

Kurzbericht

Kanton Appenzell Ausserrhoden
Stadt Herisau

Neu- und Ausbau Migros

Kasernen-, Oberdorf-, Garten- und Arthur Schiess-Strasse

Verkehrskonzept

Projekt Nr. 3108-0167
Datum 24. Juni 2011
Änderung
Erstellt Te / MF

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Ausgangslage	3
1.2	Auftrag	3
1.3	Grundlagen	4
1.4	Zielsetzungen	4
2	Konzeptionelle Verkehrsführung	5
2.1	Motorisierter Verkehr (MIV)	5
2.2	Öffentlicher Verkehr (öV)	8
2.3	Langsamverkehr (LV)	8
3	Geometrisches Normalprofil	10
3.1	Arthur-Schiess-Strasse	10
3.2	Oberdorfstrasse	10
4	Leistungsfähigkeitsbetrachtung [3]	11
4.1	Annahmen	11
4.2	Resultate und Massnahmen	11
5	Parkierung	13
5.1	Parkierungsbilanz	13
5.2	Befahrbarkeit innerhalb Parkierungsanlage	13
5.3	Bewirtschaftung	13
5.4	Zuweisung Fussgängerbereiche	13

Beilagen

1a	Generelles Normalprofil Arthur-Schiess-Strasse	1:500
1b	Generelles Normalprofil Oberdorfstrasse	1:500

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage

Die Migros hat die Absicht, am bestehenden Standort im Zentrum der Stadt Herisau (siehe Darstellung 1), einen Neubau mit einer gesamten Verkehrsaufsfläche von rund 3125m² [5] zu erstellen. Im Rahmen dieses Bauvorhabens sollen nebst dem Ausbau der bestehenden Dienstleistungsangeboten auch Flächen für Wohn- und Gewerbenutzungen geschaffen werden. Aufgrund dessen wird ein Ausbau des Parkierungsangebot um rund 230 Stellplätze angestrebt (heute 81; neu 310). Auf dem gegenüberliegenden Areal wird durch den Wegzug der Metrohm zusätzlich eine Umnutzung des Areals geprüft.

Infolge dieser Neu- und Ausbauten dürfte die Verkehrsbelastung auf den umliegenden Strassenabschnitten (Prognose DTV Kasernenstrasse > 10'500Fz) spürbar ansteigen. Für den geordneten Verkehrsablauf des motorisierten Verkehrs bilden diesbezüglich die angrenzenden Knoten die massgebenden Schnittstellen. Da deren Kapazitäten begrenzt sind, ist es umso wichtiger, dass sowohl der öffentliche als auch der Langsamverkehr einen bedeutenden Anteil des zusätzlichen Verkehrspotenzials auffangen können. Dies bedingt ein attraktive Erschliessung mit entsprechenden Angeboten. Aufgrund der zentralen Lage des Projekts sind hier optimale Rahmenbedingungen vorhanden.



Abbildung 1: Darstellung Ausgangslage

Im Rahmen der Projektentwicklung sind verschiedene verkehrliche Aspekte erarbeitet worden. Innerhalb des vorliegenden Verkehrskonzepts werden die wesentlichen Inhalte aus bereits durchgeführten verkehrlichen Studien zusammengefasst. Zudem sollen auch mögliche Schwerpunkte im Hinblick auf die künftige Planungstätigkeit thematisiert werden.

1.2 Auftrag

Die Wälli AG Ingenieure wurde beauftragt, ein Verkehrskonzept zu erstellen, indem nachfolgende Aspekte konkretisiert werden:

- Verkehrsführung über sämtliche Verkehrsträger
- Zusammenfassung Leistungsfähigkeitsbeurteilung
- Anlieferung Migros
- Parkierung

1.3 Grundlagen

Für die Leistungserbringung wurden nachfolgende Grundlagen verwendet:

- [1] Verkehrskonzept Gebiet Neubau und Umbau Migros, Moggi AG (Juni 2009)
- [2] Vorprojekt Erschliessung Migros Areal; 1:200, Wälli AG Ingenieure (April 2004)
- [3] Verkehrsstudie Kasernenstrasse / Arthur-Schiess-Strasse, Widmer ag (Februar 2011)
Phase 1 und 2
- [4] Empfehlung Warenumschlagsrampen, SGL (März 1992)
- [5] Information rlc, Hr. R.. Brunner (Juni 2011)
- [6] Schweizer Normen (VSS)
- [7] Schweizer Verkehrsregelverordnung (VRV), admin.ch
- [8] Parkierungsverordnung der Stadt Herisau, 1993

1.4 Zielsetzungen

Aus verkehrlicher Sicht werden im Rahmen der Projektentwicklungen Lösungen angestrebt, die nachfolgende Zielsetzungen zu erfüllen vermögen.

