

Faktenblatt Erschliessung

**Neubau Mehrfamilienhäuser Weinhalde
Kriens**



Verteiler
Werner Baumgartner
Reno Zimmerli

Firma/Funktion
wb&p AG, Kriens

Datum
26. Januar 2018

Dateiname
FB2_Erschliessung_Weinhalde_26Jan18.docx

Von
Urs Indergand / Kurt Margadant

Telefon Direkt
+41 41 340 30 20

E-Mail
urs.indergand@margadant-ag.ch
kurt.margadant@margadant-ag.ch

HORW / OBERKIRCH / SCHWYZ

Inhalt

1	EINLEITUNG	3
2	AUSGANGSLAGE	3
2.1	Raumplanung	3
2.2	Verkehrerschliessungsvarianten	5
2.2.1	Oberhusrain	6
2.2.2	Waldheimstrasse - Weinhalde	6
2.2.3	Zumhofstrasse – Obere Weinhalde	7
3	RODUNG	7
3.1	Kleinstfläche Wald	7
3.1.1	Erschliessung ab Oberhusrain	7
3.1.2	Erschliessung über Weinhalde	8
3.1.3	Erschliessung ab Zumhofstrasse - Obere Weinhalde	8
3.1.4	Fazit Kleinstfläche	9
3.2	Walderhaltung überwiegende Gründe nach Art. 5 Abs. 2 WaG	9
3.2.1	Natürliche Lebensgrundlagen schützen (Art. 1 Abs. 2 lit. a RPG)	9
3.2.2	Siedlungsentwicklung nach innen lenken (Art. 1 Abs. 2 lit. a ^{bis} RPG)	10
3.2.3	Kompakte Siedlung (Art. 1 Abs. 2 lit. b RPG)	10
3.2.4	Räumliche Voraussetzungen für die Wirtschaft schaffen und erhalten	10
3.2.5	Dezentrale Besiedlung, Versorgungsbasis des Landes, Gesamtverteidigung	10
3.3	Gefährdung der Umwelt (Art. 5 Abs. 2 lit. c WaG)	10
3.4	Interessenabwägung Rodung	10
3.5	Raumplanung (Art. 5 Abs. 2 lit. b WaG)	11
3.6	Fazit Rodung	11
4	VERKEHRSERSCHLIESSUNG	12
4.1	Oberhusrain	13
4.2	Waldheimstrasse - Weinhalde	14
4.3	Zumhofstrasse - Obere Weinhalde	15
4.4	Fazit Verkehrerschliessung	15
5	BESTVARIANTE / ZUSAMMENFASSUNG	16
6	BEILAGEN	17
7	ABBILDUNGSVERZEICHNIS:	17

1 EINLEITUNG

Die Weinhalde AG plant die Überbauung Weinhalde auf den Grundstücken Nr. 371 und Nr. 3765, GB Kriens. Das Gebiet war bis 2001 der Bauzone zugeteilt. Seit der Zonenplanrevision 2001 sind die Grundstücke, der Zone „übrige Gebiete ÜG-B“ zugewiesen, sie sind nicht erschlossen.

1980 und 2012 legten die Emch+Berger WSB AG Technische Berichte zu drei Erschliessungen der Weinhalde vor (Technischer Bericht zu Varianten Studien der Ingenieure WSB, 28.05.1980 / Technischer Bericht Erschliessung Weinhalde, Emch+Berger WSB Ingenieure AG, 20.08.2012).

Die kantonale Dienststelle lawa hat 2014 zu einer Erschliessung durch Waldareal Stellung genommen. In dieser Stellungnahme wurde in Aussicht gestellt, dass eine Erschliessung ab Oberhusrain grundsätzlich möglich sei, aber Detailabklärungen vorzunehmen seien. In der Aktennotiz vom 28.06.2017 wurden konkrete Arbeitsschritte festgehalten (rawi, lawa, Gemeinde Kriens, Weinhalde AG). Am 22.09.2017 skizzierte die kantonale Dienststelle rawi das Vorgehen für den Rodungsnachweis. Die folgenden Ausführungen sollen den zuständigen Fachstellen erlauben, die Bewilligungsfähigkeit einer Rodung im Sinne einer Vorabklärung zu beurteilen.

Mit einem Projektwettbewerb wurde 2016 aufgezeigt, wie die Grundstücke mit einer neuen Wohnsiedlung bebaut werden können (Jurybericht vom Mai 2017). Das Siegerprojekt geht von einer Erschliessung des Areals Weinhalde ab dem Oberhusrain über den mit Wald bestockten Oberhusbach aus. Diese Lösung bedingt eine definitive Rodung von rund 105 m² Wald.

Die Erschliessung der Weinhalde ist im Erschliessungsrichtplan der Gemeinde Kriens festzulegen. Im Kapitel Verkehrsbericht sind die Erschliessungsvarianten aufgezeigt und die Bestvariante hergeleitet. Für die Variante Oberhusrain ist der Anschluss der neuen Erschliessungsstrasse skizziert. Parallel zu diesem Bericht wird ein Teilerschliessungsrichtplan erstellt.

2 AUSGANGLAGE

2.1 Raumplanung

Die zu bebauenden Grundstücke Nr. 371 und Nr. 3765, GB Kriens wurden 1963 erstmals der Bauzone (Wohnzone W3/W2) zugewiesen. Im Gestaltungsplan für die Obere Weinhalde wurde im Jahre 1973 eine Strassenverbindung zwischen dem Oberhusrain und der Oberen Weinhalde als „Strasse gemäss Zonenplan“ bezeichnet.

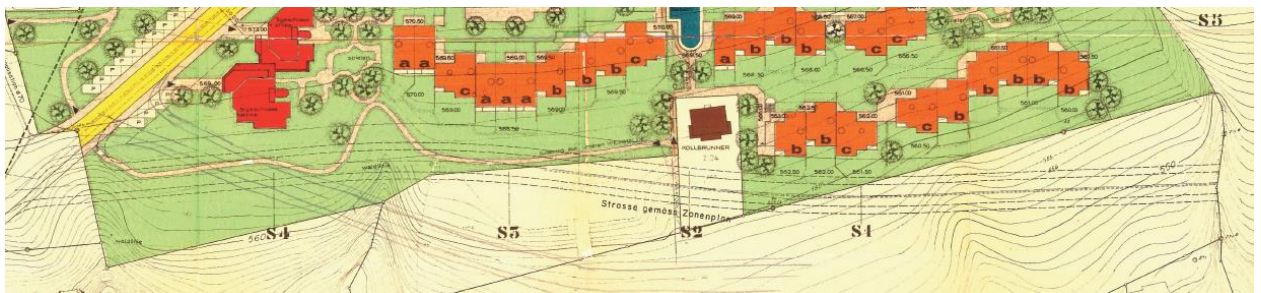


Abbildung 1: Ausschnitt Gestaltungsplan 1973 Obere Weinhalde mit eingetragener Strassenlinie gemäss Zonenplan ab heutigem Oberhusrain zur Oberen Weinhalde



Abbildung 2: Ausschnitt Zonenplan 1972: Obere Weinhalde mit dreigeschossiger Wohnzone (AZ 0.40)

Mit der Zonenplanrevision 2001 wurden die Grundstücke aus der Bauzone entlassen und der Zone „übrige Gebiete“ zugeteilt (Land, dessen Nutzung noch nicht bestimmt ist).

