



Neubau Mehrfamilienhäuser Weinhalde

Herleitung des

- PP – Bedarfs für den mot. Individualverkehr (MIV) und
- Bedarfs an Velo - Abstellplätzen



Abbildung 1: Übersichtsplan von Weinhalde AG



Impressum

Auftraggeber: Weinhalde AG, Schällenmatt 8, 6010 Kriens
Telefon direkt +41 41 317 00 92 // Mobile +41 79 355 11 48 // +41 41 317 00 90
E-Mail r.zimmerli@wbpartner.ch]
Ansprechperson Reno Zimmerli

Auftragnehmer: Projekt Management Margadant AG
Verfasser: Kurt Margadant
Telefon T, 041 510 06 05 / M, 079 359 16 29
E-Mail k.margadant@pmmag.ch
Ko-Referat -

Revisionstabelle:

Version	Datum	Art der Änderung	Visum
0.1	20.06.2018	Kontrollex	
1.0	22.06.2018	Erstfassung	Mrg
2.0	07.09.2018	Aktualisierung infolge Änderung Wohnungen	Mrg
3.0	12.09.2019	Nach Vorprüfung Kanton; VSS-Norm mit Standorttypen	Mrg

Verteiler:

Firma	Person	was	Version Datum	Version Datum	Version Datum	Version Datum	Version Datum
Weinhalde AG	Reno Zimmerli	Mail	0.1 20.06.18	1.0 22.06.18	2.0 07.09.18	3.0 12.09.19	

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag	3
2	PP Berechnungen - mot. Individualverkehr	3
2.1	Wohnungsspiegel / Kennzahlen, buan architekten vom 03.09.2018	3
2.2	Berechnung nach VSS Norm 640 281	4
2.3	Parkfeldbedarf Veloverkehr	6
2.4	Parkfeldbedarf Roller, Mofas	6
2.5	Anlieferung / Entsorgung	7
2.6	Notfalldienste / Feuerwehr	7



1 Auftrag

Für die weitere Projektentwicklung braucht es die Berechnung gemäss VSS-Normen von:

1. Anzahl Parkplätzen für den mot. Individualverkehr (Personenwagen) und
2. Anzahl Veloabstellplätzen

2 PP Berechnungen - mot. Individualverkehr

Vorgaben / Grundlagen

- Nutzungskonzept bzw. Wohnungsspiegel / Kennzahlen, buan architekten vom 07.06.2018, aktualisiert am 03.09.2018
- VSS Normen.

2.1 Wohnungsspiegel / Kennzahlen, buan architekten vom 03.09.2018

Übersicht gem. Angabe buan architekten auf folgender Seite

Wohnungsspiegel

Wohnungsgrösse	Haus A	Haus B	Haus C	Total	Anteil
2 1/2 - Zimmer-Wohnung einseitig, 82 m ²	1	0	0	1	2 %
3 1/2 - Zimmer-Wohnung einseitig, 118 m ²	1	0	1	2	4 %
3 1/2 - Zimmer-Wohnung einseitig, 111 m ²	2	5	2	9	20 %
3 1/2 - Zimmer-Wohnung zweiseitig, 101 m ²	0	2	0	2	4 %
4 1/2 - Zimmer-Wohnung einseitig, 132 m ²	2	5	2	9	20 %
4 1/2 - Zimmer-Wohnung zweiseitig, 129 m ²	4	0	4	8	18 %
5 1/2 - Zimmer-Wohnung, 144 m ²	4	3	5	12	27 %
6 1/2 - Zimmer-Wohnung, 160 m ²	-	1	1	2	4 %
Total Wohneinheiten	12	16	14	45	100 %
Mehrzweckräume, 59 m ²	-	-	1	1	

Kennwerte

Fläche	Haus A	Haus B	Haus C	EH	Total
anrechenbare Geschossflächen (aGF)	2'031.96m ²	2'367.83m ²	2'412.57m ²	0.00m ²	6'812m ²

2.2 Berechnung nach VSS Norm 640 281

1. Bruttogeschossfläche (BGF) ist ca. 10% grösser als die anrechenbare Geschossfläche (AGF).
 $6\,812\text{m}^2 \text{ mal } 110\% = 7\,493\text{m}^2$
2. Art. 6.3, VSS Norm 640 281:
 Für Nutzungen mit geringer Verkehrsintensität kann das zu erstellende Parkfelder – Angebot i.d.R. mit dem vereinfachten Verfahren gem. „Kap. D, Parkfelder – Angebot für alle Wohnnutzungen ...mit geringem Verkehrsaufkommen“ ermittelt werden (sh. Art. 7 VSS Norm 640 281). Diese Regelung gilt für Wohnnutzungen generell...
3. Art. 9.1, VSS Norm 640 281: Normalfall
 1 PP pro 100m^2 BGF oder pro Wohnung und zusätzlich 10% der Bewohner – PP für Besucher
 Die mit diesen Richtwerten ermittelte Anzahl PP entspricht i.d.R., **unabhängig vom Standort – Typ**, dem erforderlichen Angebot. Das heisst es ist wäre **kein** Abminderungsfaktor für die Qualität der öffentlichen Erschliessung zu berücksichtigen.
4. Art. 9.4, VSS Norm 640 281: Spezielle örtliche Verhältnisse
 Unter Berücksichtigung spezieller örtlicher Verhältnisse...kann eine Abweichung von...Richtwerten (Art. 9.1) angezeigt sein.
5. Die Berechnung erfolgt aufgrund der Vorprüfung des Kantons nicht nach vereinfachtem Verfahren (Kap. D der VSS Norm für Wohnnutzungen), sondern nach dem detaillierten Verfahren (Kap. E der VSS Norm für Nicht – Wohnnutzungen).