Motorisierter Individualverkehr (MIV)

- Das künftige Verkehrsaufkommen soll verträglich abgewickelt werden. Dies bedingt einer Abstimmung aller Verkehrsbedürfnisse und eine gezielte Verkehrslenkung mittels flankierenden Massnahmen.
- Die Leistungsfähigkeit auf der Hauptachse (Kasernenstrasse) wird durch das zusätzliche Aufkommen gewährleistet. Die Verkehrsablauf innerhalb der Anlage wird durch ein entsprechendes Verkehrsangebot sichergestellt.
- Die Erschliessungssituation für Kunden und Zulieferer ist sicher und klar erkennbar.

Öffentlicher Verkehr (öV)

- Die Abwicklung des öV wird auf dem heutigen Niveau (Erschliessungsqualität, Verlustzeiten) gewährleistet.

Langsamverkehr (LV)

- Behindertengerechte bzw. barrierefreie Zu- und Durchgänge gewährleisten eine attraktive Fussverkehrsanbindung.
- Zweckmässige Anlagen für den Veloverkehr sichern einen hohen Komfort und schaffen somit das Potenzial für einen ausgewogenen Modal-Split.

Öffentlicher Raum

- Die Verkehrsfläche wird als attraktiver öffentlicher Raum wahrgenommen.

2 Konzeptionelle Verkehrsführung

In nachfolgender schematischer Darstellung ist die konzeptionelle Verkehrsführung- bzw. Achsen der Migros-Erschliessung über sämtliche Verkehrsträger ersichtlich. Diese werden in den nachfolgenden Kapiteln konkretisiert und verdichtet.