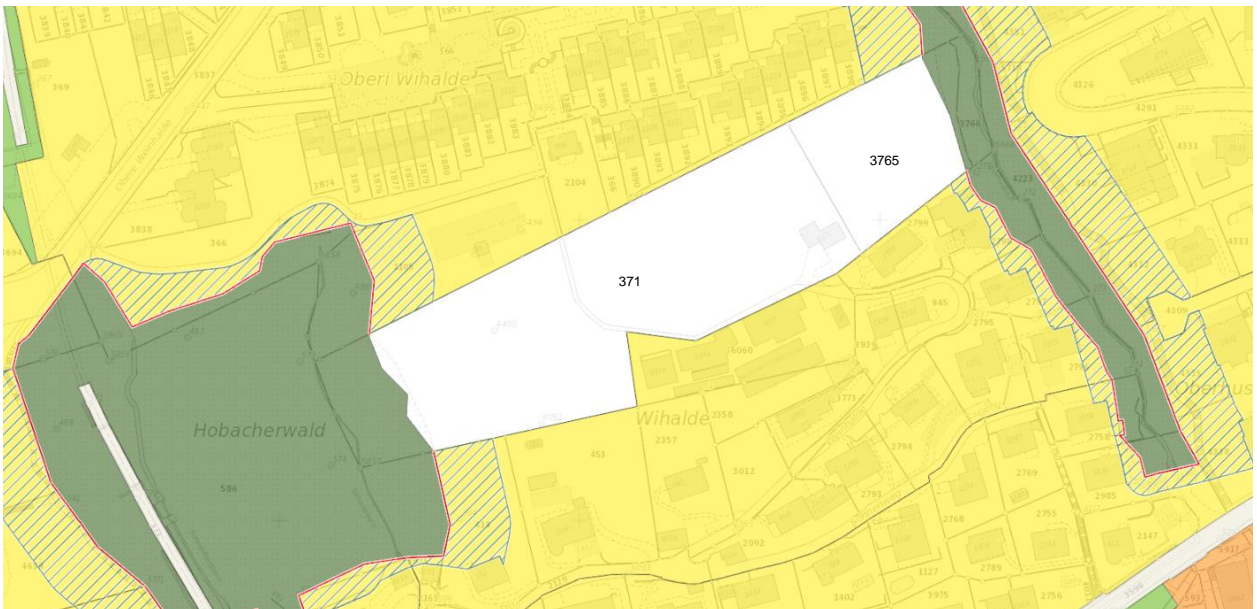


Abbildung 3: Ausschnitt aus gültigem kommunalem Nutzungsplanung: übriges Gebiet ÜG-B Weinhalde (weisse Fläche in Bildmitte) mit Hobacher- und Oberhuswald (mit statischer Waldfestlegung entlang der Bauzone: rote Linie)

Berg- und talseitig grenzen Wohnzonen an die Grundstücke Nr. 371 und Nr. 3765, GB Kriens, an, ost- und westseitig sind sie von Wald eingerahmt. Der Waldrand entlang des Oberhusbachs und des Bachlaufs durch den Hobacherwald ist gegenüber der Bauzone statisch festgelegt (rote Linie in Abbildung 3).

Bevor die Grundstücke Nr. 371 und Nr. 3765, GB Kriens überbaut werden können, sind sie wieder der Bauzone zuzuweisen. Dies setzt voraus, dass sie genügend und zweckmässig erschlossen sind bzw. erschlossen werden können.

In den Erschliessungsstudien 1980 und 2012 der Emch+Berger WSB AG wurden drei Varianten geprüft, zwei davon tangieren Waldareal und bedingen eine Rodungsbewilligung. Die dritte Erschliessungslösung führt über eine knapp 400 m lange schmale und steile Quartierserschliessungsstrasse.

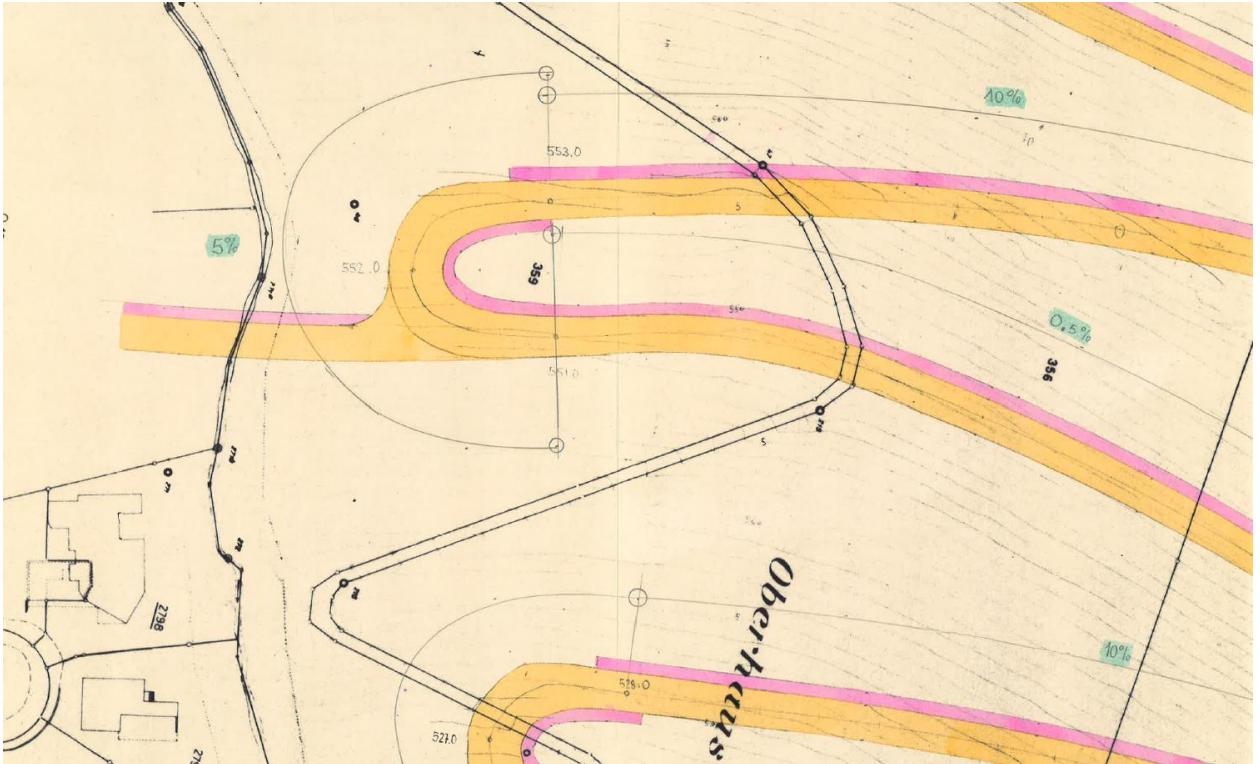


Abbildung 4: Variante Anschluss ab Oberhusrain gemäss Erschliessungsstudie 1980, Emch+Berger AG

Der Oberhusrain wurde im Bereich der Kurve am Oberhusbach hinsichtlich eines seitlichen Einmünders ab der Weinhalde speziell ausgebildet (reduziertes Längsgefälle, Fahrbahnverbreiterung). Damit machte die Gemeinde Kriens als Bauherrin der Gemeindestrasse Oberhusrain die planerische Absicht deutlich, die Weinhalde ab dem Oberhusrain zu erschliessen. Damals wurde die planerische Regelung dieser Planungsabsicht zu wenig beachtet und die Umsetzung des Vorhabens nicht im Zonenplan vorbereitet.

Vor weiteren Planungsschritten sind deshalb zu klären:

- ob eine Rodungsbewilligung erteilt werden kann
- die geeignetste Verkehrserschliessung.

Parallel und koordiniert soll ein Ergänzungsblatt zum Erschliessungsrichtplan erarbeitet werden.

2.2 Verkehrserschliessungsvarianten

Die Emch+Berger WSB AG legte am 20.08.2012 einen Technischen Bericht (siehe Beilage 1) zum Studium von drei Erschliessungsvarianten der Weinhalde vor (Grundstücke Nr. 371 und Nr. 3765, GB Kriens).

2.2.1 Oberhusrain

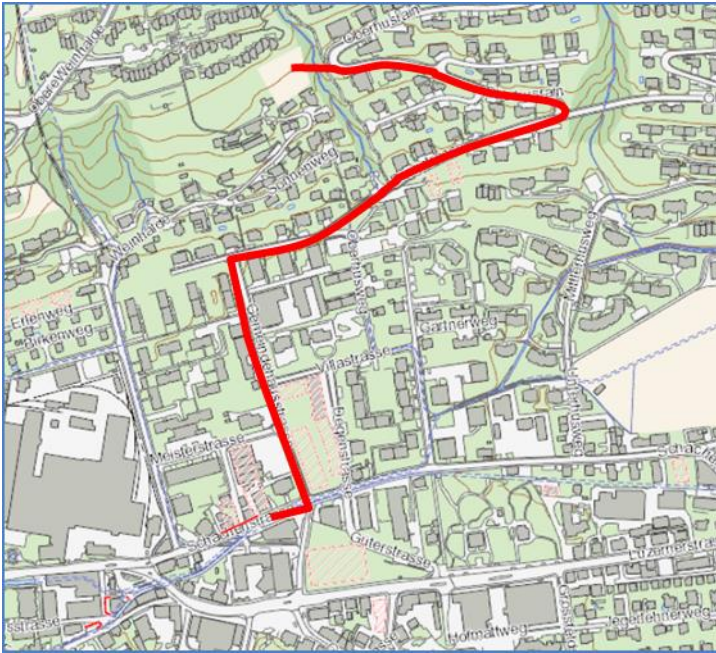


Abbildung 5: Erschliessung Weinhalde ab Schachenstrasse über Bergstrasse und Oberhusrain

Ab der Schachenstrasse führt diese Variante über die Bergstrasse zum Oberhusrain. In der Kurve auf der Höhe der Weinhalde soll der Oberhusbach mit einer neuen Brücke überquert werden. Die ab dem Oberhusrain neu zu erstellende Privatstrasse wird rund 40 m lang und taucht direkt in eine unter der Überbauung vorgesehene Tiefgarage (Siegerprojekt). Die Überbauung Weinhalde kann so freigehalten werden vom motorisierten Individualverkehr.

