



Projekt

Emmen, Oberhofstrasse Süd Verkehrsgutachten



Auftraggeber Gemeinde Emmen
Departement Tiefbau und Werke
Rüeggisingerstrasse 22
CH-6021 Emmenbrücke

Bericht-N° 1723-05-100
Projekt-N° 1723.0

Datum 29. Mai 2017
Version 1.0

AKP
Verkehringenieur AG

Habsburgerstrasse 26
CH-6003 Luzern

Eichstrasse 25
CH-8045 Zürich

Tel. 058 261 61 00
www.akpag.ch
info@akpag.ch

Projekt Emmen, Oberhofstrasse Süd / Verkehrsgutachten
Seite I

IMPRESSUM

Verfasser AKP Verkehrsingenieur AG
Adrian Leuenberger (AL), Christian Tschopp (CT)

Dateiname 1723-05-100_Oberhofstrasse Süd_Gutachten.docx
Letzte Änderung 29. Mai 2017

REVISIONSVERMERKE

Version 0.1
Datum 24. Mai 2017
Visum AL, CT
Art der Änderung Entwurf

Version 1.0
Datum 29. Mai 2017
Visum AL, CT
Art der Änderung Erstausgabe

INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangslage	1
2	Grundlagen	1
3	Analyse Oberhofstrasse	2
3.1	Nutzung	2
3.2	Ausbaustandard	2
3.3	Fuss- und Veloverkehr	3
3.4	Sicherheit	3
4	Verkehrsaufkommen	5
4.1	Bisheriger-Zustand	6
4.1	Prognose-Zustand	7
5	Beurteilung	8
5.1	Bisheriger-Zustand	8
5.2	Prognose-Zustand	10
6	Zusammenfassung und Fazit	12

1 Ausgangslage

Auf der Parzelle Nr. 255 in Emmen soll am Standort des ehemaligen Betagtenzentrums Herd-
schwand ein neues Wohnquartier entstehen. Die Erschliessung von diesem erfolgt grössten-
teils von Süden über die Oberhof- und die Schützenmattstrasse.

Das erwartete zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die Überbauung sowie die Leistungsfä-
higkeit der Anschlussknoten wurde in einem Verkehrsgutachten ermittelt und nachgewiesen.

Im Rahmen der öffentlichen Auflage des Bebauungsplanes „Neuschwand“ gingen Einsprachen
ein. Diese fordern unter anderem eine neutrale Expertise welche die Auswirkungen des Mehr-
verkehrs auf der Oberhofstrasse (Süd), insbesondere bezüglich Sicherheit, beurteilt. Dabei
sind der bisherige Zustand (mit Betagtenzentrum) sowie der Zustand nach Realisierung der
neuen Wohnüberbauung zu beurteilen.

2 Grundlagen

Für die vorliegende Untersuchung standen die folgenden massgebenden Grundlagen zur Ver-
fügung:

- [1] Ernst Basler + Partner AG. Bebauungsplan Neuschwand, Emmenbrücke. Verkehrstechni-
sches Gutachten. Ausgabe 10. Februar 2017
- [2] Bundesamt für Strassen ASTRA. VUGIS Unfallübersicht. Ausgabe 5. August 2016
- [3] Schweizer Norm. SN 640 201 Geometrisches Normalprofil. Ausgabe Oktober 1992
- [4] Schweizer Norm. SN 640 044 Projektierung, Grundlagen, Sammelstrassen. Ausgabe April
1992
- [5] Schweizer Norm. SN 640 045 Projektierung, Grundlagen, Erschliessungsstrassen. Aus-
gabe April 1992
- [6] Schweizer Norm. SN 640 241 Querungen für den Fussgänger- und leichten Zweiradver-
kehr. Fussgängerstreifen. 31.01.2016
- [7] Schweizer Norm. SN 640 283. Parkieren. Verkehrsaufkommen von Parkieranlagen
von Nicht-Wohnnutzungen. 2013.02.01

3 Analyse Oberhofstrasse

3.1 Nutzung

Gemäss dem Bau- und Zonenreglement sind entlang der östlichen Seite der Oberhofstrasse 5-geschossige Geschäfts- und Wohnbauten ohne verkehr-intensive Betriebe und auf der westlichen Seite (hangseitig) 3-geschossige Wohnbauten möglich.

Die bestehende Nutzung wird vorwiegend durch Wohnbauten geprägt. Am südlichen Beginn der Oberhofstrasse befindet sich eine Firma für Werbetechnik sowie ein Kosmetikinstitut. Am nördlichen Ende der Oberhofstrasse befindet sich ein Veloverkaufsladen von „Veloplus“.

