	Zufahrten	Wegfahrten	Zufahrten	Wegfahrten	Zufahrten	Wegfahrten	Zufahrten
Wohnen														
Bewohner	267	2.5	4.0	668	1'068	868	0.30	0.05	0.10	0.40	80	13	27	107
Besucher	27	2.0	4.0	54	108	81	0.05	0.05	0.20	0.20	1	1	5	5
Gewerbe														
Personal	84	3.0	4.0	252	336	294	0.05	0.50	0.50	0.10	4	42	42	8
Besucher	17	2.0	4.0	34	68	51	0.05	0.25	0.30	0.15	1	4	5	3
	395			**1'008**	**1'580**	**1'294**					**87**	**61**	**79**	**123**
Differenz zu Ist-Zustand	**253**			**660**	**1'012**	**836**					**79**	**-7**	**11**	**108**
Differenz zu Regelbauweise	**3**			**-97**	**12**	**-42**					**67**	**-99**	**-98**	**78**

Tabelle 6: Verkehrserzeugung Rontalzentrum

Durch das Rontalzentrum werden in der Spitzenstunde gegenüber der heutigen Nutzung etwa 108 Zufahrten und 11 Wegfahrten mehr erzeugt. Dies liegt hauptsächlich an den zusätzlichen Wohnnutzungen, welche zu mehr Wegfahrten in der Morgenspitze und mehr Zufahrten in der Abendspitze führen. Bei Überbauung des Areals gemäss heutiger BZO liegt der abgeschätzte DTV nur unwesentlich unter jenem des Rontalzentrums. Die Verkehrsbelastung in der Abendspitze wäre praktisch gleich. Die von der BZO vorgesehene höhere Gewerbenutzung würde im Vergleich zum Rontalzentrum zu mehr Wegfahrten und weniger Zufahrten führen.

Das übergeordnete Strassennetz kann entweder via Knoten Schönenboden oder via Autobahnzubringer erreicht werden. Für das Gebiet besteht das Recht, die Direktabfahrt und Direktauffahrt zum Zubringer A14 zu nutzen. Neben der Mall ist das Rontalzentrum das nächstgelegene Gebiet, weshalb die Route auch zukünftig genutzt wird.

Wie erwähnt, werden in der Zone gemäss Verkehrsmodell bis 2030 in der Abendspitze eine Verkehrszunahme von +100 Wegfahrten und +80 Zufahrten berücksichtigt (Total +180). Mit dem Rontalzentrum ist die Zunahme der Wegfahrten mit +11 gering. Im Gegensatz dazu ist die Zunahme der Zufahrten mit +108 höher als im Modell 2030 abgebildet. Gesamthaft befindet sich das Rontalzentrum mit +119 Fahrten in der Bandbreite gemäss Prognose 2030 (Anteil 66%).

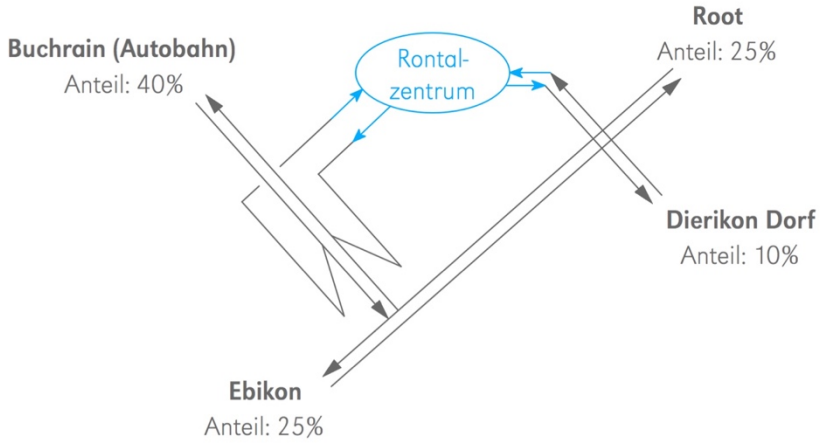


Abbildung 8: Anteile des Quell-/Zielverkehrs des Rontalzentrums. Annahmen basieren auf dem Verkehrsmodell (siehe Anhang B).