2.2.2 Waldheimstrasse - Weinhalde

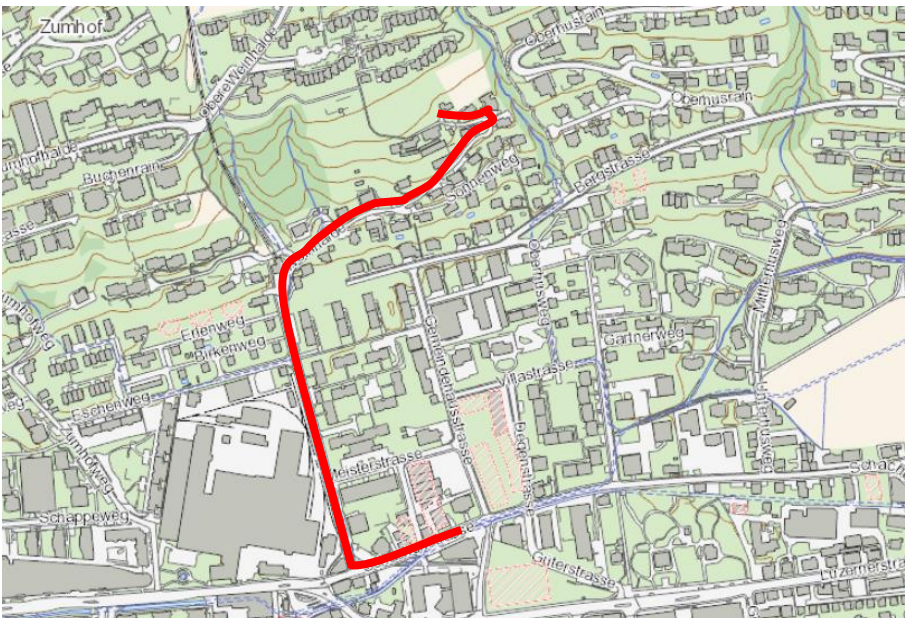


Abbildung 6: Erschliessung Weinhalde ab Schachenstrasse über Waldheimstrasse

Diese Variante führt ab der Schachenstrasse über die enge, bis zu 16 % steile Waldheimstrasse (Privatstrasse) zur Weinhalde. Die engsten Stellen sind nur 2.7 m breit. Das Kreuzen (LKW, PW) ist nur mit Rückfahrmanöver und Inanspruchnahme privater „Ausweichstellen“ möglich. Ein Strassenausbau auf rund 320 m Länge tangiert rund 20 Privatgrundstücke.

2.2.3 Zumhofstrasse – Obere Weinhalde

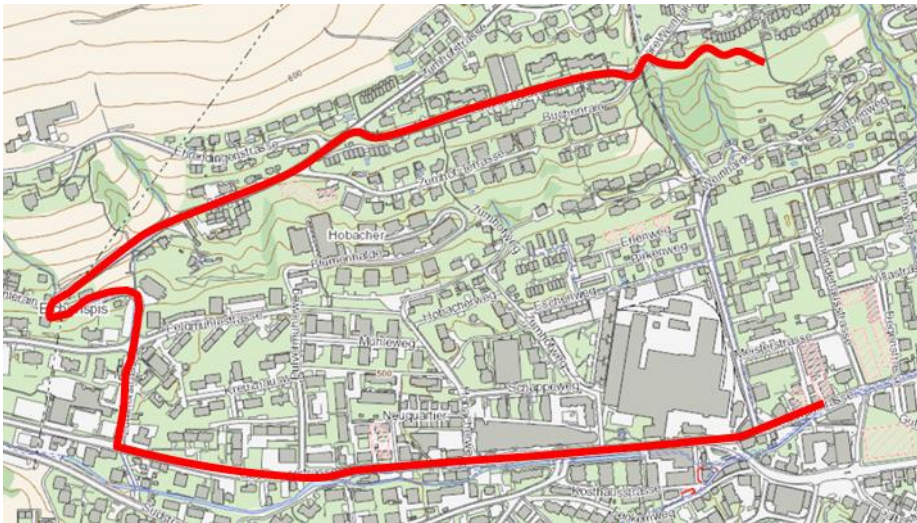


Abbildung 7: Erschliessung Weinhalde ab Obernaustrasse über Zumhofstrasse, Zumhofhalde, Obere Weinhalde

Ab der Schachenstrasse führt diese längste Variante über die Obernau-, Zumhofstrasse, Zumhofhalde und Obere Weinhalde zum Startpunkt einer neuen Privatstrasse mit über 140 m Länge entlang des Hobacherwaldes, über den Hobacherbach, vor der Überbauung Oberer Wiihalde durch und schliesslich steil fallend zur Weinhalde.

3 RODUNG

Die Rodungsbewilligung für Wald kann nur erteilt werden, wenn das Vorhaben, wofür gerodet werden soll, auf einen Standort im Wald angewiesen ist (Standortgebundenheit), die Voraussetzungen der Raumplanung sachlich erfüllt werden, die Rodung zu keiner erheblichen Gefährdung der Umwelt führt und für die Rodung wichtige Gründe bestehen, die das Interesse an der Walderhaltung überwiegen (Art. 5 WaG).

3.1 Kleinstfläche Wald

3.1.1 Erschliessung ab Oberhusrain

Eine Erschliessung der Weinhalde ab dem Oberhusrain quert den Oberhusbach und bedingt die Rodung der beidseitigen Uferbestockung (Wald) auf einer Länge von rund 20 m. Die Brücke ist Teilstrecke einer Privatstrasse (ab Gehwegrand am Oberhusrain) und hat somit gemäss Strassenreglement der Gemeinde Kriens (Stand 1.1.2007) eine Breite von 6.5 m (3.5 m Fahrbahn, 2.0 m Gehweg (überfahrbar), beidseitig 0.5 m Konsole) aufzuweisen. Die Brücke beansprucht eine Waldfläche von rund 105 bis 130m² definitiv. Für den Bau werden zusätzlich rund 90 m² Wald temporär gerodet (Schätzung).

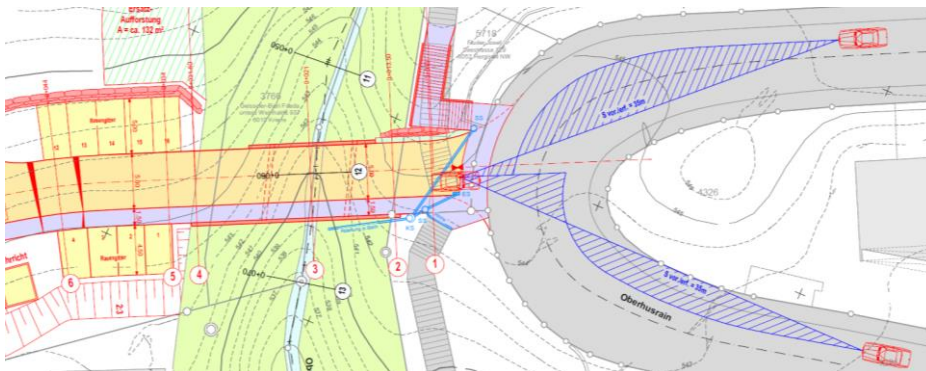


Abbildung 8: Erschliessung Weinhalde ab Oberhusrain: Vorprojekt Emch+Berger WSB AG, 05.07.2013 (Ausschnitt Situation 1:200)

Ab dem Oberhusrain kann die Überbauung Weinhalde mit einer nur rund 40 m langen Privatstrasse peripher erschlossen werden. Der motorisierte Verkehr wird kurz nach dem Waldrand in die unterirdische Einstellhalle geleitet. Oberirdisch führen nur für den Langsamverkehr bestimmte Verkehrsflächen durch die Überbauung. Auch die Besucherparkplätze sollen unterirdisch angeordnet werden.