Beobachtungen vor Ort zeigten, dass die Strasse nebst der Erschliessungsfunktion auch die Funktion einer Wohnstrasse übernimmt und der Verkehr nicht im Vordergrund steht.

3.2 Ausbaustandard

Strassenbreite Die Oberhofstrasse weist durchgehend eine Breite zwischen ca. 5.30 m und 5.40 m auf. Einseitig besteht ein durchgehendes Trottoir ca. 2.00 m breites Trottoir.

Randabschlüsse Entlang des Trottoirs sind die Randabschlüsse bei privaten Parkfeld- und Garagenzufahrten abgesenkt und überfahrbar. Im Übrigen sind die Abschlüsse unter 12 cm. Auf der Höhe Oberhofstrasse Nr. 5 bis 7 wird die Strasse durch eine 1.20 m hohe Hecke abgegrenzt.

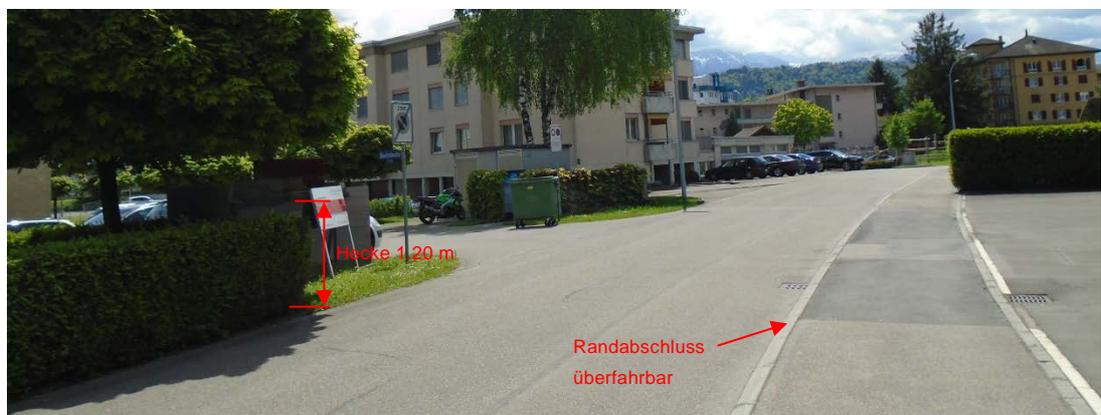


Abb. 1 Randabschlüsse

Parkierung Im Bereich Oberhofstrasse 14 befinden sich einige Längsparkfelder entlang der Fahrbahn. Ansonsten ist die Parkierung mit direkt an der Strasse liegenden Senkrechtparkfeldern oder auf den anliegenden Parzellen organisiert.

Markierung Eine Mittellinie ist ausschliesslich im hintersten Teil der Oberhofstrasse im Kurvenbereich markiert. Weiter bestehen keine Markierungen auf der Oberhofstrasse.

Beleuchtung Die Oberhofstrasse wird im Abstand von rund 50 m jeweils mit einseitigen Kandelabern beleuchtet.

Tempo 30 Zone Zukünftig ist die Integration der Oberhofstrasse in eine Tempo 30-Zone geplant. Aufgrund des Erscheinungsbildes entspricht die Oberhofstrasse bereits im bestehenden Zustand weitgehend einer Tempo 30-Zone. Ob bei der Realisierung noch weitere Massnahmen erforderlich sind, wird im Rahmen des erforderlichen Geschwindigkeitsgutachtens untersucht.

Strassenverzeichnis Gemäss Strassenverzeichnis der Gemeinde Emmen ist die Oberhofstrasse als Gemeindestrasse 3. Klasse eingetragen. Die Gemeindestrasse 3. Klasse wird in der Strassenverordnung des Kantons Luzern (STrV) §1a Abs. 4 wie folgt definiert: „Gemeindestrassen 3. Klasse dienen der Feinerschliessung von Quartieren und münden in verkehrs- oder nutzungsorientierte Gemeindestrassen. Sie haben überwiegend Erschliessungsfunktion und sind in der Regel nutzungsorientiert.“

3.3 Fuss- und Veloverkehr

Trottoir und Fussweg Entlang der Oberhofstrasse besteht in Fahrtrichtung Nord auf der linken Seite ein einseitiges Trottoir. Es ist durchgehend ca. 2.00 m breit. Im hinteren Teil der Strasse bis auf Höhe „Velo-plus“ ist das Trottoir beidseitig und ca. 1.70 m breit. Das Trottoir endet im Verbindungsfussweg zur Herdschwandstrasse. Es sind keine Fussgängerstreifen markiert.

Velostreifen Velostreifen oder abgetrennte Velowege bestehen keine. Der Veloverkehr wird im Mischverkehr geführt.