Die zu erwartende Verteilung der Fahrten auf diese beiden Anbindungen wurde anhand des Verkehrsmodells abgeschätzt (Abbildung 8). Es wird angenommen, dass 40% der Fahrten über die Rampe Autobahnzubringer erfolgen. Die restlichen 60% werden über den Knoten Schönenboden abgewickelt.

4.5 Vergleich Fahrtenzunahme durch Rontalzentrum mit Verkehrsmodell

Ein Teil des Verkehrswachstums, welches das Rontalzentrum verursacht, wird vom Prognosemodell 2030 berücksichtigt. Da im Projekt jedoch mehr Wohnnutzungen vorgesehen sind, als vom Modell angenommen, liegt die zusätzliche Belastung je nach Anbindung über dem prognostizierten Wert. Im Fokus liegt vor allem der Knoten Schönenboden. Aus Richtung Ebikon ist mit +27 Fahrzeugen in der Spitzenstunde zusätzlich zu rechnen, aus Dierikon und Root mit +1 bzw. +7 Fahrzeugen.

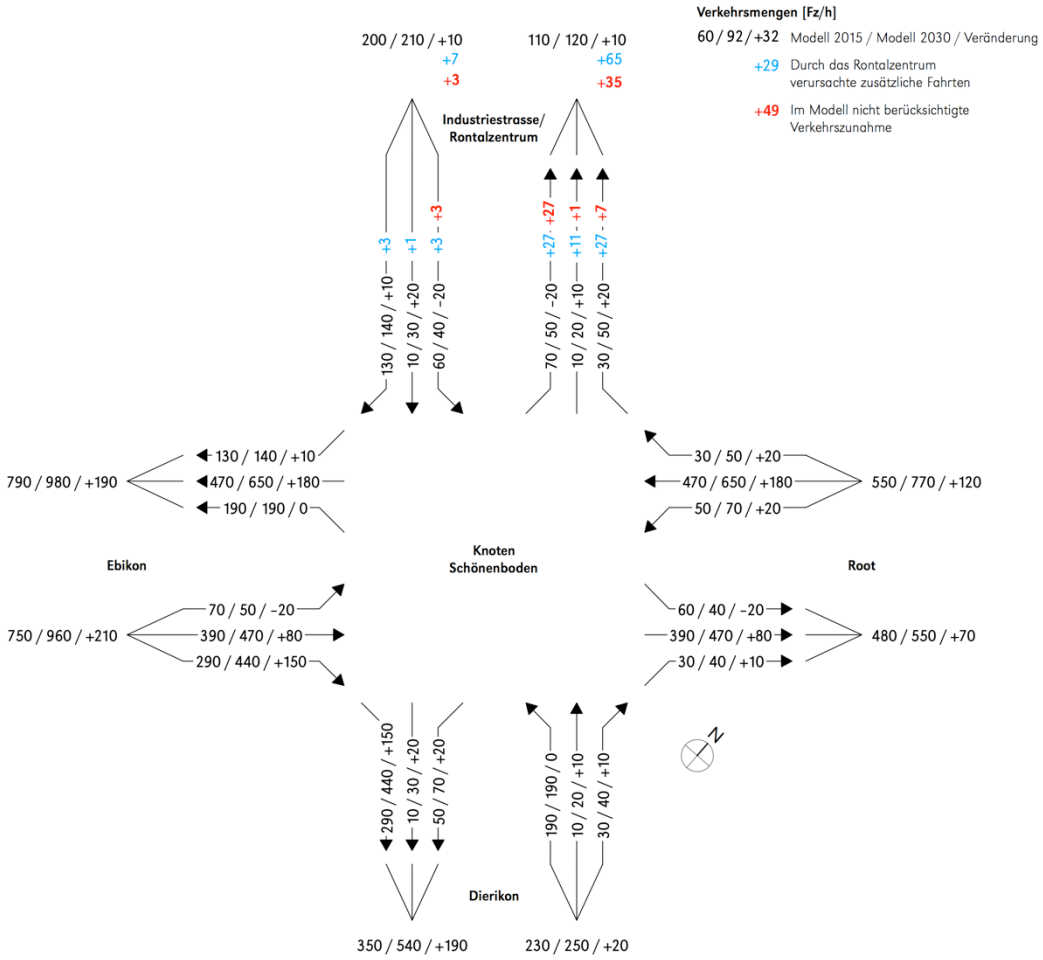


Abbildung 9: Vergleich Verkehrsmengen am K. Schönenboden anhand Verkehrsmodell und Rontalzentrum

Das Rontalzentrum verursacht via Knoten Schönenboden 65 Zufahrten in der Spitzenstunde mehr als die heutigen Nutzungen im Areal. Das angebotsorientierte Verkehrsmodell geht dort jedoch nur von einer Zunahme von 10 Fahrten aus. Speziell sind 27 Zufahrten aus Ebikon nicht berücksichtigt, welche aber nur 1% der Gesamtverkehrsmenge von 2'180 Fz/h am Knoten ausmachen (Summe Knotenzufahrten Zustand 2030).