Diese Konzeption schafft – als besonderes Qualitätsmerkmal – innerhalb der Überbauung viel verkehrsfreien Raum für die Freizeitnutzung der Bewohner, Fussgänger auf dem öffentlichen Fussweg „Weinhalde – Obere Weinhalde“ und erfüllt damit die Vorgaben des Projektwettbewerbs „Neubauten Mehrfamilienhäuser Weinhalde, Kriens“ am besten:

- Soweit möglich in einer Tiefgarage
- wenig motorisierter Verkehr im Quartier
- Siedlung fussgänger- und velofreundlich gestaltet
- Velotaugliche Verbindung zur Oberen Weinhalde

Demgegenüber unterbricht die definitive Rodung den in der Falllinie verlaufende, fast 300 m lange Waldstreifen von durchschnittlich 20 m Breite auf rund 6.5 m. Für Wildtiere ist die neue Brücke über das relativ tief eingeschnittene Tobel des Oberhusbachs keine Barriere. Sie tangiert keinen ausserordentlich wertvollen Lebensraum für Flora oder Fauna. Die schmale Brückenschneise wirkt sich kaum erkennbar auf das Landschaftsbild und die angrenzende Siedlung aus.

Die zu rodende Waldfläche kann am Westrand der Überbauung flächengleich und qualitativ gleichwertig ersetzt werden (siehe Beilage 2: Situation Vorschlag Rodungsersatzleistung vom 23.2.2015, Wendelin Zemp).

Fazit: Die Rodung für eine Erschliessung ab dem Oberhusrain führt zu keiner substantiellen Beeinträchtigung der Umwelt und Minderung von ökologischen Werten. Die Rodungsfläche weist keine besonderen Qualitäten hinsichtlich Flora oder Fauna auf. Die Erschliessung über den Oberhusbach ermöglicht eine autofreie Überbauung mit grossen Grünflächen zwischen den drei Gebäudekomplexen und erlaubt damit eine hohe Aussenraumqualität in der Überbauung Weinhalde. Die Rodung hat kaum wahrnehmbare Auswirkungen auf die benachbarten Siedlungen und die Umwelt. Die Ersatzleistung kann qualitativ und quantitativ in unmittelbarer Umgebung erfolgen.

Es kann von einer Kleinstflächen-Rodung ausgegangen werden.

3.1.2 Erschliessung über Weinhalde

Diese Variante kann ausserhalb von Waldareal realisiert werden.

3.1.3 Erschliessung ab Zumhofstrasse - Obere Weinhalde

Die Erschliessung der Weinhalde via Zumhofstrasse und Obere Weinhalde bedingt den Neubau von mehr als 140 m Strasse. Diese verläuft direkt vor den talseitigen Fassaden der bestehenden Wohnhäuser der Überbauung Oberer Weinhalde. Auf rund 100 m Länge tangiert sie zudem den bergseitigen Rand des Hobacherwaldes und beansprucht rund 350 m² Waldfläche (definitive Rodung).

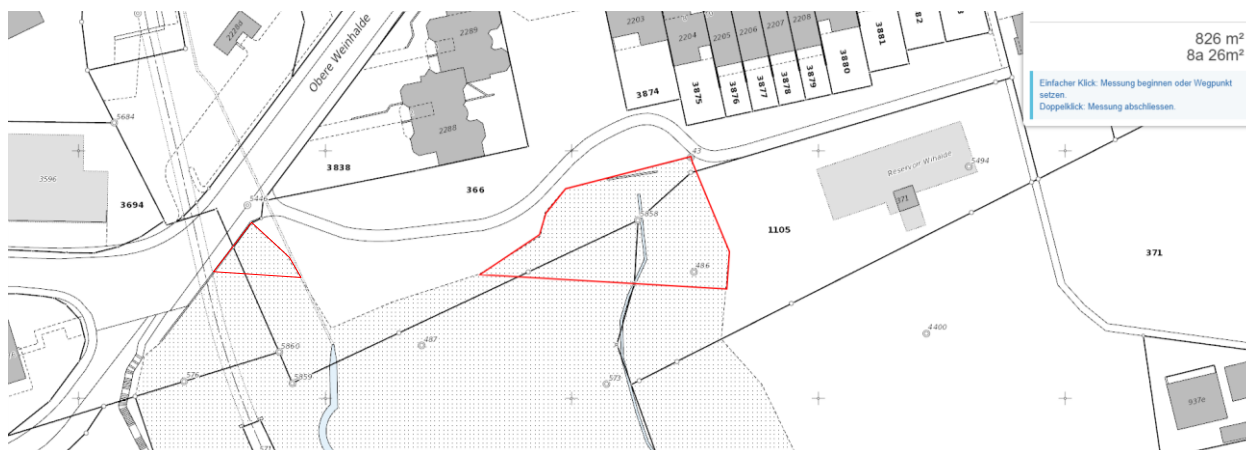


Abbildung 9: Potentielle Rodungsflächen (rot eingerahmt) für Erschliessungsvariante ab Zumhofstrasse – Obere Weinhalde

Diese Erschliessungsvariante verläuft direkt vor der Südfassade von Wohnbauten mit Aussenräumen (Gartensitzplätze) und versiegelt mehr als 500 m² Boden definitiv. Mit der Rodung am bergseitigen Rand des Hobacherwaldes (rot eingerahmte Flächen) wird der Waldrand talwärts verschoben und die dahinter und höher gelegenen Wohnhäuser werden freigestellt. Die Strassenfläche und allfällig talseitig notwendige Stützmauern entlang des Waldrands werden für Kleintiere zur nicht mehr überwindbaren Barriere in Richtung Oberer Wihalde und dem darüber liegenden Landwirtschaftsgebiet.

Die zu rodende Waldfläche kann weiter talwärts flächengleich und qualitativ gleichwertig ersetzt werden (siehe Beilage 2: Situation Vorschlag Rodungersatzleistung vom 23.2.2015, Wendelin Zemp).

Fazit: Der Neubau einer Erschliessung über den Hobacherbach wirkt sich stark auf Umwelt und Wald aus. Die Qualität der Siedlung und des Aussenraums – insbesondere auch für die benachbarte Überbauung Oberer Wihalde – sind durch die Verkehrsfläche von über 500 m² beeinträchtigt. Die bergseitig angrenzende Bauzone wird durch die Rodung des bergseitigen Waldrands freigestellt und tritt danach landschaftlich exponiert in Erscheinung. Die Ersatzleistung kann qualitativ und quantitativ in unmittelbarer Umgebung erfolgen.

Bei dieser Variante kann **nicht** von einer Kleinstflächen-Rodung ausgegangen werden.

3.1.4 Fazit Kleinstfläche

Die Erschliessung der Weinhalde ab dem Oberhusrain bedingt eine Rodung. Diese Rodungsfläche wird als Kleinstfläche eingestuft. Für die Variante ab Obere Weinhalde kann dieser Begriff nicht beansprucht werden. Im Folgenden werden die weiteren Rodungsvoraussetzungen geprüft.

3.2 Walderhaltung überwiegende Gründe nach Art. 5 Abs. 2 WaG

3.2.1 Natürliche Lebensgrundlagen schützen (Art. 1 Abs. 2 lit. a RPG)

Die Überbauung Weinhalde soll ab dem Oberhusrain mit einer lediglich auf rund 40 m oberirdisch verlaufenden Strasse erschlossen werden und danach in die unter den Wohnbauten angeordnete Tiefgarage münden. Eine Zufahrt ab der Oberen Weinhalde in die neue Überbauung würde eine neue Strasse von über 140 m Länge bedingen. Als dritte Variante wurde die Erschliessung über die Weinhalde geprüft. Dazu müsste die bestehende, steile, 400 m lange Quartierstrasse zumindest stellenweise zulasten von Privatgrundstücken ausgebaut werden (Kreuzungsstellen).

Trotz Rodung von rund 130 m² Wald wirkt sich die Erschliessung ab dem Oberhusrain am geringsten auf die natürlichen Lebensgrundlagen wie Boden, Luft, Wasser, Wald und Landschaft aus. Sie ist die kürzest mögliche Lösung mit dem geringsten landschaftlichen Eingriff und der kleinsten Fläche versiegeltem Boden durch neue Verkehrsflächen. Mit der Neubausiedlung Weinhalde wird – zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen – eine kompakte Siedlungsentwicklung unterstützt.

3.2.2 Siedlungsentwicklung nach innen lenken (Art. 1 Abs. 2 lit. a^{bis} RPG)

Berg- und talseitig grenzen Wohnzonen an die Weinhalde an, ost- und westseitig werden die Grundstücke von Wald eingerahmt. Die geplante Überbauung Weinhalde mit rund 45 Wohneinheiten schliesst eine Baulücke an attraktiver Wohnlage und unterstützt damit das Anliegen der Siedlungsentwicklung nach innen.