3.4 Sicherheit

Unfallstatistik Gemäss Unfallstatistik [2] ereignete sich im Zeitraum zwischen Anfang 2012 und Ende 2016 ein polizeilich gemeldeter Unfall. Der Unfall ereignete sich nicht direkt auf der Strasse, sondern bei einem Parkierungsmanöver. Nach Unfallschwere wird der Unfall als „Unfälle mit nur Sachschaden“ eingestuft. Es kamen also keine Personen zu Schaden. Ein Unfallschwerpunkt liegt keiner auf der Oberhofstrasse.

Strassenverlauf Die Oberhofstrasse verläuft geradlinig und ist sehr übersichtlich. Die grosse Übersichtlichkeit kann bei geringem Verkehrsaufkommen zu erhöhten Geschwindigkeiten verleiten. Dies kann im Zusammenhang mit den Senkrechtparkfeldern und den direkt in die Strasse führenden Zugangsweg zu einem erhöhten Gefahrenpotential führen.

Garagenzufahrten Die Besucherparkfelder und Garagenparkplätze sind zu einem grossen Teil direkt über das Trottoir an die Oberhofstrasse erschlossen. Für die Wegfahrt muss das Trottoir in vielen Fällen rückwärts überfahren werden. Dabei besteht auch ein mögliches Gefahrenpotential für die darauf verkehrenden Fussgänger.

- Fusswege Der Zugangsweg zu den Gebäuden Oberhofstrasse 3, 5, 7 und 9 endet direkt auf der Oberhofstrasse. Direkt in die Strasse einmündenden Fuss- und Velowege stellen ein erhöhtes Gefahrenpotential, insbesondere für Kündler, dar. Der Zugang verfügt über eine Umlaufschranke. Diese wäre jedoch so anzuordnen, dass Fussgänger auf den herannahenden Verkehr blicken, wenn Sie diese verlassen.
- Weiter sollte bei der aktuell geltenden allgemeinen Höchstgeschwindigkeit innerorts von 50 km/h eine Sichtweite von 55 m auf den Annäherungsbereich der Fussgänger im Bereich zwischen 0.6 m und 3.00 m gewährleistet sein [6]. Insbesondere die hohe Hecke verhindert dies im bestehenden Zustand.
- Durch die geplante Integration der Oberhofstrasse in eine Tempo 30-Zone können die erforderlichen Sichtweiten auf rund 25 m reduziert und die Sicherheit massgeblich verbessert werden.



Abb. 2 Einmündung Fussweg in Oberhofstrasse

4 Verkehrsaufkommen

Für das Verkehrsaufkommen des Betagtenzentrums und für die projektierte Wohnüberbauung des Bebauungsplans Neuschwand werden die Angaben gemäss verkehrstechnischen Gutachtens [1] verwendet. Für das Verkehrsaufkommen der Anwohner der Oberhofstrasse liegen keine Berechnungen vor. Das Verkehrsaufkommen wird über die vorhandenen Parkfelder abgeschätzt. Ohne detaillierte Angaben zur Bevölkerungsstruktur und Wohn- / Verkaufsflächen kann anhand der vorhandenen Parkfelder das Verkehrsaufkommen situationsgetreu abgeschätzt werden.

Gemäss den Aufnahmen vor Ort sind heute ohne das Betagtenzentrum 139 Parkfelder über die Oberhofstrasse erschlossen. 95 Parkfelder sind für Bewohner der Oberhofstrasse reserviert. Für Besucher stehen 22 Parkfelder und für Kunden 22 Parkfelder zur Verfügung. Mögliche Beschäftigtenparkfelder werden als Kundenparkfelder gezählt, da diese vor Ort nicht von den Kundenparkfeldern zu unterscheiden sind. An der Oberhofstrasse 16 (Veloplus) befindet sich eine Einstellhalle. Diese Tiefgarage fliesst nicht in die Berechnung mit ein und es wird davon ausgegangen, dass die Tiefgarage als Lagerraum bzw. zur Anlieferung genutzt wird.



Abb. 3 Übersicht Parkfelder Oberhofstrasse

Die Anzahl Parkfelder und deren Nutzung (Bewohner, Besucher und Kunden) liefern die Grundlage für die Berechnung des Verkehrsaufkommens. Für die verschiedenen Nutzungen bestehen Richtwerte zur Anzahl generierter Fahrten pro Tag und Parkfeld. Für die Wohnnutzungen wurden die Angaben aus dem Gutachten zur Wohnüberbauung Neuschwand [1] übernommen. Bei den gewerblich genutzten Parkfeldern werdend Angaben für einen Fachmarkt

gemäss Schweizer Norm [7] Montag bis Freitag verwendet. Da das Verkaufsgeschäft von Ve-loplus den grössten Anteil der Parkfelder ausmacht, wird dies als zweckmässige Annäherung im Sinne eines Worst Case beurteilt.