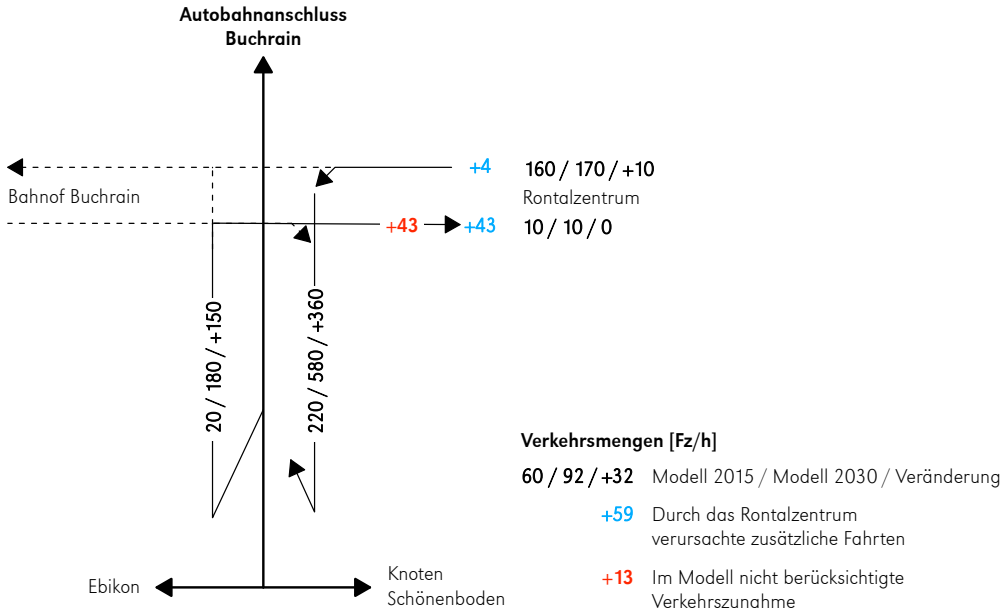


Abbildung 10: Vergleich Verkehrsmengen Direktzufahrt / Direktabfahrt anhand Verkehrsmodell und Rontalzentrum

Mit der Inbetriebnahme der Mall of Switzerland werden die Verkehrsbelastungen Direktabfahrt / Direktzufahrt Zubringer Rontal stark zunehmen (+360 bzw. +150). Die Verkehrserzeugung des Rontalzentrums ist nur ein kleiner Anteil dieser Verkehrszunahme. Die Verkehrsbelastungen auf der Industriestrasse sind relativ tief. Zum Rontalzentrum werden 43 Zufahrten erwartet. Im Modell wurde die direkte Zonenanbindung nur bedingt berücksichtigt, sondern darin geht man davon aus, dass der Grossteil des Verkehrsaufkommens der Zone über den Knoten Schönenboden abgewickelt wird.

Die Entwicklung des Verkehrsaufkommens durch das Rontalzentrum entspricht in etwa der angebotsorientierten Prognose des kantonalen Verkehrsmodells. Zu berücksichtigen ist auch, dass die Erschliessung Rontalzentrum mit der direkten Abfahrt / Zufahrt ein Anteil von 40% dort abgewickelt wird. Somit wird die Kantonsstrasse mit dem Knoten Schönenboden nicht so stark belastet.