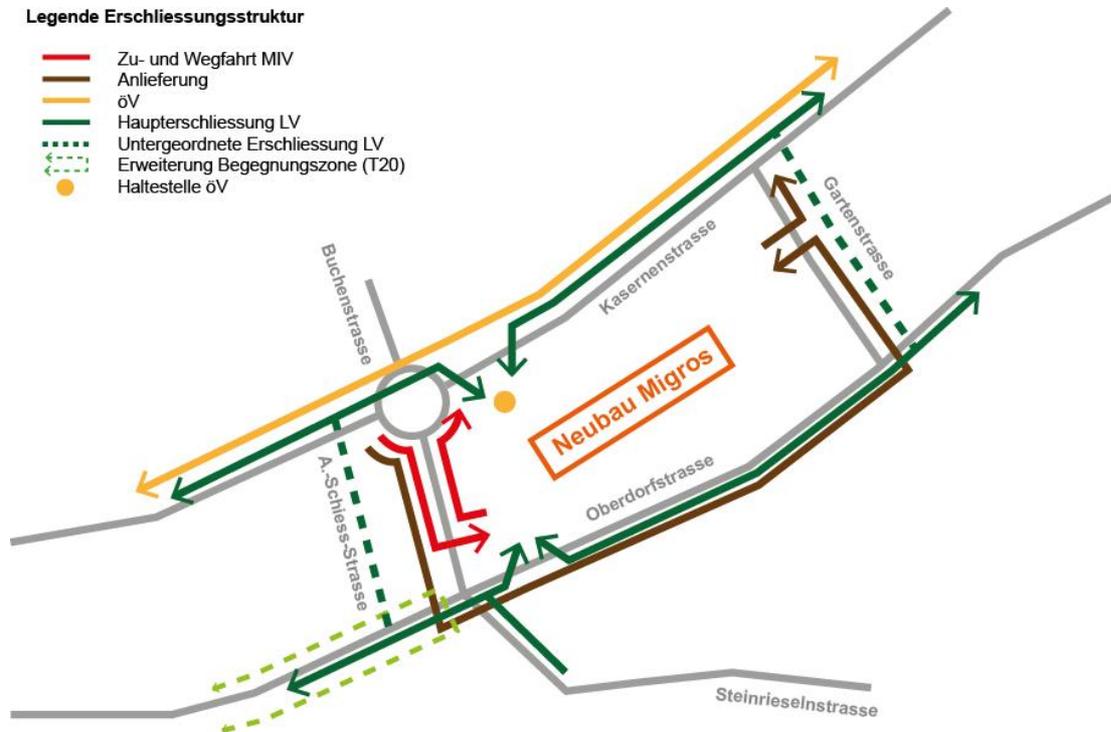


Abbildung 2: Darstellung Konzeptionelle Verkehrsführung

2.1 Motorisierter Verkehr (MIV)

2.1.1 Zu- und Wegfahrt Kundenverkehr

Erschliessungsstruktur

Die Zu- und Wegfahrt für den Kundenverkehr wird direkt ab dem Kreisell Kasernen-/Buchenstrasse über die Arthur - Schiess- Strasse organisiert. Dieser Variantenentscheid wurde auf Basis der Studie Verkehrskonzept Gebiet Neu- und Umbau Migros [1] gefällt. Die Erschliessung wird somit direkt ab der Hauptverkehrsachse und über ein Strassenabschnitt mit geringer Verkehrsbelastung sichergestellt. Insofern kann auch die potenzielle Beeinträchtigung der generellen Verkehrsabwicklung - insbesondere des Langsamverkehrs - auf einen kurzen Abschnitt minimiert werden. Die Positionierung der Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage erfolgt in Abhängigkeit zur künftigen Rückstausituation vom Kreisell Kasernenstrasse (siehe Kapitel 4), da der Verkehrsfluss sowohl innerhalb der Anlage als auch auf der Hauptachse gewährleistet werden muss.

Alternative Lösungen werden aus Leistungsfähigkeitsgründen (insbesondere Kasernen-/Gartenstrasse), aus betrieblichen Gründen der Anlieferung (Manövrierung) und aus den topografischen Rahmenbedingungen (Gefällsverhältnisse Garten-/ Oberdorfstrasse) als nicht zweckmässig beurteilt und entsprechend verworfen.

Überprüfung der Befahrbarkeit

Die Befahrbarkeit wurde anhand von Schleppkurvenbetrachtungen nachgewiesen [1].

2.1.2 Anlieferung

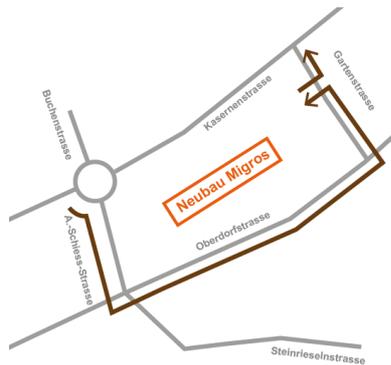


Abbildung 3: Darstellung Anlieferung

Erschliessungsstruktur

Die Anlieferung wird ab der Gartenstrasse sichergestellt. Die Zufahrt der Lastwagen zur Migros erfolgt dabei über die Arthur-Schiess- und Oberdorfstrasse. Aufgrund der Knotensituation (Kreiselsituation) können negative Auswirkungen auf den Verkehrsfluss gering gehalten werden, zumal die Anlieferung im Regelfall ausserhalb der effektiven Spitzenzeiten erfolgt. Die heutige unbefriedigende und gefährliche Situation wird entschärft. Die Anlieferung der Waren erfolgt anschliessend rückwärtig an eine Stirnrampe. Die rückwärtige Erschliessung stellt den Standard innerhalb der Migros Ostschweiz dar. Nur in Ausnahmefällen wird seitlich be- und entladen. Die Wegfahrt erfolgt danach über die den Einlenker Garten-/ Kasernenstrasse. Aufgrund der heutigen Verkehrsfrequenzen auf diesem Abschnitt wird dies verkehrstechnisch als unproblematisch eingestuft. Die Vortrittssituation ist durch die bereits bestehende Trottoirüberfahrt klar geregelt.

Überprüfung der Befahrbarkeit

Die Befahrbarkeitsüberprüfung der Anlieferung wurde anhand der Schleppekurvenbetrachtung (Sattelschlepper Migros) und der Empfehlung für Warenumschlagsrampen [5] vorgenommen. Aufgrund der Gefällsverhältnisse der Gartenstrasse wurden zudem Fahrversuche durchgeführt. In diesem Rahmen hat sich gezeigt, dass die Längsneigung von vorwärts 12% und rückwärts ca. 8% für den Anhängerzug der Migros fahrbar ist.

Aufgrund der komfortablen Platzsituation der Anlieferung sind keine negativen Auswirkungen auf den restlichen Verkehr zu erwarten.

Sicherheit für Fussgänger bei der Anlieferung

Die Anlieferung erfolgt ca. 8-10 mal täglich, wobei zu diesen Zeitpunkten grundsätzlich geringe Fussgänger- bzw. Verkehrsfrequenzen (Ausnahme Nachmittag) zu erwarten sind. Entsprechend wird die Situation bezüglich der Fussgängersicherheit als unproblematisch beurteilt, zumal die Anlieferung kein Trottoir tangiert.

Gemäss Verkehrsregelnverordnung (SR 741.11), Artikel 17 Absatz 1, muss beim Rückwärtsfahren mit Fahrzeugen mit beschränkter Sicht nach hinten eine Hilfsperson zugezogen werden, ausser wenn jede Gefahr ausgeschlossen werden kann [7]. Aus nachfolgenden Gründen wird davon ausgegangen, dass letztere Bedingung hier erfüllt ist:

- Die Anlieferung erfolgt in einem eindeutigen und klaren Verkehrsregime (Separate Zu- und Wegfahrt gewährleistet gute Orientierung).
- Die Anlieferung erfolgt gemäss obigen Angaben vorwiegend zu Zeiten mit geringem Verkehrsaufkommen (insbesondere Fussverkehr).