Art der Nutzung	Bezugseinheit	Verkehrsaufkommen DTV	Verkehrsaufkommen Abendspitzenstunde ASP
		<i>Spezifisches Verkehrspo- tential</i>	<i>Spezifisches Verkehrspo- tential</i>
Wohnen	Pro Parkfeld	3	0.6
Besucher	Pro Parkfeld	2.5	0.5
Kunden*	Pro Parkfeld	5	0.75

Tab. 1 Richtwerte für spezifisches Verkehrspotential

* Kunden: Allfällige Beschäftigtenparkfelder werden mit dem gleichen SVP gerechnet, wodurch die Berechnungen einem Worst Case entsprechen.

4.1 Bisheriger-Zustand

Das Betagtenzentrum und die Anwohner der Oberhofstrasse generieren zusammen 720 Fahrten DTV und belasten die Oberhofstrasse während der werktäglichen Abendspitzenstunde (ASP) mit 138 Fahrten.

	Verkehrsaufkommen DTV	Verkehrsaufkommen Abendspitzenstunde ASP
Betagtenzentrum	270 Fahrten	53 Fahrten
Anwohner Oberhofstrasse	450 Fahrten	85 Fahrten
Total	720 Fahrten	138 Fahrten

Tab. 2 Verkehrsaufkommen Bisheriger-Zustand

- ! **Im bisherigen Zustand wird die Oberhofstrasse vom Be-tagtenzentrum mit 53 Fahrten und durch die vorhandenen Parkfelder an der Oberhofstrasse mit 85 Fahrten während der Abendspitzenstunde belastet. Es entsteht eine Ge-samtbelastung von 138 Fahrten während der Abendspit-zenstunde.**

4.1 Prognose-Zustand

Das Verkehrsaufkommen steigt gegenüber dem bisherigen Zustand. Während die Fahrten der Anwohner der Oberhofstrasse konstant bleiben, erhöhen sich die Fahrten der Bebauung Neuschwand gegenüber dem Betagtenzentrum.

	Verkehrsaufkommen DTV	Verkehrsaufkommen Abendspitzenstunde ASP
Bebauung Neuschwand	508 Fahrten	102 Fahrten
Anwohner Oberhofstrasse	450 Fahrten	85 Fahrten
Total	958 Fahrten	187 Fahrten

Tab. 3 Verkehrsaufkommen Prognose-Zustand

Das Verkehrsgutachten [1] berechnet das Verkehrsaufkommen mit dem 100% Bedarf an Parkfeldern gemäss VSS-Normen. In den Sonderbauvorschriften des Bebauungsplan Neuschwand wird im Art. 10 Abs. 1 die Anzahl zulässigen Parkfeldern mit 60 – 80 % des Bedarfs gemäss Norm definiert. Zudem sind die Richtwerte für das spezifische Verkehrspotential hoch angesetzt. Damit ist anzunehmen, dass einerseits die Fahrten während den Spitzenstunden aufgrund weniger Parkfelder reduzieren und andererseits, dass zusätzlich das Verkehrsaufkommen im Allgemeinen tiefer ausfällt.

- ! **Es ist zukünftig maximal und im schlechtesten Fall mit 187 Fahrten während der Abendspitzenstunde zu rechnen. Die möglichen Parkfeldreduktionen und die hochangesetzten Richtwerte zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens sind zu berücksichtigen.**

5 Beurteilung

Die Oberhofstrasse wird nachfolgend für den Bisherigen- und den Prognose-Zustand in Strassentypen gemäss Schweizer Norm [4] und [5] klassiert und die Anforderungen bezüglich Ausbaustandard, Sicherheit und Belastbarkeit aufgezeigt.

Für die Beurteilung des Grundbegegnungsfalls gilt die Schweizer Norm [3]. Vom Maximalwert des benötigten Lichtraumprofils sind Abzüge des Sicherheitszuschlages möglich. Dazu dürfen die seitlichen Randabschlüsse nicht höher als 12 cm sein. Auf der Oberhofstrasse sind beidseitig die Randabschlüsse überfahrbar oder tiefer als 12 cm und somit ist der Abzug des Sicherheitszuschlages beidseitig möglich. Zwischen den Gebäuden Oberhofstrasse 3, 5, 7 und 9 befindet sich eine Hecke direkt am Strassenrand. In diesem Fall ist nur ein einseitiger Abzug möglich.

5.1 Bisheriger-Zustand

Während der Spitzenstunde wird die Oberhofstrasse im Bisherigen-Zustand mit 138 Fahrten belastet. Dies entspricht der Belastbarkeit einer Quartierserschliessungsstrasse (roter Rahmen), welche für eine Belastbarkeit von bis zu 150 Fz/h ausgelegt ist.