3.2.3 Kompakte Siedlung (Art. 1 Abs. 2 lit. b RPG)

Mit der Überbauung Weinhalde ca. 550 m (Luftlinie) vom Zentrum von Kriens entfernt sollen rund 45 neue Wohnungen entstehen. Der Wohnraum liegt zentrumsnah – kurze Wege zu öffentlichen Dienstleistungen, öffentlichem Verkehr, etc. – und führt nicht zu einem Ausufern der Siedlungsfläche an peripherer Lage. Mit der Überbauung Weinhalde wird zu einer kompakten Siedlungsentwicklung beigetragen.

3.2.4 Räumliche Voraussetzungen für die Wirtschaft schaffen und erhalten

(Art. 1 Abs. 2 lit. bbis RPG)

Auf der Weinhalde wird zentrumsnaher Wohnraum geschaffen für Arbeitstätige. Die lokale Wirtschaft und Dienstleister sind Nutzniesser der zusätzlichen Bewohner in unmittelbarer Umgebung.

3.2.5 Dezentrale Besiedlung, Versorgungsbasis des Landes, Gesamtverteidigung

(Art. 1 Abs. 2 lit. c RPG)

Die Überbauung Weinhalde ist bezüglich diesen Zielsetzungen von untergeordneter Bedeutung und beeinträchtigt diese nicht negativ.

3.3 Gefährdung der Umwelt (Art. 5 Abs. 2 lit. c WaG)

Die geplante Überbauung Weinhalde erhöht das Risiko bezüglich Erosion, Rutschungen, Bränden oder Windwurf bzw. Gewässerverschmutzung, Lärm, Staub oder Erschütterungen im Gebiet nicht. Die Widerlager der Brückenkonstruktion für eine Erschliessung über den Oberhusbach werden aufgrund ihrer Zweckbestimmung so im Boden verankert, dass das umgebende Areal nicht erodiert werden oder ins Rutschen kommen kann. Im Betrieb führt weder Überbauung noch Erschliessung insgesamt zu erhöhter Lärm- Staub- oder Erschütterungsbelastung.

Entlang des Oberhusbachs ist der Gewässerraum nach Art. 36a GSchG zu beachten. Nach Art. 41c GSchV sind im Gewässerraum nur standortgebundene, im öffentlichen Interesse liegende Anlagen wie Brücken zulässig, sofern keine überwiegenden Interessen dagegen stehen. Die Kriterienprüfung erfolgt parallel zur Prüfung der Rodungsvoraussetzungen.

3.4 Interessenabwägung Rodung

Die Interessenabwägung Rodung (siehe Beilage 3) für die Überbauung Weinhalde (inkl. Erschliessung) erfolgte nach den aus dem Raumplanungsgesetz abgeleiteten Kriterien (Art. 3 Planungsgrundsätze RPG). Die Erschliessung ab dem Oberhusrain erweist sich als Bestvariante. Diese Lösung weist gegenüber den anderen Varianten in allen Bereichen Vorzüge auf.

Interessenabwägung Rodung Weinhalde, Kriens



Kriterien		Beurteilungs-Indikatoren	Oberhusrain			Weinhalde			Zumhofstrasse / Obere Weinhalde					
A Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen (Art. 1 Abs. 2 lit. a RPG / Art. 3 Abs. 2 RP)														
A1	Betroffene Flächen (Wiesland / Wald)	klein: 2 - mittel: 1 - gross: 0 in Relation zu den Varianten	10%	klein (kurze Neubaustrecke) < 130 m ² definitiv < 50 m ² temporär	2	0.2	10%	auf längerer Strecke zahlreiche Kleinstandorte betroffen	1	0.1	10%	gross (Neubaustrecke > 150 m) > 500 m ² definitiv > 100 m ² temporär	0	0
A2	Betroffene Spezialstandorte (Gewässer, Ufer, Waldränder, o.ä.)	klein: 2 - mittel: 1 - gross: 0	10%	dank Brücke wird Gewässer nicht direkte langiert, Waldrand nur auf total rund 15 m betroffen	1	0.1	10%	kein Gewässer, Waldrand betroffen	2	0.2	10%	Gewässer am Rand betroffen, Waldrand auf langer Strecke betroffen	1	0.1
A3	Auswirkung auf Landschaftsbild; Sichtbarkeit der Bauwerke von öffentlich zugänglichen Standorten / aus Talböden / Einordnung in Landschaft	klein: 2 - mittel: 1 - gross: 0	10%	wenig in Erscheinung tretend	2	0.2	10%	Ausbauten notwendig und deutlich in Erscheinung tretend	1	0.1	10%	Ausbau deutlich in Erscheinung tretend	0	0
A4	Sicherheit (keine Gefährdung der Umwelt nach Art. 5 Abs. 2 lit. c WaG)	hoch: 2 - mittel: 1 - schlecht: 0	10%	Bauten / Rodung erhöhen Gefährdungsrisiko nicht	2	0.2	10%	Überbauung / Erschliessung führen nicht zu erhöhter Gefährdung der Umwelt	2	0.2	10%	Bauten / Rodung erhöhen Gefährdungsrisiko nicht	2	0.2
			40%								40%			
B Siedlungsentwicklung (Art. 1 Abs. 2 lit. a^{bis} RPG / Art. 3 Abs. 3 RPG)														
B1	durch Erschliessung betroffene Grundeigentümer (Anzahl gross: 0)	klein: 2 - mittel: 1 - gross: 0	10%	keine Dritte von Erschliessung direkt betroffen	2	0.2	10%	14 Privat-Grundstücke durch Ausbau Zufahrt direkt betroffen	0	0	10%	über 75 Grundeigentümer von Ausbau Zufahrt direkt betroffen	0	0
B2	Raum für natürliche Aussenraumgestaltung	erfüllt: 2 / teilweise erfüllt: 1 / nicht erfüllt: 0	10%	bleibt frei von Verkehrsflächen für MIV	2	0.2	10%	bleibt frei von Verkehrsflächen für MIV	2	0.2	10%	bleibt nur teilweise frei von Verkehrsflächen für MIV	1	0.1
B3	Schutz vor schädlichen / lästigen Einwirkungen wie Luftverschmutzung, Lärm, Erschütterungen	klein: 2 - mittel: 1 - gross: 0	10%	optimal durch periphere Erschliessung, anschl. unterirdisch	2	0.2	10%	Immissionen im Zentrum und entlang steiler Zufahrtsstrecke durch überbautes Gebiet	0	0	10%	Immissionen entlang Zufahrtsstrecke durch überbautes Gebiet und von oben in Zentrum Überbauung führend	0	0
B4	Wohnqualität	hoch: 2 - mittel: 1 - schlecht: 0	5%	kompakte Siedlung mit hochwertiger Aussenraumgestaltung	2	0.1	5%	kompakte Siedlung mit mittlerer Aussenraumgestaltung (Erschliessung im Zentrum)	1	0.05	5%	kompakte Siedlung mit einseitiger Aussenraumgestaltung (Bergseite durch Erschliessung belastet)	0	0
B5	Vom Vorhaben (Überbauung inkl. Erschliessung) direkt betroffene Anwohner	wenige: 2 - zahlreiche: 1 - viele: 0	5%	wenige	2	0.1	5%	viele (Weinhalde)	0	0	5%	viele (Überbauung Obere Weinhalde)	0	0
			40%								40%			
C Technische Machbarkeit / Verhältnismässigkeit														
C1	Technische Schwierigkeiten	klein: 2 - mittel: 1 - gross: 0	10%	einfaches Brückenbauwerk, einfache Stützmauern	2	0.2	10%	zahlreiche Stützbauwerke im Bereich bestehender Bauten	0	0	10%	Stützbauwerk unter Gebäuden und in steilem Gelände	0	0
C2	Umfang der Bauwerke	klein: 2 - mittel: 1 - gross: 0	10%	geringe Ausdehnung auf kleinem Raum	2	0.2	10%	zahlreiche Stützbauwerke auf längerer Strecke	1	0.1	10%	grosse Stützbauwerke auf längerer Strecke	0	0
			20%								20%			
Punktzahl (ausgewogen)			100%			68.00					36.00			16.00
						(Summe x 100)								

Abbildung 10: Interessenabwägung Rodung Weinhalde, Kriens (siehe Beilage 3)

Selbst bei hoher Gewichtung einzelner Kriteriengruppen und gleichzeitig geringer Gewichtung der jeweils beiden anderen Kriterienbereiche erweist sich immer die Variante Oberhusrain als Best-Lösung.