4.6 Künftige Entwicklung im Gebiet

Über den Knoten Schönenboden werden nebst dem Rontalzentrum auch das Verteilzentrum der Migros, das Gebäude Möbel Märki und die Firma Komax erschlossen. Der Standort der Migros erzeugt wegen des Schichtbetriebs in der Spitzenstunde im Vergleich zu konventionellen Betrieben wenig Verkehr. Auf dem Areal Märki wird Parkplatzzahl nicht erhöht. Bei der Komax ist eine Entwicklung zu mehr Arbeitsplätzen vorgesehen, die Anzahl der Parkfelder bleibt jedoch gleich. Das Rontalzentrum schöpft das im Verkehrsmodell vorgesehene Wachstum am Knoten Schönenboden also nicht auf Kosten der anderen Nutzungen ab. Mit dem Wohnen entsteht auch eine gegenläufige Verkehrserzeugung, was im heutigen Arbeitsplatzgebiet von Vorteil ist (Wegfahrten am Morgen und Zufahrten am Abend).

	Brutto-geschossfläche	Güteklasse C		Mitarbeiter	Anzahl PP Bestand / Projekt	DTV
		Min. 50%	Max. 80%			
Bestand	17'494	120	190	441	316	950
Projekt	35'524	219	351	705	223	670
					Total	**-280**

Tabelle 7: Entwicklung Komax, Stand Dezember 2016

5 Massnahmen

5.1 MIV

Reduzierung Fahrten

Um die erzeugten Fahrten des MIV zu reduzieren, wurde für die Abschätzung der Anzahl Parkfelder Minimalwerte verwendet. Insbesondere wurde die Anzahl Parkfelder für Wohnnutzung reduziert. Im Weiteren soll ein Grossteil der Mobilitätsnachfrage mit dem Umweltverbund abgewickelt werden. Mit der Bebauung sind dazu verschiedene Massnahmen vorgesehen. In Fusswegdistanz befindet sich eines der grössten Einkaufs- und Freizeitzentren der Schweiz. Damit ist eine Vielzahl von Tätigkeiten ohne Nutzung des eigenen Personenwagens möglich (Einkauf und Freizeit).

Anschlusspunkt / oberirdische Parkplätze

Die Tiefgarage wird im Nordwesten des Areals erschlossen. Der Anschlusspunkt liegt somit in Nähe des Autobahnzubringers und ermöglicht die direkte Zu- und Abfahrt via Autobahn. Ein Teil der Besucherparkfelder wird ebenfalls in der Nähe der Tiefgarageneinfahrt erstellt.

Anlieferung

Die Anlieferung zum Rontalzentrum erfolgt von der nordwestlichen und weiter zur südöstlichen Ecke des Grundstücks im Einbahnverkehr. Damit sind Anlieferung und Fussgänger soweit möglich getrennt. Diese Route ist gleichzeitig die Feuerwehrzufahrt. Eine weitere Anlieferungsstelle befindet sich entlang der Industriestrasse.

Geometrie Industriestrasse

Der Innenrand der Kurve der Industriestrasse im Norden wird angepasst, um die Befahrbarkeit für Lastwagen zu verbessern.

5.2 Öffentlicher Verkehr

Mit den Programmen AggloMobil due und tre wird das Rontalzentrum gegenüber der heutigen Situation noch besser mit dem öffentlichen Verkehr erschlossen. Insbesondere die Verlängerung der Linie 1 wird die Qualität des öffentlichen Verkehrs massgeblich verbessern.

5.3 Velo- und Fussverkehr

Veloabstellplätze

Die gemäss Norm notwendige Anzahl von 1'065 Veloabstellplätze wird geplant. Im Untergeschoss werden 885 Veloabstellplätze erstellt, welche über eine vom MIV getrennte Rampe erreichbar sind. Die Rampe schliesst im Südosten des Perimeters an den Rad-/Gehweg der Kantonsstrasse an. Mit der separaten Rampe und der Abtrennung der Veloabstellplätze in der Tiefgarage entsteht eine sehr attraktive Anlage für Velos. Für Spezialvelos sind rund 10% (75 Plätze) vorgesehen statt der anzustrebenden 20%. Aufgrund der Nutzungen mit tendenziell weniger Familien wurde ein tieferer Anteil angesetzt, bei Bedarf besteht aber die Möglichkeit, das Angebot zu erhöhen. Für Besucher werden 180 Veloabstellplätze (davon 30 für Spezialvelos) im Erdgeschoss erstellt. Die Abstellplätze im Untergeschoss liegen unmittelbar bei den Aufgängen, was sie auch für Besucher attraktiv macht.