ES-Typen	Quartierserschliessungsstrasse	Zufahrtsstrasse	Zufahrtsweg
Genereller Ausbaugrad	durch Querschnittsgestaltung festzulegen [3]		
Anzahl Fahrstreifen	2	2 oder 1	1
Ausbaugrössen der Fahrstreifen	normal *	reduziert	reduziert
Öffentlicher Verkehr	nur ausnahmsweise, Bushaltestellen im Fahrbahnbereich	-	-
Parkieren	geregelt oder frei	je nach Gestaltung, i.a. frei	-
Gehwege	mindestens einseitig	einseitig, evtl. als Längsstreifen oder als Mischverkehrsfläche	-
Anlagen für den leichten Zweiradverkehr	keine erforderlich		
Fahrbahnmarkierung [10]	ausnahmsweise Mittellinie	keine	-
Durchfahrtsmöglichkeiten	in der Regel durchgehend befahrbar	in der Regel nicht durchgehend befahrbar	nicht durchgehend befahrbar
Wendemöglichkeiten	Wendeplatz bei Sackgassen	Wendeplatz bei Sackgassen (auch unter Einbezug der Bankett-, Gehweg- und Vorplatzfläche möglich)	in der Regel kein Wendeplatz
Grundbegegnungsfall	Lastwagen/Personenwagen * bei stark reduzierter Geschwindigkeit	Personenwagen/Personenwagen bei stark reduzierter Geschwindigkeit	Personenwagen/Fahrrad bei stark reduzierter Geschwindigkeit
Belastbarkeit (Massgebender stündlicher Verkehr im Querschnitt)	bis 150 Fz./h	100 Fz./h	50 Fz./h

Abb. 4 Anforderungen an Quartierserschliessungsstrassen gemäss Schweizer Norm [5]

Ausbaustandard

Die Oberhofstrasse entspricht den Vorgaben gemäss Schweizer Norm [5] einer Quartierserschliessungsstrasse. Quartierserschliessungsstrassen sind siedlungsorientierte Strassen. Die verkehrstechnischen Anforderungen sind der Gestaltung unterzuordnen und lange, gestreckte Strassenabschnitte, die zu erhöhten Geschwindigkeiten verleiten, sind zu vermeiden. Die Quartierserschliessungsstrasse dient nebst der Erschliessung auch als Begegnungs- und Freizeitraum und steht allen Verkehrsteilnehmern offen.

Für Fussgänger sollten mindestens einseitige Trottoirs vorhanden sein. Querungshilfen sind nicht erforderlich. Der Veloverkehr wird im Mischverkehr geführt und benötigt keine geregelte Veloführung. Der Grundbegegnungsfall ist Personenwagen / Lastwagen bei stark reduzierter Geschwindigkeit (0..20 km/h).

- Sicherheit Die Sicherheit wird durch geringe Verkehrsmengen und niedrige Geschwindigkeiten sichergestellt.
- Begegnungsfall Gemäss Schweizer Norm [3] ermöglicht die vorhandene Strassenbreite von mindestens 5.30 m den Begegnungsfall zwischen zwei Personenwagen bei der signalisierten Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h und einseitigem Sicherheitszuschlag ausserhalb der Fahrbahn (Lichtraumprofil: 5.30 m). Der Begegnungsfall zwischen einem Personenwagen und einem Lastwagen ist innerhalb der Fahrbahn mit stark reduzierter Geschwindigkeit möglich (Lichtraumprofil: 5.30 m). Auch hier könnte der Sicherheitszuschlag einseitig ausserhalb der Fahrbahn angerechnet werden.

