

Sondernutzungsplanung

Erschliessungsplan Leigrube

gemäss § 17 BauG

Planungsbericht



Erschliessungsgebiet Leigrube / Orthofoto (AGIS)

Projektverfasser:

WALKER ARCHITEKTEN AG - BRUGG

GRÜNWERK 1 LANDSCHAFTSARCHITEKTEN AG - OLTEN

BALLMER + PARTNER AG - AARAU

KOCH + PARTNER - LAUFENBURG / RHEINFELDEN

16. September 2019

WALKER ARCHITEKTEN AG WWW.WALKER.CH	Norbert Walker, Architekt Jan Zapletal, Dipl. Ing. (TU) Architekt
GRÜNWERK 1 LANDSCHAFTSARCHITEKTEN AG - OLTEN WWW.GRUENWERK1.CH	Angelo Hug, dipl. Landschaftsarchitekt HTL/BSLA
BALLMER + PARTNER AG - AARAU WWW.BALLMER-PARTNER.CH	Stefan Ballmer, dipl. Ing. ETH Ivan Zietala, Msc ETH Bau-Ing.
KOCH + PARTNER - LAUFENBURG WWW.KOPA.CH	Stefan Giess, dipl. Ing. FH Raumplanung FSU/SIA Viktor Oeschger, dipl. Forstingenieur ETH / Raumplaner Sara Hassler, dipl. Ing. FH Raumplanung
Auftragsnummer Status	34.01.146 Mitwirkung
Verfasser	Stefan Giess, dipl. Ing. FH Raumplanung FSU/SIA, Aargauischer Bauverwalter Sara Hassler, dipl. Ing. FH Raumplanung
Verfassungsdatum	16. September 2019 Kontrolle
Druckdatum / -initialen Dateipfad / -name	16.09.2019 / SG I:\Planung\Möhlin\01\146_EP_Leigrube\Planung\2_Mber_EP_Leigrube_M_Sept2019.docx
Copyright	© KOCH + PARTNER - LAUFENBURG / RHEINFELDEN - 2019

Inhaltsverzeichnis

1	Planungsgegenstand / Ziel	4
2	Rahmenbedingungen	6
2.1	Perimeter	6
2.2	Vorgaben aus der Nutzungsplanung	6
2.2.1	Auszug aus der Bauverordnung (BauV)	7
2.2.2	Auszug aus der Bau- und Nutzungsordnung	7
2.3	Kommunaler Strassenrichtplan	8
3	Erläuterungen zu den einzelnen Planungsinhalten	9
3.1	Gebietsanalyse	9
3.1.1	Ortsbildanalyse - Strukturanalyse der Nachbarbebauung	9
3.1.2	Freiraumanalyse	11
3.1.3	Ziele für das Erschliessungsplangebiet	17
3.2	Entwicklungsschritte	18
3.2.1	Planungsgrundsätze	18
3.3	Erschliessungsentwürfe / Skizzen	20
3.4	Erschliessungs- und Freiraumvarianten	24
3.4.1	Variante 1 "gerade Ringstrasse"	24
3.4.3	Variante 2 "geknickte Ringstrasse"	26
3.5	Richtprojekt (Erschliessungs- und Freiraumkonzept)	27
3.5.1	Richtprojekt innerhalb Baugebiet	28
3.5.2	Richtprojekt ausserhalb Baugebiet	28
3.5.3	Bebauung	29
3.6	Freiraumkonzept / Ökologischer Ausgleich	29
3.6.1	Freiraumkonzept / Ökologischer Ausgleich innerhalb Baugebiet	29
3.6.2	Weiterentwicklung Freiraumkonzept / Ökologischer Ausgleich ausserhalb Baugebiet (Kulturland)	33
3.7	Strassenerschliessung	35
3.7.1	Verkehrsregime	35
3.7.2	Verkehrserzeugung und Belastung	35
3.7.3	Leigrubenstrasse	35
3.7.4	Neue Erschliessungsstrassen im Perimeter	37
3.7.5	Sichtzonen	38
3.7.6	Baulinien	39
3.8	Werkleitungserschliessung	39
3.8.1	Entwässerung	39
3.8.2	Wasserversorgung	39
3.8.3	Weitere Werke	39
3.9	Lärmbeurteilung	39
3.10	Hochwasserschutz	39
4	Planungsablauf	41
	Wichtigste Grundlagen	42
	Beilagenverzeichnis	42

1 Planungsgegenstand / Ziel

Das Gebiet der Leigrube wurde im September 2011 im Rahmen der Zonenplanrevision als Erweiterung des bestehenden Einfamilienhausquartiers in die Wohnzone W1 mit Sondernutzungsplanpflicht eingezont. Dabei wurde nicht festgelegt, ob ein Erschliessungs- oder Gestaltungsplan erstellt werden muss.