3.5 Raumplanung (Art. 5 Abs. 2 lit. b WaG)

Bislang wurde die Erschliessung der Weinhalde planerisch (Richtplan, Nutzungsplan, Konzept) nicht explizit festgelegt. Der teilrevidierte kantonale Richtplan 2015 (genehmigt durch den Bundesrat am 22.06.2016) weist das gesamte umgebende Gebiet als Siedlungsgebiet der Gemeinde Kriens aus. In früheren Phasen war das Gebiet bereits einmal der Bauzone zugewiesen. In einem Gestaltungsplan (siehe Kap. 2.1, S. 3) war 1973 eine Strassenverbindung zwischen Oberhusrain und Oberer Weinhalde vorgesehen (mit der Querung des Waldareals entlang des Oberhusbachs). Dannzumal wurden auch Dienstbarkeiten vereinbart zur Benutzung des Oberhusrains.

Das Ergänzungsblatt zum Teilerschliessungsrichtplan liegt zur Genehmigung vor.

3.6 Fazit Rodung

Mit der Überbauung Weinhalde werden die Ziele der Raumplanung unterstützt. Es sind keine Konflikte zu erkennen und das Vorhaben verursacht auch keine Gefährdung der Umwelt. Bei der Interessenabwägung „Rodung Weinhalde Kriens“ (Beilage 3) wird die Variante „Erschliessung ab Oberhusrain“ deutlich als Bestvariante bewertet. Die Qualität der Überbauung Weinhalde Kriens kann durch die Rodung einer kleinen Fläche Wald zur Realisierung einer Erschliessung ab dem Oberhusrain offensichtlich erhöht werden.

4 VERKEHRSERSCHLIESSUNG

Strassenklassen übergeordnetes Verkehrssystem:

Gelb und violett = Gemeindestrassen 2. und 3. Klasse; blau = Privatstrasse.

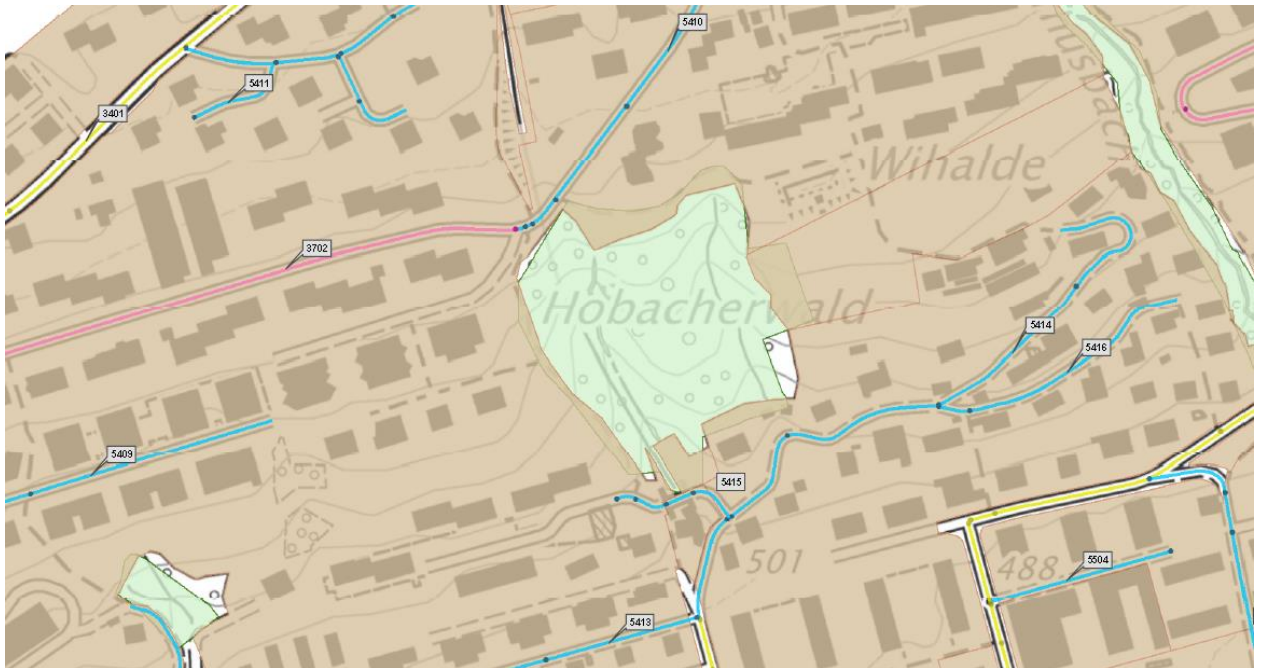


Abbildung 11: Strassenklassen; Quelle; Geoportal Kanton Luzern

Normalprofil Strassenneubau: Aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens der 45 Wohnungen.

45 Wohnungen mit 1.5 PP pro Wohnung ergeben rund 70 PP. Diese erzeugen durchschnittlich 3 Fahrten pro Tag und somit insgesamt rund 210 Fahrten / Tag.

Der Anteil davon im Spitzenstundenverkehr (SSV) betr. geschätzt hohe 15% und somit rund 31 Fahrten. Diese zusätzliche Verkehrsmenge auf übergeordneten Strassenknoten ist nicht relevant für die Leistungsfähigkeit dieser Knoten, weil sie vernachlässigbar klein ist.

Fahrbahn: 3.5 m und Trottoir: 2.0 m mit überfahrbarem Randabschluss zwischen Trottoir und Fahrbahn ermöglicht ein Kreuzen von PW oder PW / LKW durch befahren des Trottoirs.

Im Bericht Emch + Berger WSB AG über die Erschliessungsvarianten gibt es keine konkreten Angaben zur Linienführung, Kunstbauten, Normalprofil etc. und damit auch keine Kostenaangaben für die neuen Zufahrtsvarianten. Trotz dieser kaum vorhandenen Datenlage sind für die Beurteilung und einen groben Vergleich die Investitionskosten je Variante abgeschätzt um ein „Gefühl“ für die Grössenordnungen zwischen den Varianten zu erhalten.

Arealinterne weitere Erschliessungsstrassen für alle Verkehrsteilnehmenden sind nicht geschätzt, da nicht bekannt und für den Entscheid über die Erschliessungsvarianten nicht entscheidend relevant; zumindest was die Genehmigungsbehörde anbelangt.

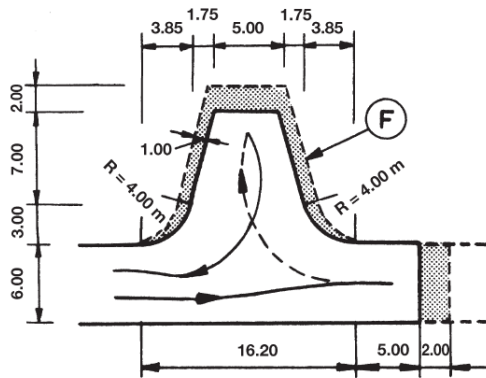
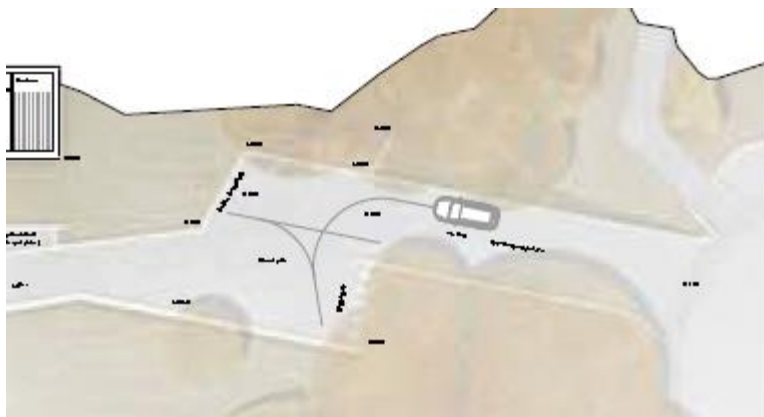


Abbildung 12: Wendehammer für kurzen Lastwagen (LW 8m) gemäss Norm SN 640 052

4.1 Oberhusrain



Detailbeschriebe sh. Jurybericht vom Mai 2017 ab S. 14; Bestvariante „Ernest“.

Kurze Zufahrtsstrecke ab Oberhusrain (Haarnadelkurve), ca. 45 m lang bis und mit Wendehammer und Anschluss an arealinterne Strassen, Tiefgarage.