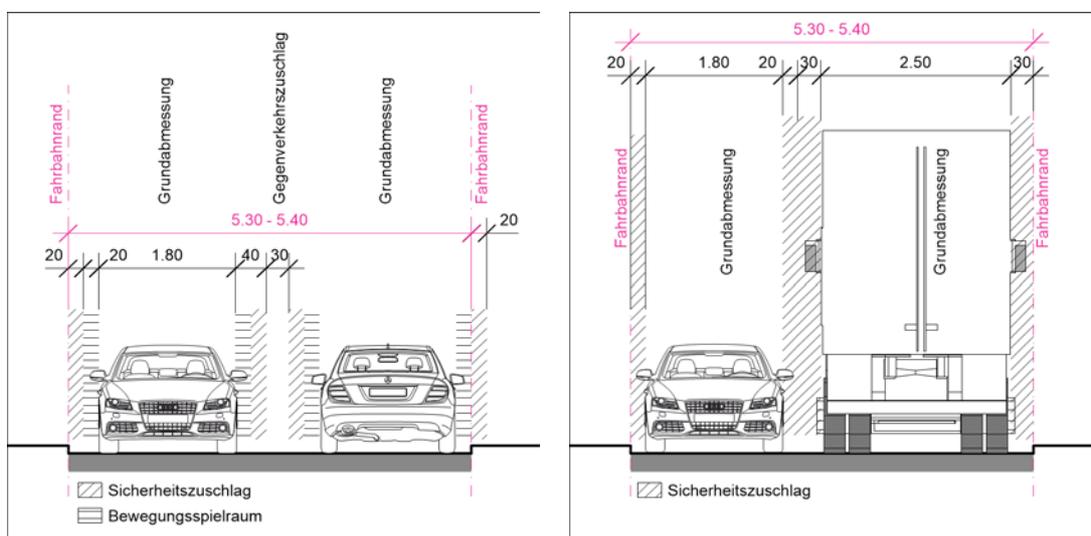


Abb. 5 Begegnungsfall Personenwagen/Personenwagen (50 km/h)

Begegnungsfall Personenwagen/Lastwagen (0..20 km/h)

- Beurteilung Im bisherigen Zustand entsprechen der Ausbaustandard sowie das Verkehrsaufkommen den Anforderungen einer Quartierschliessungsstrasse. Massgebliche Sicherheitsdefizite bestehen keine. Durch die erlaubte Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ergeben sich jedoch durch die strassennahen Parkierung sowie die direkten Fussgängerzugänge verschiedene potentielle Gefahrenstellen. Durch die geplante Einführung von Tempo 30, können diese jedoch deutlich entschärft werden.

! **Die Oberhofstrasse entspricht im bestehenden Zustand bezüglich Ausbaustandard und Verkehrsbelastung den Anforderungen einer Quartierschliessungsstrasse. Es bestehend keine massgeblichen Sicherheitsdefizite**

5.2 Prognose-Zustand

Gemäss dem berechneten Verkehrsaufkommen wird die Oberhofstrasse im Prognose-Zustand während der massgebenden Abendspitzenstunde mit 187 Fahrten belastet. Bezüglich der Belastbarkeit liegt sie somit zwischen einer Quartierserschliessungs- (bis 150 Fz/h)- und einer Quartiersammelstrasse (bis 500 Fz/h). Die Anforderungen an den Ausbaustandard einer Quartiersammelstrasse sind nachfolgend aufgezeigt (roter Rahmen).

SS-Typen Types de RC	Hauptsammelstrasse Route collectrice principale	Quartiersammelstrasse Route collectrice de quartier
Genereller Ausbaugrad Niveau d'aménagement général	in der Regel durch Querschnittsgestaltung festzulegen [4] déterminé dans la règle par les éléments du profil géométrique type [4]	
Anzahl Fahrstreifen Nombre de voies de circulation	2	2
Ausbaugrößen der Fahrstreifen Caractéristiques d'aménagement des voies de circulation	normal * normales *	reduziert * réduites *
Öffentlicher Verkehr Transports publics	Bushaltestellen in der Regel im Fahrbahnbereich Arrêts bus généralement sur la chaussée	Bushaltestellen im Fahrbahnbereich Arrêts bus sur la chaussée
Parkieren Stationnement	geregelt, bei Führung des öffentlichen Linienverkehrs unerwünscht réglementé, non souhaité s'il existe une ligne de transports publics	geregelt oder frei réglementé ou libre
Gehwege Trottoirs	in der Regel beidseitig dans la règle des deux côtés	beidseitig oder nur einseitig des deux côtés ou seulement d'un côté
Anlagen für den leichten Zweiradverkehr Aménagements pour le trafic deux-roues léger	bei stärkerem Zweiradverkehr erwünscht souhaitables si ce trafic est relativement intense	in der Regel nicht erforderlich normalement pas nécessaire
Fahrbahnmarkierung [10] Marquage [10]	Mittellinie ligne médiane	Mittellinie erwünscht ligne médiane souhaitée
Grundbegegnungsfall Cas de croisement/dépassement de base	Lastwagen/Lastwagen bzw. Bus/Bus * camion/camion ou bus/bus *	Lastwagen/Personenwagen örtlich Lastwagen/Lastwagen * bei reduzierter Geschwindigkeit camion/voiture de tourisme localement camion/camion * à vitesse réduite
Belastbarkeit (massgebender stündlicher Verkehr im Querschnitt) Capacité pratique (trafic horaire déterminant en section)	bis 800 Fz./h jusqu'à 800 vhc./h	bis 500 Fz./h jusqu'à 500 vhc./h

Abb. 6 Anforderungen an Quartiersammelstrassen gemäss Schweizer Norm [4]