- Der Chauffeur kann den gesamten Bereich mit Konfliktpotenzial beim Rückwärtsmanöver bereits bei der Anfahrt klar überblicken. Mögliche Konfliktströme insbesondere Fussgänger befinden sich nicht im Gefahrenbereich.
- Das Rückwärtsmanöver des Anlieferungsfahrzeugs ist mittels Tonsignal und Blinklicht für Aussenstehende klar erkennbar.

2.1.3 Verkehrsregime Gartenstrasse

Die Gartenstrasse ist heute im unteren Abschnitt (Kasernenstrasse - Querstrasse) im Gegenverkehr betrieben. Der obere Bereich (Querstrasse - Oberdorfstrasse) ist im Einbahnregime - Fahrtrichtung Oberdorfstrasse - organisiert. Mit dem geplanten Erschliessungsregime der Anlieferung ist dieses System nicht mehr kompatibel.

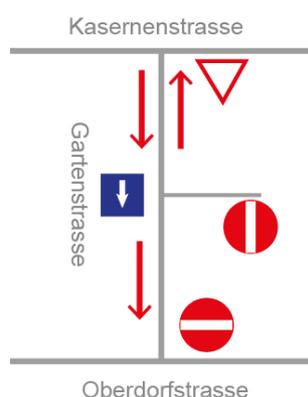


Abbildung 4: Darstellung best. Verkehrsregime

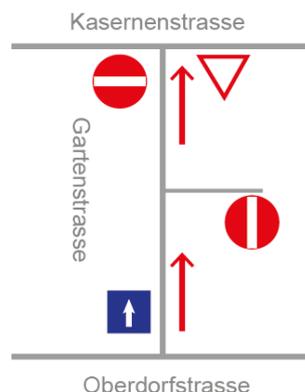


Abbildung 5: Darstellung neues Verkehrsregime

Als künftiges Verkehrsregime auf der Gartenstrasse wird ein Einbahnsystem - Fahrtrichtung Kasernenstrasse - empfohlen. Durch die Anpassung des Regimes wird die Verkehrsführung im Umfeld einer publikumsstarken Einrichtung klar geregelt und die verschiedenen Ströme geordnet. Dies verursacht jedoch nachfolgenden Mehrweg für die Bewohner der Liegenschaft Nr. 527:

- von Kasernenstrasse Ost > 340m entspricht rund 40s (Annahme 30km/h)
- von Kasernenstrasse Ost > 160m entspricht rund 18s (Annahme 30km/h)

Die resultierenden Mehrwege werden im Verhältnis zur deutlichen Entschärfung der heutigen Migros-Anlieferung als tragbar beurteilt. Zudem wird der Verkehrsfluss auf der Kasernenstrasse in Richtung Zentrum durch die Eliminierung des kritischen Linkseinbiegers optimiert und dadurch auch das Konfliktpotenzial mit dem Fussverkehr auf der Haupteerschliessungsachse beseitigt.

Als Rückfallebene ist ein Gegenverkehrsregime auf dem unteren Abschnitt (Kasernenstrasse - Querstrasse) denkbar. Dies bedingt jedoch einen Ausbau des Einlenkers Gartenstrasse. So muss gewährleistet werden, dass der Verkehrsfluss auf der Kasernenstrasse in Richtung Osten nicht beeinträchtigt und so der Begegnungsfall Lastwagen (Ausfahrt Gartenstrasse) / Personenwagen gewährleistet wird.

2.1.4 Knoten Arthur-Schiess-Strasse

Der Knoten Arthur-Schiess-Strasse wurde unter Berücksichtigung der generellen Befahrbarkeitskriterien und des Anlieferungsregimes mittels Schleppekurvenbetrachtung angepasst. Da sich an diesem Verknüpfungspunkt zahlreiche Verkehrsströme verflechten, ist die Erkennbarkeit des Knoten mittels gestalterischen Massnahmen sicherzustellen. Die

Umsetzung eines vertikalen Versatzes (Förderung der Koexistenz) wird aufgrund der Anlieferung als nicht zweckmässig beurteilt. Eine rechtwinklige Ausgestaltung der Zufahrtsäste mit überfahrbaren Seitenbereichen wird aufgrund der Knotengeometrie als wenig zielführend beurteilt. Wegen der eher geringeren Verkehrsmengen und dem grossen Querungsbedarf ist in diesem Bereich durchaus auch eine koexistente Verkehrsführung denkbar.