Veloverkehr

Der Veloverkehr wird durch die grosse Anzahl Veloabstellplätze gefördert. Die hervorragende Lage des Rontalzentrums im Langsamverkehrsnetz und die günstigen topographischen Verhältnisse steigern die Attraktivität des Veloverkehrs zusätzlich. Im Weiteren sind Infrastrukturen zur besseren Erschliessung mit dem Langsamverkehr geplant. Um die Situation für den Radverkehr auch auf der Industriestrasse (ausserhalb des Bebauungsplanperimeters auf dem Gemeindegebiet von Ebikon) zu verbessern, wurden zwischen den betroffenen Gemeinden Ebikon, Buchrain und Dierikon Gespräche initiiert.

Fussverkehr

Für den Fussverkehr wird eine grosszügige Diagonalverbindung durch das Rontalzentrum geschaffen und so das Areal in das Fusswegnetz eingebettet und nicht nur an den Rändern erschlossen. Als Grundlage für einen attraktiven Aussenraum wurde ein Studienauftrag durchgeführt. Durch das Rontalzentrum wird der Fussverkehr von Dierikon Dorf besser an die Bahnhaltestelle Buchrain angeschlossen. Der Fussweg entlang der Industriestrasse zum Bahnhof ist jedoch beschränkt attraktiv, da der Trottoirbereich aufgrund von nachträglich angebrachten Lärmschutzbauten im Bereich des Parkhauses der Mall of Switzerland zu schmal ausfällt und damit nicht behindertengerecht ist. Der betroffene Bereich liegt ausserhalb des Bebauungsplanperimeters auf dem Gemeindegebiet von Ebikon. Um die Situation zu verbessern, wurden Gespräche mit den betroffenen Gemeinden Ebikon, Buchrain und Dierikon initiiert.

5.4 Mobilitätsmanagement

Aufgrund des überlasteten Verkehrsnetzes ist ein Mobilitätskonzept für das Areal zu erstellen. Mit dem Baugesuch ist ein Konzept zum Mobilitätsmanagement vorzulegen.

Das Mobilitätsmanagement umfasst Dienstleistungen gegenüber Verkehrsteilnehmenden, welche das zu Fussgehen und das Velofahren fördern, zur vermehrten Benutzung von Bus, Bahn, Carsharing etc. sowie zur effizienten Nutzung des Autos animieren. Massnahmen des Mobilitätsmanagements stellen eine Ergänzung zu klassischen verkehrsplanerischen Massnahmen dar und helfen mit, die Nutzung des Fuss-, Velo- und des öffentlichen Verkehrs zu optimieren sowie den wesensgerechten Einsatz der verschiedenen Verkehrsmittel zu fördern. Bei einem Mobilitätskonzept soll darauf geachtet werden, dass ein komplettes Massnahmenpaket an Angeboten umgesetzt wird.

Die Bewohner oder Mitarbeiter sollen durch geeignete Massnahmen vom Auto weg (Push) und zum ÖV oder Fuss- und Radverkehr hin (Pull) geführt werden. Um dies zu erreichen, müssen die Massnahmen jedoch aufeinander abgestimmt und in sich stimmig sein. Auf der einen Seite soll eine Parkraumbewirtschaftung eingeführt werden um die Bewohner/Mitarbeiter vom Auto weg zu bringen. Auf der anderen Seite sollen dafür durch Angebotsverbesserungen, Ausbau Fuss-/Veloverkehrsnetz usw. Anreize für einen Umstieg auf den ÖV oder den Fuss-/Veloverkehr geschaffen werden. Nachfolgend werden mögliche Massnahmen in Push und Pull aufgeteilt:

Massnahmen PULL (Anreiz) + / PUSH (Druck) -
Ausbau Langsamverkehrnetz
+ Erstellung eines flächendeckenden Velowegnetzes + attraktive Fusswegverbindungen mit hoher Gestaltungsqualität + Sichere, gedeckte und ausreichende Veloabstellplätze unmittelbar an den Zielorten + Velomechaniker, Pumpstationen, Ladestationen für E-Bike + Bike Sharing Stationen . . .
Angebotsverbesserung ÖV
+ Fahrplanverdichtung + Park and Ride / Bike and Ride + Beeinflussung der LSA - Steuerung . . .
Mobilitätsmanagement
- "Autoarme Nutzungen" (wenig oder keine Parkfelder) - Kostenwahrheit beim Mobilitätsangeboten + Car Sharing + Infobroschüre für Bewohner / Mitarbeiter + Beteiligung Arbeitgeber an ÖV-Kosten (z.B.Abos) + Car Pooling - Fahrgemeinschaften + Benefit für nicht - Auto - Benutzer + Elektrofahrzeuge im Betriebsverkehr - Parkplatzbewirtschaftung (z.B. hohe Park - Gebühr) - Wegfahrtbewirtschaftung (jede Wegfahrt wird belastet, in den Hauptverkehrszeiten doppelt) . . .