Ausbaustandard Gemäss Schweizer Norm [4] sind Quartiersammelstrassen ebenfalls siedlungsorientierte Strassen. Die Anforderungen der städtebaulichen Gestaltung und der Verkehrsberuhigung sind bei der Projektierung den verkehrstechnischen Anforderungen überzuordnen. Der Strassenraumbereich dient nebst der Sammel- und Erschliessungsfunktion auch dem Aufenthalt und der Begegnung von Personen. Der Strassenraum steht allen Verkehrsteilnehmern offen. Demzufolge sind auch Gestaltungsmassnahmen im Strassenbereich möglich. Der Grundbegegnungsfall ist Lastwagen / Personenwagen und örtlich Lastwagen / Lastwagen bei reduzierter Geschwindigkeit (30..40 km/h).

Die Anforderungen an den Ausbaustandard sind somit ähnlich wie bei einer Quartierserschliessungsstrasse. Die unterschiedlichen Anforderungen zeigen sich erst bei deutlich höherem Verkehrsaufkommen und würden z.B. zu einer markierten Mittellinie, einem beidseitigen Trottoir oder einer leicht breiteren Fahrbahn führen.

Sicherheit Die Sicherheit wird bei Sammelstrassen durch reduzierte Verkehrsmengen und Geschwindigkeiten angestrebt. Für Fussgänger sind mindestens einseitige Trottoirs erforderlich und Fussgängerquerungsstellen sind bei erhöhtem Verkehrsaufkommen zu bündeln. Für den Veloverkehr sind Velostreifen oder Velowege in der Regel nicht erforderlich.

Begegnungsfall Der Begegnungsfall Personenwagen / Lastwagen bei reduzierter Geschwindigkeit erfordert bei einem einseitig ausserhalb des Strassenraumes liegenden Sicherheitszuschlages eine Strassenbreite von 5.40 m. Bei einer Geschwindigkeit von rund 30 km/h ist dies somit weitgehend innerhalb des bestehenden Strassenraumes möglich.
Der Begegnungsfall zweier Lastwagen erfordert bei reduzierter Geschwindigkeit (30..40 km/h) eine Strassenbreite von mindestens 6.30 m. Bei stark reduzierter Geschwindigkeit (0..20 km/h) ist noch eine Strassenbreite von mindestens 6.20 m erforderlich. Bei zwei kreuzenden Lastwagen muss somit einer um rund 0.90 m auf das überfahrbare Trottoir ausweichen.

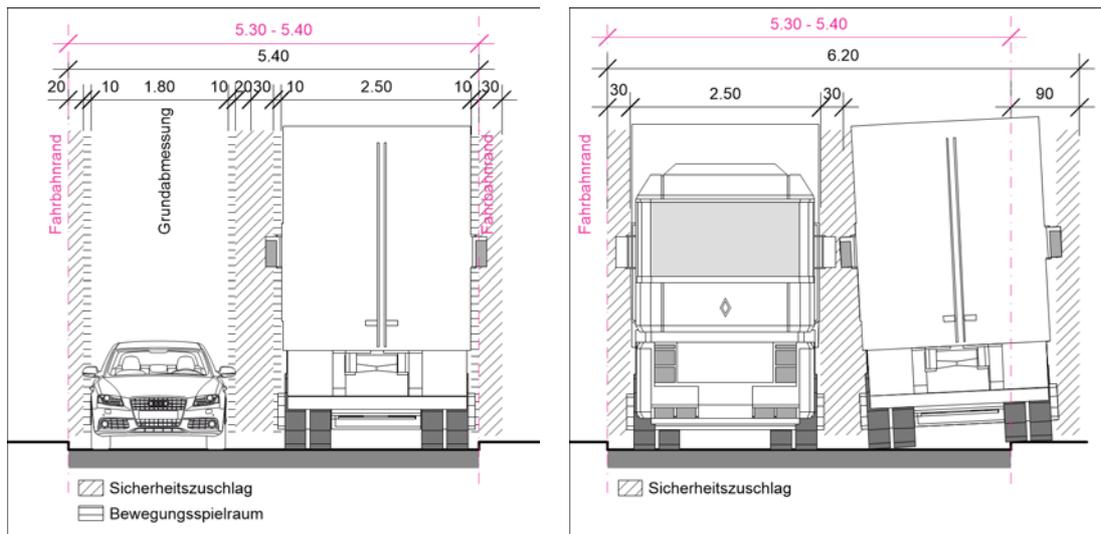


Abb. 7 Begegnungsfall Personenwagen/Lastwagen (30 km/h)

Begegnungsfall Lastwagen/Lastwagen (20 km/h)