2.2 Öffentlicher Verkehr (ÖV)

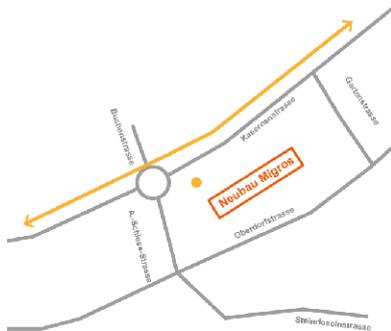


Abbildung 6: Darstellung ÖV

Die Bushaltestelle Spital/Migros wird mit den Nr. 158 und 172 von zwei Regionallinien in einem hinkenden 15-Takt bedient. Die Busse verkehren auf der Hauptachse Kasernenstrasse. Die Bushaltestelle wird als Busbucht betrieben.

2.3 Langsamverkehr (LV)

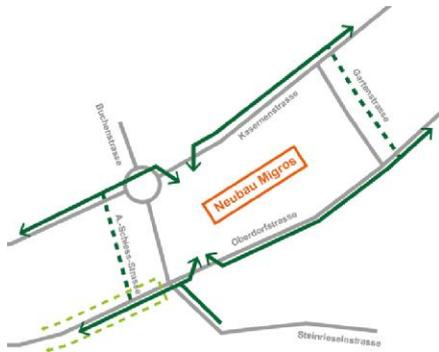


Abbildung 7: Darstellung LV

Die Erschliessung der Migros erfolgt sowohl für den Velo- als auch für den Fussverkehr auf den Parallelachsen Kasernen- und Oberdorfstrasse. Die Bedeutung der Querachsen Arthur-Schiess- und Gartenstrasse ist aufgrund der Lage der Migros und des bestehenden Strassennetzes untergeordnet. Die geplante Erweiterung der Begegnungszone wird im Hinblick einer klaren Verdeutlichung der Strassenhierarchie und einer komfortableren Anbindung für den Fussverkehr als zweckmässig beurteilt.

2.3.1 Veloverkehr

Erschliessungsstruktur

Die Erschliessung der Migros Herisau für den Veloverkehr erfolgt grundsätzlich über bestehende separate Angebote (Velostreifen) entlang der Achse Kasernenstrasse oder im Mischprinzip mit dem motorisierten Verkehr auf den Achsen Oberdorf-/ Steinrieselstrasse. In Abhängigkeit mit den heutigen Verkehrsmengen und dem gefahrenen Geschwindigkeits-Niveau (Beobachtungen vor Ort), wird dieser Umstand als unproblematisch eingestuft, zumal dieser künftig aufgrund der zunehmenden Verkehrsströme eher abnehmen dürfte.

Im Hinblick einer direkten und durchlässigen Erschliessung der Migros ab der Hauptachse Kasernenstrasse Ost ist die Verlängerung der Fussgängerinsel "Untere Harfenbergstrasse" (im Sinne einer Abbiegehilfe) bzw. eine offene gelbe Markierung entlang der bestehenden Sicherheitslinie zu prüfen. Damit könnte dem Veloverkehr eine Querungshilfe entlang der direkten Wunschlinie angeboten werden. Von der Kasernenstrasse West wird empfohlen, den Veloverkehr via Kreisel entlang der Längsachse zu führen. Aufgrund der künftigen Abbiegeströme in die Arthur-Schiess-Strasse und der Fussverkehrsfrequenzen im Vorbereich der Migros würden alternative Lösungen hohes Konfliktpotenzial bieten. Aufgrund dessen soll die Erschliessung des Migros für den Veloverkehr ab der West-Ost-Achse nach der Bushaltestelle erfolgen.

Abstellanlagen

Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) ist bei Verkaufsgeschäften des täglichen Bedarfs meist sehr hoch. Die Erschliessung für den Veloverkehr muss somit möglichst attraktiv sein, damit sie von den Kunden akzeptiert wird. Eingangsnah, gedeckte und sichere Abstellplätze gehören dazu. Auf Basis der geplanten Nutzungsstruktur wurde der Bedarf für Dienstleistungs- und Gewerbebetriebe ermittelt. In Anlehnung an die Norm SN 640065 wurde dabei die Stadt Herisau der Stufe C (Verhältnisse in Klein- Mittelstädten im Deutschschweizer Mittelland) zugeordnet.