Tabelle 8: Mögliche Massnahmen mit Pull (Anreiz) und Push (Druck) Wirkung

Die Umsetzung der Massnahmen und deren Wirksamkeit – und allfälliger Ausbau der Massnahmen – wird im Rahmen eines Monitorings, welches durch den Mobilitätsmanager koordiniert wird, evaluiert. Das Massnahmenset kann bei Bedarf ergänzt oder angepasst werden, damit auf die Mobilitätsbedürfnisse der Bewohner und Mieter des Rontalzentrums langfristig eingegangen und auch auf veränderte Umstände reagiert werden kann.

Mit einem Mobilitätsmanagement soll ein effizienter Einsatz des Mobilitätsangebots sichergestellt und kontrolliert werden.

Massnahmen

Folgende Massnahmen sind im Rahmen des Mobilitätskonzeptes des Rontalzentrums denkbar:

1 – Sensibilisierung: Information der Nutzer (Angebot Umweltverbund)

2 – Parkraummanagement, Parkraumbewirtschaftung

3 – Car-Sharing

4 – Car Pooling

5 – Mobilitätsgutscheine

6 – Veloparkierungsanlagen

7 – Elektrofahrzeuge

Parkraummanagement / Verkehrsbeeinflussung

Im Rahmen des Mobilitätsmanagements sind Massnahmen zu entwickeln, welche das Verkehrsaufkommen während den Verkehrsspitzenstunden beeinflussen und damit das Verkehrsaufkommen reduziert werden kann. Dabei handelt es sich beispielsweise um Massnahmen betreffend Arbeitsbeginn und Arbeitsende bei den Arbeitsnutzungen.

Car-Sharing

Heute befinden sich an den Standorten Root-D4 und Bahnhof Ebikon Car-Sharing-Fahrzeuge der Firma Mobility. Mit der Inbetriebnahme der Mall of Switzerland wird ebenfalls ein neues Car-Sharing-Angebot in Betrieb genommen.

Car-Sharing-Firmen nehmen einen neuen Standort in Betrieb, wenn die notwendige Nachfrage vorhanden ist. Die Rendite muss gegeben sein und diese ist abhängig von der Anzahl Nutzer. Vor diesem Hintergrund ist es unzweckmässig eine Anzahl Parkplätze für Car-Sharing festzulegen.

Es gibt Angebote wie Mobility-Flex von der Firma Mobility. Bei solchen Angeboten muss der Vermieter oder die Grundeigentümer die Kosten und damit auch ein mögliches Defizit übernehmen. Neben der Firma Mobility gibt es andere Firmen mit ähnlichen Angeboten.

Es werden 2 Parkfelder für Car-Sharing ausgewiesen. Wie erwähnt soll die definitive erstellte Anzahl in Abhängigkeit der Nachfrage durch die Nutzungen sein.

6 Fazit

Für das Rontalzentrum sind 395 Parkfelder geplant. Aufgrund der vorliegenden Parkplatznachweise ist das Parkplatzangebot nötig und verhältnismässig. Bei den Wohnnutzungen sind die Werte reduziert worden und liegen unter dem minimalen Wert gemäss VSS-Norm 640 281. Für die Dienstleistungs- und Gewerbenutzungen wird der minimale Wert der Norm für den Standorttyp B verwendet.

Die Prognosen für das Jahr 2030 des kantonalen Verkehrsmodells zeigen, dass das Strassennetz im Rontal an seine Belastungsgrenzen stossen wird. Die zusätzlich erzeugten Fahrten des Rontalzentrums liegen im Rahmen der erwarteten Entwicklung des angebotsorientierten Modells. Einzig bei der Zufahrt aus Ebikon über den Knoten Schönenboden liegt die Zunahme über den Annahmen des Verkehrsmodells. Diese Zunahme steht nicht in Konkurrenz zum Verkehrswachstum der anderen Nutzungen, welche über den Knoten erschlossen sind, da diese entweder keine zusätzlichen MIV-Fahrten erzeugen werden (Komax) oder eine atypische Tagesganglinie aufweisen (Migros). Ein Grossteil der zusätzlichen Fahrten kann künftig wohl direkt über den Autobahnanschluss abgewickelt werden. Auch kann das Brechen der Spitzenwerte am Abend eine Entlastung bringen.