Abbildung 13: Erschliessung Bestvariante ERNEST

Objekte und Kostenschätzung:

- Anpassung bestehender Treppenwegs entlang dem Oberhusbach =	0.05 Mio.Fr.
- Brücke: ca.15 m lang, 6.5 m breit (inkl je 0.5 m Brüstung) = 100m ² (à 4'000.-/m ²) =	0.40 Mio.Fr.
- Strassenbau ca. 30 m lang, 5.5 m breit = 165m ² (à 500.-/ m ²) =	0.08 Mio.Fr.
- Stützkonstruktionen 40 m durchschnittlich 2 m hoch = 80 m ² (à 1'500.-/ m ²) =	0.12 Mio.Fr.
- Wendehammer mit Stützkonstruktionen geschätzt =	<u>0.10 Mio.Fr.</u>
Total Kosten =	<u>0.75 Mio. Fr.</u>

Die folgende Skizze zeigt eine Erschliessungsvariante ab dem Oberhusrain mit einer Brücke. Der Einmündungsbereich ist mit einer 5m – tiefen Trottoirüberfahrt vorgesehen. Die Treppenwege entlang dem Oberhusbach müssen angepasst werden. Vermutlich braucht das kleinere Stützmauern.

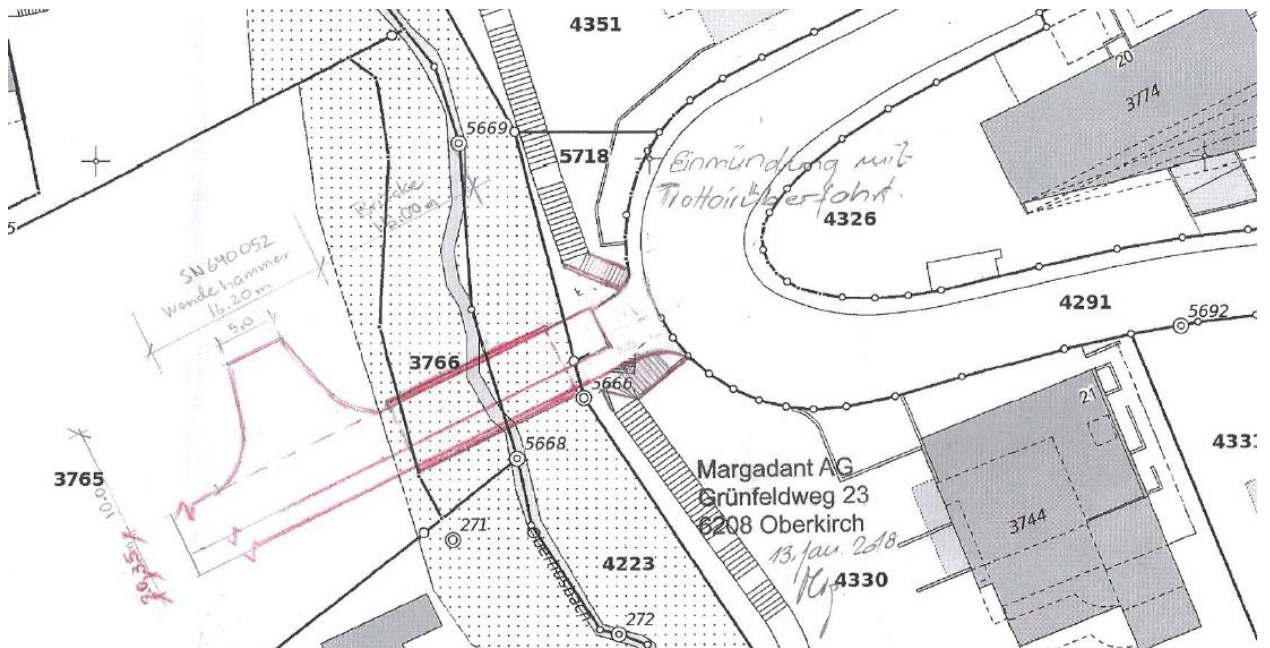


Abbildung 14: Skizze mit Verkehrserschliessung über den Oberhusbach

Diese Lösung entspricht im Grundsatz der im Vorprojekt von Emch+Berger WSB AG, 05.07.2013, aufgezeigten Variante (sh. Abb. Abbildung 8).

4.2 Waldheimstrasse - Weinhalde

Objekte und Kostenschätzung:

- Strassenbau ca. 40 m lang, 4.5 m (ohne Trottoir) breit = 180 m ² (à 500.-/ m ²) =	0.10 Mio.Fr.
- Stützkonstruktionen 80 m durchschnittlich 2 m hoch = 160 m ² (à 1'500.-/ m ²) =	0.25 Mio.Fr.
- Wendehammer mit Stützkonstruktionen geschätzt =	<u>0.10 Mio.Fr.</u>
Total Kosten =	0.45 Mio. Fr.

Illustrationen der engen Zufahrtstrasse Weinhalde (Quelle: Google Maps):



Abbildung 15: Weinhalde oben, mitte, unten

4.3 Zumhofstrasse - Obere Weinhalde

Objekte und Kostenschätzung:

- Abbruch Reservoir = 0.05 Mio.Fr.
- Strassenbau ca. 160 m lang, 5.5 m breit = 880 m² (à 500.-/ m²) = 0.50 Mio.Fr.
- Stützkonstruktionen 200 m durchschnittlich 2 m hoch = 400 m² (à 1'500.-/ m²) = 0.60 Mio.Fr.
- Wendehammer mit Stützkonstruktionen geschätzt = 0.10 Mio.Fr.
- Total Kosten = 1.25 Mio. Fr.**

Zuzüglich aufwändige, interne Erschliessung für MIV um auf untere Niveaus in der Tiefgarage zu gelangen.

4.4 Fazit Verkehrserschliessung

In Beilage 4 sind die Verkehrserschliessungsvarianten beurteilt und verglichen mit den 4 Hauptkriterien:

- A Motorisierter Individualverkehr (MIV) und öffentlicher Verkehr
- B Gesellschaft / Raum / Nutzen / Realisierbarkeit / Umwelt
- C Ökonomie / Wirtschaftlichkeit
- D Radfahrer (RF) und Fussgänger (FG)


Diese Hauptkriterien sind in entscheidungsrelevanten Unterkriterien weiter konkretisiert bzw. detailliert. Mit einer ausgewogenen Gewichtung der 4 Hauptkriterien erreicht die Variante Oberhusrain die beste Bewertung (sh. folgende Tabelle).