Geschoss	Nutzung	qm-Verkaufsfläche	Einheit	Anzahl MA (Annahme)	Untere Bandbreite	Obere Bandbreite
EG	Discounter	450	Platz / 100m2 Verkaufsfläche	nicht relevant	2.5	5
	Apotheke	200	Platz / je 10 Arbeitsplätze	3	0.3	0.6
	Kiosk	50	Platz / je 10 Arbeitsplätze	2	0.2	0.4
	Grill	50	Platz / je 10 Arbeitsplätze	2	0.2	0.4
	Verkauf	80	Platz / 100m2 Verkaufsfläche	nicht relevant	1	2
	Migros	2500	Platz / 100m2 Verkaufsfläche	nicht relevant	25	50
1. OG	Verkauf	2400	Platz / 100m2 Verkaufsfläche	nicht relevant	12	24
2. OG	Gewerbebüro	630	Platz / je 10 Arbeitsplätze	25	0	13
3. OG	Fitness	800	Platz / je 10 Arbeitsplätze	10	10	20
Total					50	115

Unter Berücksichtigung eines standortspezifischen Korrektur aufgrund der guten öV-Erschliessung wird basierend auf der Norm SN 640065 empfohlen, rund 100 öffentliche Stellplätze für den Veloverkehr bereitzustellen.

Aufgrund der generellen Erschliessungsstruktur mit zwei Erschliessungsachsen sind diese sowohl im Eingangsbereich Kasernen- als auch Oberdorfstrasse anzuordnen. Der Bedarf an Veloabstellplätzen für die Wohnnutzung wurde in der Bedarfsermittlung nicht berücksichtigt, da davon ausgegangen wird, dass innerhalb der Bebauung ein entsprechendes Angebot bereitgestellt wird. Gemäss Norm SN 640065 wird dabei von 0.5 Abstellplätzen pro Zimmer ausgegangen.

2.3.2 Fussverkehr

Erschliessungsstruktur

Die Erschliessung der Migros für den Fussverkehr erfolgt grundsätzlich über komfortable Trottoir von 2.0m Breite. Die Querung der Kasernenstrasse erfolgt über die bestehenden Fussgängerstreifen. Im Bereich Arthur-Schiess-/Oberdorfstrasse kann auf die Markierung von Fussgängerstreifen grundsätzlich verzichtet werden, so kann der Knoten im Sinne einer koexistenten Verkehrsführung (analog angrenzender Begegnungszone) den gestalterischen Auftakt bilden. Aufgrund der eher geringeren Verkehrsmengen und dem grossen Querungsbedarf wird der Verzicht auf eine Fussgängermarkierung in diesem Bereich als funktional und umfeldgerecht beurteilt.

Gestaltung Ein- und Ausfahrt Tiefgarage Migros

Die Ein- und Ausfahrtsbereiche zu den Parkieranlagen sind als abgesenkte Trottoirüberfahrten auszugestalten. Damit wird eine deutliche Vortrittssituation geschaffen und somit das Gefahrenpotenzial mit dem Ziel- und Quellverkehr der Migros und dem Fussverkehr minimiert. Der Anteil des Fussverkehrs auf diesem Teilstück dürfte aufgrund der Wunschlinien und in der Annahme einer direkteren Zirkulationsmöglichkeit innerhalb des Migros-Neubaus gering ausfallen.

Damit der Einmündungsbereich als Trottoirüberfahrt gilt, dürfen die Einmündungskurven weder baulich noch optisch hervorgehoben werden. Eine Markierung der Trottoirüberfahrt muss folglich so ausgeführt werden, dass nicht der Eindruck erweckt wird, es handle sich um die Markierung einer Fahrbahn. Taktil-visuelle Markierungen sind in der SN 640 852 definiert. Rechtliche Grundlage für diese Norm ist die Signalisationsverordnung.

3 Geometrisches Normalprofil

Die massgebende Querschnittsbreite für die Ausgestaltung der Fahrbahn definiert sich anhand der Norm SN 640202 [6].

3.1 Arthur-Schiess-Strasse

Die Arthur-Schiess-Strasse hat aus verkehrlicher Sicht verschiedene Funktionen zu übernehmen. Einerseits gewährleistet sie die Haupterschliessung des Neubaus. Andererseits wird über die Arthur-Schiess-Strasse auch die Zufahrt der Anlieferung und der südlichen Quartiere sichergestellt. Aufgrund dieser Rahmenbedingungen wird der Begegnungsfall Lastwagen – Lastwagen bei reduzierter Geschwindigkeit von 30 km/h festgesetzt. Dies bedingt eine Fahrbahnbreite von 6.00m (lichte Breite 6.60m). Aufgrund der effektiven Frequenzen des Lastwagenverkehrs dürfte es sich bei diesem massgebenden Begegnungsfall um ein seltenes Ereignis handeln.