Beurteilung Durch den Mehrverkehr der Wohnüberbauung Neuschwand wird die Belastbarkeitsgrenze einer Quartierserschliessungsstrasse während der Spitzenstunde voraussichtlich überschritten. Die Oberhofstrasse kann somit auch als sehr schwach belastete Quartiersammelstrasse klassifiziert werden. Der Charakter der Strasse verändert sich durch den erwarteten Zusatzverkehr gegenüber dem bisherigen Zustand jedoch nicht. Bei Quartiersammelstrassen wird mit zunehmendem Verkehrsaufkommen von anderen Grundbegegnungsfällen ausgegangen, welche einen breiteren Strassenquerschnitt erfordern würden.
Im Falle der Oberhofstrasse erfüllt der bestehende Strassenquerschnitt diese Bedingungen weitgehend. Bei der Begegnung von zwei Lastwagen muss auf das Trottoir ausgewichen werden. Das Aufkommen an Lastwagen verändert sich jedoch kaum durch die geplante Wohnüberbauung, wodurch dies aus verkehrlicher sich als unproblematisch beurteilt wird und sich gegenüber dem bestehenden Zustand nicht verändert. Der negative Einfluss des Zusatzverkehrs auf die Verkehrssicherheit wird als sehr gering beurteilt. Mit der geplanten Realisierung einer Tempo 30-Zone wird unabhängig vom Zusatzverkehr durch die Wohnüberbauung von einer Verbesserung der Verkehrssicherheit ausgegangen.

! **Durch den Zusatzverkehr könnte die Belastbarkeit einer Quartierserschliessungsstrasse überschritten werden. Die Oberhofstrasse erfüllt jedoch auch die massgebenden Anforderungen an die nächst grössere Strassenklasse der Quartiersammelstrasse. Der Mehrverkehr hat keinen massgeblichen Einfluss auf die Verkehrssicherheit.**

6 Zusammenfassung und Fazit

Die Oberhofstrasse ist im bestehenden Zustand eine siedlungsorientierte Quartierschliessungsstrasse. Erschlossen werden Wohnnutzungen sowie ein Fachgeschäft (Veloplus).

Die Strassenbreite ist zwischen 5.30 m und 5.40 m und es besteht durchgehend ein einseitiges Trottoir. Die privaten Liegenschaften werden grösstenteils direkt in die Strasse bzw. über das Trottoir erschlossen. Die Oberhofstrasse ist, bis auf vereinzelte Grundstückszufahrten und Fusswege, übersichtlich und im bestehenden Zustand mit 50 km/h befahrbar. Die Gemeinde sieht jedoch, unabhängig von der Überbauung Neuschwand, die Integration der Oberhofstrasse in eine Tempo 30-Zone vor.

Durch die Umnutzung der Parzelle Nr. 255 von einem Betagtenheim zur Wohnüberbauung Neuschwand entsteht ein Mehrverkehr von rund 50 Fz/h in der Spitzenstunde. Insgesamt steigt das Verkehrsaufkommen in der Spitzenstunde von rund 140 Fz/h auf rund 190 Fz/h (Worst Case).

Gemäss Schweizer Norm liegt das Verkehrsaufkommen der Oberhofstrasse somit an der oberen Grenzen einer Quartierschliessungsstrasse (bis 150 Fz/h) bzw. an der unteren Grenze einer Quartiersammelstrasse (bis 500 Fz/h). Die Anforderungen an den Ausbaustandard verändern sich durch die zusätzlichen rund 50 Fz/h nicht massgeblich.

Der Ausbaustandard der Oberhofstrasse wird auch mit dem zusätzlichen Verkehr als ausreichend beurteilt. Der Einfluss des Zusatzverkehrs auf die Verkehrssicherheit wird als sehr gering beurteilt. Nach der Realisierung einer Tempo 30-Zone auf der Oberhofstrasse wird insgesamt, auch mit dem zusätzlichen Verkehr, mit einer deutlichen Verbesserung der Verkehrssicherheit gerechnet. Aus verkehrlicher Sicht ist die Erschliessung der Wohnüberbauung Neuschwand unproblematisch.

- ! **Die Oberhofstrasse genügt auch mit dem zusätzlichen Verkehr durch die Wohnüberbauung Neuschwand den Anforderungen gemäss Schweizer Norm. Sowohl im bestehenden, wie auch im zukünftigen Zustand weist die Oberhofstrasse, neben teils knappen Sichtweiten für Geschwindigkeiten von 50 km/h, keine massgebenden Sicherheitsdefizite auf. Durch die Realisierung einer Tempo 30-Zone wird unabhängig von der Wohnüberbauung Neuschwand mit einer Verbesserung der Verkehrssicherheit gegenüber bisher gerechnet. Die Erschliessung der Wohnüberbauung wird aus verkehrlicher Sicht als unproblematisch beurteilt.**