Das Rontalzentrum wird in das Fuss- und Veloverkehrsnetz des Rontals eingebettet und verknüpft. 885 Veloabstellplätze sind direkt vom Rad-/Gehweg mittels Rampe erreichbar. Weitere 180 Abstellplätze sind ebenerdig angeordnet (Total 1'065 Veloabstellplätze). Die geplante optimale Anbindung an das Velo- und Fusswegnetz ist eine weitere Möglichkeit, den MIV-Anteil der Fahrten zu senken. Der öffentliche Verkehr wird für das ganze Rontal mit den Netzanpassungen durch AggloMobil due und tre attraktiver.

Ein weiterer wichtiger Massnahmenbestandteil ist die Einführung eines Mobilitätsmanagements. Mögliche Massnahmen sind im vorliegenden Bericht aufgeführt. Damit soll der optimale und effiziente Einsatz der Verkehrsmittel sichergestellt werden.

Anhang

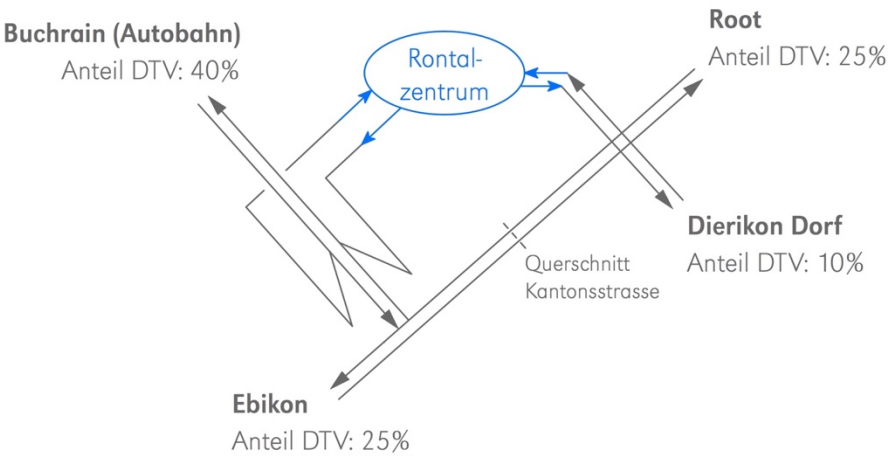
A Kenngrössen Zone 346 _____ **2**

B Abschätzung Verkehrsverteilung nach Modell _____ **3**

A Kenngrössen Zone 346

Zone 346	2015	2030	2030 bewältigbar
Einwohner	0	415	415
Arbeitsplätze	1421	1734	1734
Quellverkehr ASP	390	510	490
Zielverkehr ASP	150	230	230
Quellverkehr DTV	2200	3509	–
Zielverkehr DTV	3000	4300	–

Tabelle gemäss Mail von Thomas Hohl (Rudolf Keller & Partner) vom 16.12.2016

B Abschätzung Verkehrsverteilung nach Modell

Zone 346	2015		2030	
Quellverkehr ASP	**390**		**520**	
nach Buchrain	230	59%	240	46%
nach Ebikon	60	15%	115	22%
nach Root	70	18%	95	18%
nach Dierikon Dorf	30	8%	70	13%
Zielverkehr ASP	**120**		**180**	
von Buchrain	40	33%	50	28%
von Ebikon	40	33%	40	22%
von Root	30	25%	60	33%
von Dierikon Dorf	10	8%	30	17%
Quellverkehr DTV	**1'900**		**3'420**	
nach Buchrain	800	42%	1'500	44%
nach Ebikon	550	29%	700	20%
nach Root	450	24%	1'020	30%
nach Dierikon Dorf	100	5%	200	6%
Zielverkehr DTV	**2'700**		**3'900**	
von Buchrain	1'100	41%	1'300	33%
von Ebikon	800	30%	700	18%
von Root	600	22%	1'500	38%
von Dierikon Dorf	200	7%	400	10%