3.2 Oberdorfstrasse

Aufgrund der Nutzungsstruktur bzw. den verkehrlich geänderten Rahmenbedingungen (untergeordnete Erschliessung) wird der Begegnungsfall Personenwagen – Lastwagen (Anlieferung) als massgebend definiert. Die massgebende Querschnittsbreite für die Oberdorfstrasse wird somit in Anlehnung an die Norm SN 640202 bei reduzierter Geschwindigkeit von 40 km/h auf 5.50m Fahrbahnbreite (lichte Breite 6.00m) definiert. Im Bereich der Liegenschaften 4332 und 4333 werden 8 Kurzzeit - Längsparkierfelder angeordnet.

4 Leistungsfähigkeitsbetrachtung [3]

Aufgrund der grossen Abhängigkeiten der durch den Neu- und Umbau induzierten Verkehrszunahme mit der vorhandenen Infrastruktur wurde einer Verkehrstudie Kasernen / Arthur-Schiess-Strasse durchgeführt. Dabei wurde die Funktionalität der Verkehrsabwicklung mittels Verkehrsflusssimulation überprüft. Anhand einer Verkehrssimulation können die örtlichen Verhältnisse, insbesondere auch der Einfluss aufeinanderfolgender Knoten sowie der Einfluss der Ein- und Ausfahrt der erweiterten Migros abgebildet werden. Die Auswirkungen des prognostizierten Mehrverkehrs können simuliert und anhand von Videosequenzen überprüft werden.

Es wurden folgende Zustände betrachtet:

- Z1: Heutiger Verkehr + Verkehr infolge neuer Nutzungen und Migros-Erweiterung
- Z2: Heutiger Verkehr + Verkehr infolge neuer Nutzungen und Migros-Erweiterung + allgemeines Verkehrswachstum

4.1 Annahmen

Im Rahmen der Verkehrsflusssimulation mussten auf Basis der durchgeführten Verkehrszählungen verschiedene Annahmen getroffen werden. Nachfolgend sind die wesentlichen Eckdaten aufgelistet.

- Massgebende Spitzenstunde: ASP 17.00 - 18.00 Uhr
- Allgemeine Verkehrszunahme: 10%
- Anzahl Parkplätze Tiefgarage Migros: 310 (Verkauf 270)
- Verkehrsaufkommen Migros:

Variante A >	575 Fz/h
(Verweildauer 1h)	
Variante B > >	750 Fz/h
(Verweildauer 0.75h)	
- Verkehrszunahme Entwicklung Torackerpark/Gutenbergzentrum und Metrohm gemäss Studie Phase 1 (Verkehrserhebung-/ermittlung)
- Lastrichtung Migros:

Anteil Zielverkehr >	47%
Anteil Quellverkehr >	53%
- Leistungsfähigkeit Schranke:

Einfahrt >	320 Fz/h
Einfahrt >	400 Fz/h
- Zunahme Fussgängerströme: Migros-Kreisel > 50%

4.2 Resultate und Massnahmen

Basierend auf der durchgeführten Verkehrsflusssimulation konnten nachfolgende wesentliche Resultate gewonnen werden. Darauf basierend werden nach Bedarf notwendige Massnahmen (grau hinterlegt) abgeleitet.

- Bei der Einfahrt in die Tiefgarage ist bei den zu erwartenden Verkehrsmengen, die Leistungsfähigkeit der Schrankenanlage mit einer Schranke (Variante B) resp. die erforderliche des Stauraums (Variante A) nicht ausreichend.

Mn > Es wird empfohlen die Leistungsfähigkeit der Einfahrt mit einer zweiten Schrankenanlage sicherzustellen. Damit kann gewährleistet werden, dass negative Auswirkungen auf das übergeordnete Verkehrssystem verhindert werden können.

- Bei der Ausfahrt aus der Tiefgarage kommt es zu spürbaren Verkehrsbehinderungen aufgrund von sich aufbauenden Staulängen und entsprechenden Wartezeiten. So staut der ausfahrende Verkehr teilweise von der Arthur-Schiess-Strasse bis zur Schrankenanlage zurück. Die mittlere Wartezeit beträgt gemäss Verkehrssimulation pro Verkehrsteilnehmer rund 1 Minute.

Mn > Aus geometrischen Gründen und da ausschliesslich die Verkehrsabwicklung innerhalb der Anlage tangiert wird (nicht relevant für Gesamtsystem) wird eine zweite Schrankenanlage bei der Ausfahrt zum jetzigen Zeitpunkt als nicht zwingend betrachtet. Optional ist die Umsetzbarkeit einer solchen Einrichtung sicherzustellen.

- Die Verkehrsqualität am Migros-Kreisel kann im Zustand 1 mit der Stufe B sichergestellt werden. Die mittleren Verlustzeiten und Rückstaulängen sind mehrheitlich klein. Gegenüber heute resultiert jedoch eine deutliche Zunahme dieser Kennwerte.