Diese Berechnung ist wie folgt:

Das einer bestimmten Nutzung zugeordnete Angebot an Parkfeldern ist in der Regel in maximal 300 Meter Entfernung und zu Fuss gut erreichbar anzuordnen.

Für Distanzberechnungen ist die Höhenlage zu berücksichtigen. Die Weinhalde liegt auf ca. 560 m.ü.M.

Die Luftliniendistanz zur nächsten Bushaltestelle an der Bergstrasse beträgt 390m mit einer Höhendifferenz von 40 m (520 m.ü.M); Linie 15 Oberhusrain.

Die Luftliniendistanz zum Zentrum von Kriens (Metzgerei, Bank UBS) beträgt 520m und 660m zur Migros mit einer Höhendifferenz von rund 80m.

300 m Höhendifferenz sind wie 4 km Horizontaldistanz (Verhältnis ca. 1 zu 13, insbesondere, wenn noch Gepäck mittransportiert wird). 80m Höhendifferenz ergeben äquivalent rund 1000m Horizontaldistanz und 40m Höhendifferenz rund 500m Horizontaldistanz.

Somit liegen sowohl Bushaltestelle als auch Versorgungszentrum infolge der Hanglage nicht in attraktiven, zumutbaren Fussgängerdistanzen.

Standorttypen

10.2 Standort-Typen

Es werden fünf Standort-Typen (A, B, C, D und E) unterschieden. Die Zuordnung einer Nutzung zu einem dieser Standort-Typen erfolgt gemäss Tabelle 2. Es sind die folgenden Arbeitsschritte erforderlich

- Grobe Abgrenzung des Einzugsgebiets, aus welchem sich der Hauptteil der Kunden, Besucher, Beschäftigten usw. rekrutiert. Hinweise für diesen Arbeitsschritt enthält SN 640 283 [5].
- Grobe Abschätzung des Anteils Langsamverkehr am erzeugten Verkehrsaufkommen aufgrund der Siedlungsstruktur und der Art der Nutzung (z. B. Abschätzung des Anteils der Einwohner im Einzugsgebiet, welche in fussläufiger Distanz zur Anlage wohnen). Hinweise für diesen Arbeitsschritt enthält SN 640 283 [5].
- Beurteilung der bestehenden oder vorgesehenen Erreichbarkeit des Standorts aus dem Einzugsgebiet mit dem ÖV während der massgebenden Betriebszeit: Berechnung der mit den erschlossenen Einwohnern gewichteten Bedienungshäufigkeit mit dem ÖV unter Berücksichtigung der Anschlussqualität bei notwendigen Umsteigevorgängen. (Beispiel: 60% der Einwohner im Einzugsgebiet verfügen über 6 Verbindungen pro Stunde von bzw. zur betrachteten Anlage, 40% über 2. Die gewichtete Bedienungshäufigkeit beträgt dann 4,4 Verbindungen pro Stunde.)

Die zumutbare Fussdistanz zur ÖV-Haltestelle am Quell- und am Zielort ist vom Fahrtzweck abhängig und liegt im Bereich von 300...500 m.

Der Anteil Langsamverkehr am gesamten erzeugten Personenverkehr beträgt aufgrund der Hanglage und der Distanzen zum Dorfzentrum weniger als 25%. Dann kann aufgrund der Hanglage und der Distanzen zur nächsten Bushaltestelle (Linie 15 Oberhusrain verkehrt nur in der Abendspitze 17.00 bis 19.00 im Viertelstundentakt) **von einem Standorttyp D**, allenfalls gar E (Haltestelle zu weit weg) ausgegangen werden.

Für Standorttyp D beträgt das Parkfeld – Angebot 70 bis 90 % der Richtwerte.

In Würdigung vorstehender Überlegungen werden 90% des Richtwertes nach VSS Norm realisiert

Nach VSS Norm ist von 1 PP pro 100m² BGF auszugehen.

Die folgende Tabelle enthält die Berechnung.