Verkehrerschliessung; Variantenvergleich und -bewertung		Bewertung: klein bzw. positiv: 2 mittel: 1 gross bzw. negativ: 0								
Kriterien	Indikatoren	Oberhusrain		Weinhalde		Zumhofstrasse / Obere Weinhalde				
		Gewichtung	Erläuterung Bewertung	Bewertung	Gewichtung	Erläuterung Bewertung	Bewertung			
A Motorisierter Individualverkehr (MIV) und öffentlicher Verkehr										
A1	Weglänge ab Gemeindehaus	10%	Länge in Meter für einen Weg bis Anfang Areal (falls unterschiedl.)	1'000	2	0.2		2'400	0	0
A2	Verkehrliche Eignung / ggf. Anpassung bestehender Strassenabschnitte	15%	Strassenbreiten, Längsgefälle, Mischnutzungen, Knotenformen	2	0.3			breite Gemeindestrassen	2	0.3
A3	Erschliessung mit LWK / Var- und Entsorgung / Notfallorganisationen	5%	Einpassung in best. Routenpläne / Weglänge ab Zentrum, Einengung Strassenanlage (wie A2)	0	0			Gemeindestrassen, nur kurze Abstecher ab best. Routen	2	0.1
A4	Leistungsfähigkeit übergeordnetes Verkehrsnetz ins Spitzenverkehrsstunden	30%	nicht kontrolliert, da 45 Wohnungen mit kaum Mehrverkehr in SSV - nicht entscheidungsrelevant	0	0				0	0
		30%		0.5	0.15				0.2	0.06
B Gesellschaft / Raum / Nutzen / Realisierbarkeit / Umwelt										
B1	innere Erschliessung Weinhalde	5%	sichtbare Erschliessungsstrasse; Eingliederung in Siedlung + Landschaft	2	0.1			nur kurze Stichstrasse direkt in Tiefgarage	2	0.1
B2	Siedlungsverträglichkeit auf bestehenden Strassenabschnitten	10%	Sicherheit, Lärm, Trennwirkung, Naturgefahren	2	0.2			enges Normalprofil - Ausweichtellen, kritische Schwellen, steil und z.T. schlechter Belagzustand, Mehrverkehr durch wenig befahrene Sackgasse	0	0
B3	Siedlungsverträglichkeit auf neu zu bauendg Strassenabschnitten	40%	Sicherheit, Lärm, Trennwirkung, Naturgefahren, Gewässerraum, Rodung und v.a. Verkehrsrisiken	2	0.2			nur kurze Stichstrasse direkt in Tiefgarage, kaum best. Liegenschaften tangiert	2	0.2
B4	Anbindung an öffentlichen Verkehr (Bus 15 und Kniens-Sonnenbergbahn)	5%	eff. Distanz na. Bushaltestelle < 300m / Anzahl Haltestellen und Fahrplankontakt	2	0.1			Haltestelle Oberhusweg 280m Haltestelle Obere Weinhalde 280m	2	0.1
B5	Benutzung bestehender Strassenabschnitte durchsetzbar	10%	werden private Strassenabschnitte beansprucht? Durchsetzbarkeit?	2	0.2			Privatstrasse, sehr eng, viele best. Liegenschaften betroffen	0	0
		40%		0.8	0.32				0.4	0.16
C Ökonomie / Wirtschaftlichkeit										
C1	Investitionskosten Zufahrt (= Neubaubauabschnitt von bestehender Strasse ins neue Areal)	5%	Anpassung bestehender Treppenweg; 0.05 Mio.Fr. Brücke; 0.40 Mio.Fr. Strassenbau; 0.08 Mio.Fr. Stützkonstruktionen; 0.12 Mio.Fr. Wendehammer mit Stützkonstruktionen; 0.10 Mio.Fr. Total Kosten = 0.75 Mio. Fr.	1	0.05			Strassenbau; 0.10 Mio.Fr. Stützkonstruktionen; 0.25 Mio.Fr. Wendehammer mit Stützkonstruktionen; 0.10 Mio.Fr. Total Kosten = 0.45 Mio. Fr.	2	0.1
C2	Investitionskosten Zubringer	5%	alles öffentliche Strassen	2	0.1			Grossen Abschnitte auf Privatstrasse z.T. in schlechtem Zustand und sehr eng.	0	0
C3	Kosten für Betrieb und Unterhalt	5%	nur für Anteil neuer Zubringer im Eigentum der Weinhalde AG	2	0.1			v.a. private Strassen, sehr hoch	0	0
C3	Benutzung öffentlicher oder privater Strassenabschnitte	5%	nur öffentliche Strassen; 0.-Fr.	2	0.1			v.a. private Strassen, sehr hoch	0	0
		20%		0.38	0.07				0.1	0.02
D Radfahrer (RF) und Fussgänger (FG)										
D1	Erschliessung RF; direkt, sicher, attraktiv	5%	direkt, sicher, attraktiv	2	0.1			auch sehr direkt aber infolge der engen, steilen privaten Strassen mit z.T. schlechtem Belag weniger sicher, unattraktiv	0	0
D2	Erschliessung FG direkt, sicher, attraktiv	5%	direkt, sicher, attraktiv über bestehenden Weg entlang Oberhusbach und neue Brücke	2	0.1			direkt, sicher, attraktiv über enge Privatstrassen, keine separate FG-Anlage	1	0.05
		10%		0.2	0.02				0.05	0.01
Punktzahl (ausgewogen)		100%			56.00				24.50	38.00
			Differenz zu 100 %	0%						

Abbildung 16: Tabelle Variantenvergleich Verkehrserschliessung „ausgewogen“

In einer einfachen Sensitivitätsanalyse wurden die 3 Hauptkriterien - A Motorisierter Individualverkehr (MIV) und öffentlicher Verkehr, B Gesellschaft / Raum / Nutzen / Realisierbarkeit / Umwelt und C Ökonomie / Wirtschaftlichkeit – jeweils sehr hoch (70 %, übrige Kriteriengruppen je 10 %) gewichtet.

Wie untenstehende Zusammenstellung zeigt ist das Ergebnis stabil, wonach die Variante Oberhusrain immer am besten und Variante Weinhalde immer am schlechtesten abschneidet.

Verkehrerschliessung; Variantenvergleich und - bewertung				
		Oberhusrain	Weinhalde	Zumhofstrasse / Obere Weinhalde
Punktzahl (ausgewogen)	100%	56.00	24.50	38.00
Punktzahl (Wirtschaft, Ökonomie hoch)	100%	86.00	37.20	65.70
Punktzahl (Umfeld hoch)	100%	103.25	43.50	66.00
Punktzahl (Verkehr hoch)	100%	82.75	37.20	65.70

Zusammenfassende Beurteilung Verkehrerschliessung:

Die Variante Weinhalde ist wegen dem engen Normalprofil problematisch (kreuzen und Rückfahrmanöver des MIV, schlechte Sichtweiten) und daher nicht weiter zu verfolgen. Ein (wenn auch nur geringer, örtlich beschränkter) Ausbau dürfte viele private Liegenschaften empfindlich treffen, zudem viel kosten und im Weiteren rechtlich kaum durchsetzbar sein. Selbst ohne kleinere Ausbauten ist zu vermuten, dass erhebliche Beträge für den Einkauf sowie den Betrieb und Unterhalt der privaten Strasse aufgewendet werden müssten.

Die Variante Zumhofstrasse / Obere Weinhalde verursacht unnötig lange Wege für den MIV. Und ohne eine Brücke über den Oberhusbach zum Oberhusrain für RF und FG wäre diese Variante auch für Fussgänger und Radfahrende unattraktiv erschlossen (auch lange Wege, mehr Höhendifferenz und/oder steil z.B. über die Weinhalde). Die geschätzten Kosten für die innere Erschliessung dürfte Faktoren mehr kosten als bei den anderen beiden Varianten, kommt an bester Lage zu liegen, beeinträchtigt obenliegende bestehenden Liegenschaften und dürfte am sichtbarsten in Erscheinung treten.

Die Variante Oberhusrain schneidet mit kleinen Ausnahmen bei allen Kriterien am besten ab.

5 BESTVARIANTE / ZUSAMMENFASSUNG

Sowohl bezüglich der Rodung als auch Verkehrerschliessung ist die Variante „Erschliessung ab Oberhusrain“ als Bestvariante bewertet.

Mit dem Ergänzungsblatt zum Teilerschliessungsrichtplan wird die raumplanerische Voraussetzung geschaffen.

6 BEILAGEN

- Beilage 1: Technischer Bericht Erschliessung Emch+Berger WSB AG, 20.08.2012
- Beilage 2: Situation Vorschlag Rodungersatzleistung vom 23.02.2015, Wendelin Zemp
- Beilage 3: Interessenabwägung Rodung Weinhalde, Kriens
- Beilage 4: Verkehrserschliessung: Variantenvergleich und –bewertung
- Beilage 5: Teilerschliessungsrichtplan Emch+Berger WSB AG, vom 26.01.2018
- Beilage 6: Technischer Bericht Erschliessung WSB AG, 28.05.1980

7 ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abbildung 1: Ausschnitt Gestaltungsplan 1973 Obere Weinhalde mit eingetragener Strassenlinie gemäss Zonenplan ab heutigem Oberhusrain zur Oberen Weinhalde.....	3
Abbildung 2: Ausschnitt Zonenplan 1987: Obere Weinhalde mit dreigeschossiger Wohnzone (AZ 0.40)	4
Abbildung 3: Ausschnitt aus gültigem kommunalem Nutzungsplanung: übriges Gebiet ÜG-B Weinhalde (weisse Fläche in Bildmitte) mit Hobacher- und Oberhuswald (mit statischer Waldfestlegung entlang der Bauzone: rote Linie)4	
Abbildung 4: Variante Anschluss ab Oberhusrain gemäss Erschliessungsstudie 1980, Emch+Berger AG	5
Abbildung 5: Erschliessung Weinhalde ab Schachenstrasse über Bergstrasse und Oberhusrain.....	6
Abbildung 6: Erschliessung Weinhalde ab Schachenstrasse über Waldheimstrasse	6
Abbildung 7: Erschliessung Weinhalde ab Obernaustrasse über Zumhofstrasse, Zumhofhalde, Obere Weinhalde	7
Abbildung 8: Erschliessung Weinhalde ab Oberhusrain: Vorprojekt Emch+Berger WSB AG, 05.07.2013 (Ausschnitt Situation 1:200).....	7
Abbildung 9: Potentielle Rodungsflächen (rot eingerahmt) für Erschliessungsvariante ab Zumhofstrasse – Obere Weinhalde.....	9
Abbildung 10: Interessenabwägung Rodung Weinhalde, Kriens (siehe Beilage 3)	11
Abbildung 7: Strassenklassen; Quelle; Geoportal Kanton Luzern.....	12
Abbildung 8: Wendehammer für kurzen Lastwagen (LW 8m) gemäss Norm SN 640 052.....	13
Abbildung 9: Erschliessung Bestvariante ERNEST	13
Abbildung 10: Skizze mit Verkehrserschliessung über den Oberhusbach	14
Abbildung 11: Weinhalde oben, mitte, unten	14
Abbildung 12: Tabelle Variantenvergleich Verkehrserschliessung „ausgewogen“	15