Mn > Keine Massnahme erforderlich, Verkehrsabwicklung gut gewährleistet

- Die Verkehrsqualität am Migros-Kreisel kann im Zustand 2 auf allen Zufahrten auf einer guten (Variante A) bzw. zufriedenstellenden Stufe (Variante B) sichergestellt werden. Die mittleren Verlustzeiten liegen zwischen 14 und 25s. Gegenüber heute resultiert jedoch eine deutliche Zunahme dieser Kennwerte.

Mn > Keine Massnahme erforderlich, Verkehrsabwicklung zufriedenstellend gewährleistet

- Die Länge des Rückstaus vom Migros-Kreisel über die Tiefgaragen-Einfahrt hinaus kann je nach Fahrverhalten, der sich vom Migros-Kreisel nach Süden zurückstauenden Fahrzeugkern zu Verzögerungen und Rückstau bei den Linksabbiegern führen. Wenn die Linksabbieger in die Tiefgarage vom sich vor dem Migros-Kreisel nach Süden zurückstauenden Verkehr nicht durchgelassen werden, kann der Rückstau auf der Arthur-Schiess-Strasse (in südlicher Fahrtrichtung) bis zum Kreisel reichen und dort die geordnete Verkehrsabwicklung beeinflussen. Insgesamt ist dies aber nur mit einer geringen Verschlechterung der Verkehrsqualität am Kreisel-Migros verbunden.

Mn > Der Standort der Ein- und Ausfahrt in die Tiefgarage sollte am bestehenden Standort [2] vorgesehen werden, damit das Rückstaupotenzial auf den Kreisel - Migros nicht aufgrund eines verringerten Abstandes zunimmt. Da die Verkehrszunahme auf grosszügigen Annahmen beruht und das Ereignis nur etwa 1 bis 2-mal pro Stunde vorkommt, wird vorerst die Umsetzung einer verkehrslenkenden Massnahme im Form einer Lichtsignalanlage auf der Arthur-Schiess-Strasse als nicht zwingend notwendig beurteilt. Baulich sollen jedoch die Rahmenbedingungen für eine spätere Umsetzung der Massnahme bereits innerhalb des Projekts vorgeleistet werden.

5 Parkierung

5.1 Parkierungsbilanz

In der Schweizer Norm (SN) 640290 ist der Grenzbedarf an Parkfelder geregelt [4]. Dieser ist definiert als die obere Grenze der Nachfrage nach Parkfelder, die theoretisch vorliegen würde, wenn eine Nutzung ausschliesslich durch den motorisierten Verkehr erschlossen wäre. Ausgehend vom Grenzbedarf wird mit möglichen Abminderungen der reduzierte Bedarf bzw. das Angebot (Berücksichtigung örtliche Gegebenheiten) definiert. In der Stadt Herisau wird das notwendige Parkierungsangebot in der Bauordnung geregelt.

Die Parkierungsbilanz wurde im Rahmen der Verkehrsstudie Kasernenstrasse / Arthur-Schiess-Strasse erstellt. Im Rahmen der Leistungsbeurteilung [3] wurde der Stellplatzbedarf zugunsten des Verkaufs gegenüber den Annahmen aus den Untersuchungen in Phase 1 um rund 80 Parkplätze reduziert.

5.2 Befahrbarkeit innerhalb Parkierungsanlage

Die Befahrbarkeit der Parkierungsanlagen ist nach der Norm SN 640291a sicherzustellen.

5.3 Bewirtschaftung

Die öffentlichen Parkplätze sind gemäss den Bestimmungen in der Parkierungsverordnung zu bewirtschaften [8].

5.4 Zuweisung Fussgängerbereiche

Die Sicherheit der Verkehrsabwicklung innerhalb der Parkierungsanlagen soll durch die klare Zuweisung von Verkehrsflächen für den Fussverkehr spürbar erhöht werden. Zudem kann auch die Orientierung insbesondere für den Fussverkehr durch die Markierung von spezifischen Verkehrsflächen optimiert werden. Nachfolgende Rahmenbedingungen sind für die Ausscheidung von Fussgängerbereichen innerhalb der Parkierungsanlagen zu berücksichtigen.

- Breite der Fahrbahn im Einbahnsystem > 3.5 m
- Breite der Fahrbahn im Zweirichtungsverkehr > 4.5m
- Breite der Fahrbahn in Kehren (Einbahnsystem) > 3.4m [4/SN 640281]

Die Fussgängerbereiche sind optisch von der Fahrbahn abzutrennen und somit klar zu definieren. Diesbezüglich sind nachfolgende Stossrichtungen denkbar:

- Markierung von Sperrflächen / Piktogramme
- Einfärbung Belag
- Materialisierung

St.Gallen, 24. Juni 2010

Wälli AG Ingenieure

Andreas Tenger
Markus Fäh