Nutzungsart	BGF, VF [m ²]	Parkfelder-Angebot ⁽¹⁾			Zw.-Total	Zw.-Total	Total PP	Abminderungs- faktor für ÖV, Velo ⁽³⁾	Personal Anzahl PP mit Ab- minderung	Besucher ⁽⁷⁾ Anzahl PP mit Ab- minderung	Total PP ⁽⁴⁾
		Personal/ Bewohner	Besuch Kunden	Bezugseinheit	Anzahl PP Personal	Anzahl PP Besucher /Kunden					
Wohnen	7493	1.0	0.1	PP pro 100m ² BGF	75	7	82	0.9	67	7	74
Wohnen	7493	1.0	0.1	PP pro 100m ² BGF	75	7	82	0.7	52	5	57
Wohnen (Kap. D)	7493	1.0	0.1	PP pro 100m ² BGF	75	7	82	1.0	75	7	82

Fazit:

Die Herleitung nach VSS Norm ergibt:

mit dem vereinfachten Verfahren für Wohnnutzungen

82 MIV - PP.

mit dem detaillierten Verfahren mit Abminderungsfaktor 90%

74 MIV – PP

mit dem detaillierten Verfahren mit Abminderungsfaktor 70%

57 MIV - PP



Verkehrsaufkommen Personal/Bewohner		Verkehrsaufkommen Besucher		Verkehrsaufkommen Total Fahrten / Tag
Anz. Fahrten / PP+Tag	Fahrten	Anz. Fahrten / PP+Tag	Fahrten	
2.7	181	3.0	21	202
2.7	140	3.0	15	155
2.7	203	3.0	21	224

Das jeweilige induzierte MIV - Verkehrsaufkommen ist in nebenstehender Tabelle berechnet.

Es beträgt:

Gem. vereinfachten Verfahren für Wohnnutzungen bei 82 MIV – PP = 224 Fahrten/Tag

Gem. detailliertem Verfahren mit Abminderungsfaktor 90% bei 74 MIV – PP = 202 Fahrten/Tag

Gem. detailliertem Verfahren mit Abminderungsfaktor 70% bei 57 MIV – PP = 155 Fahrten/Tag

2.3 Parkfeldbedarf Veloverkehr

Herleitung der Abstellflächen für leichte Zweiräder gemäss VSS Norm 640 065

Richtwert nach Nutzungsintensität für Wohnbauten <i>Valeur indicative selon l'intensité d'utilisation pour immeubles d'habitation</i>		
Nutzung <i>Utilisation</i>	Anzahl Velo-P für Bewohner <i>Nombre de P vélos pour les habitants</i>	Anzahl Velo-P für Besucher <i>Nombre de P vélos pour les visiteurs</i>
Wohnungen <i>Appartements</i>	1 pro Zimmer <i>1 par pièce</i>	Im Richtwert für die Bewohner enthalten <i>Inclus dans la valeur indicative pour les habitants</i>

Nutzungsart	Whg	Anzahl	Anzahl	Parkfelder-Angebot ⁽¹⁾			Zw.-Total	Zw.-Total	Zw.-Total PP	Faktor ⁽³⁾ Bewohner, Beschäftigte	Anzahl PP mit Faktor	Total PP
	Typ	Whg	Zimer	Personal/ Bewohner	Besuch Kunden	Bezugseinheit	Anzahl PP Personal / Wohnen	Anzahl PP Besucher / Kunden				
Wohnen 2.5 Zimmer	2.5	1	3	1.0	0.0	1 PP pro Zi	3	0	3	100%	3	3
Wohnen 3.5 Zimmer	3.5	13	46	1.0	0.0	1 PP pro Zi	46	0	46	100%	46	46
Wohnen 4.5 Zimmer	4.5	17	77	1.0	0.0	1 PP pro Zi	77	0	77	100%	77	77
Wohnen 5.5 Zimmer	5.5	12	66	1.0	0.0	1 PP pro Zi	66	0	66	100%	66	66
Wohnen 6.5 Zimmer	6.5	2	13	1.0	0.0	1 PP pro Zi	13	0	13	100%	13	13
	4'343	45							204		205	205

Anzahl Abstellplätze = 205 (inkl. Besucher – PP).

Deren Aufteilung in Kurzzeit- und Langzeitparkplätze gem. VSS Norm 640 065 zeigt folgende Tabelle:

Nutzungen	Richtwerte				örtl. Verhältn.		Art und		Bedarf Velo-PP	
	Menge	Mass	spez. Bedarf	PP	%	PP	kurz	lang	Kurzzeit	Langzeit
Wohnen	205	Stk	1 je Zi	205	100%	205	30%	70%	62	144
Total				205					62	144

2.4 Parkfeldbedarf Roller, Mofas

Kombiniert und in Ergänzung zu den Velo – PP sind nach Möglichkeit auch einige Abstellplätze für Roller und Mofas vorzusehen.



2.5 Anlieferung / Entsorgung

Ist nicht abgehandelt da nicht Gegenstand des Auftrags.

2.6 Notfalldienste / Feuerwehr

Ist nicht abgehandelt da nicht Gegenstand des Auftrags.

Projekt Management **Margadant** AG

Kurt Margadant, Geschäftsführer