Auf Grund des im Jahre 2013 in Kraft getretenen revidierten Raumplanungsgesetzes (RPG) verlangte der Kanton Aargau eine verdichtete Bauweise (Siedlungsentwicklung nach Innen). Gestützt darauf wurde für das Gebiet Leigrube ein Gestaltungsplan erarbeitet, welcher statt Einfamilienhäuser eine Überbauung mit Mehrfamilien- und Reiheneinfamilienhäusern vorsah. Diese Änderung gegenüber der Regelbauweise stiess in der Gemeinde auf Widerstand; die Bevölkerung forderte deswegen teilweise eine Auszonung des Gebietes, weshalb im November 2017 nochmals über die Einzonung bzw. über eine Auszonung abgestimmt wurde. Die Auszonung des Gebiets Leigrube wurde vom Souverän abgelehnt; das Areal verblieb in der Wohnzone W1.

Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt, Abteilung Raumentwicklung (BVU / ARE) hat in seinen kantonalen Grundlagen vom 25. Juli 2017 anerkannt, dass eine Gestaltungsplanpflicht für das Gebiet Leigrube gemäss geltendem Recht (Nutzungsplan Siedlung und BNO) aus kantonalen Sicht offenkundig nicht besteht. Die Minimalforderung für das sondernutzungsplanpflichtige Gebiet Leigrube ist demnach das Vorliegen eines rechtskräftigen Erschliessungsplans nach § 17 BauG. Die kantonalen Vorgaben werden für das Planungsgebiet Leigrube wie folgt umschrieben:

*Kantonale Grundlagen BVU / ARE vom 25. Juli 2017
(...)*

Mit dem Erschliessungsplan müssen sodann die kommunalen Zielsetzungen gemäss § 5 Abs. 2 BNO nachweislich gewährleistet werden, namentlich eine besondere gute Einpassung ins Orts- und Landschaftsbild, ein quartierfreundliches und verkehrsberuhigtes Erschliessungsnetz, die gute Anbindung des Fuss- und Velowegnetzes in Richtung Zentrum und Bahnhof sowie die optimale Gestaltung des Siedlungsrandes. Gestützt auf § 5 Bauverordnung (BauV) können Erschliessungspläne Anordnungen umfassen, die mit der Erschliessung und der Aufwertung des Strassenraums zusammenhängen. Gemäss § 5 Abs. 2 BauV können sie insbesondere Regelungen zu Freiraum und Begegnungszonen, zur Bepflanzung sowie zur gestalterischen Integration in Landschaft und Ortsbild enthalten.

(...)

Der Gemeinderat ist der Ansicht, dass für das Gebiet Leigrube ein Planungsinstrument einzuführen ist, welches den bauwilligen Grundeigentümern einen Bebauungsspielraum eröffnet, ohne sie zu einer detaillierteren Gestaltungsplanung zu zwingen. Dieses Planungsinstrument muss sich auf diejenigen Inhalte beschränken, welche zwingend gesamtheitlich geregelt oder im öffentlichen Interesse eingefordert werden müssen. Diese Möglichkeit bietet der Erschliessungsplan nach § 17 BauG.

Verbindliche Bestandteile des Erschliessungsplans sind:

- Situationsplan
- Sondernutzungsvorschriften

Erläuternde Grundlagen des Erschliessungsplanes sind:

- Planungsbericht gemäss Art. 47 RPG mit Beilagen

2 Rahmenbedingungen

2.1 Perimeter

Der Planungspereimeter des Erschliessungsplans Leigrube umfasst den im Plan gekennzeichneten Bereich.

2.2 Vorgaben aus der Nutzungsplanung

Die Gemeinde Möhlin verfügt über eine rechtskräftige Nutzungsplanung Siedlung und Kulturland. Gemäss Nutzungsplanung Siedlung liegt das Baugebiet Leigrube in der Zone W1 mit überlagerter Sondernutzungsplanpflicht. Im Westen und Norden wird die Zonierung W1 fortgesetzt, im Süden folgt die Zone W2 und im Osten grenzt das Gebiet an das Kulturland an.

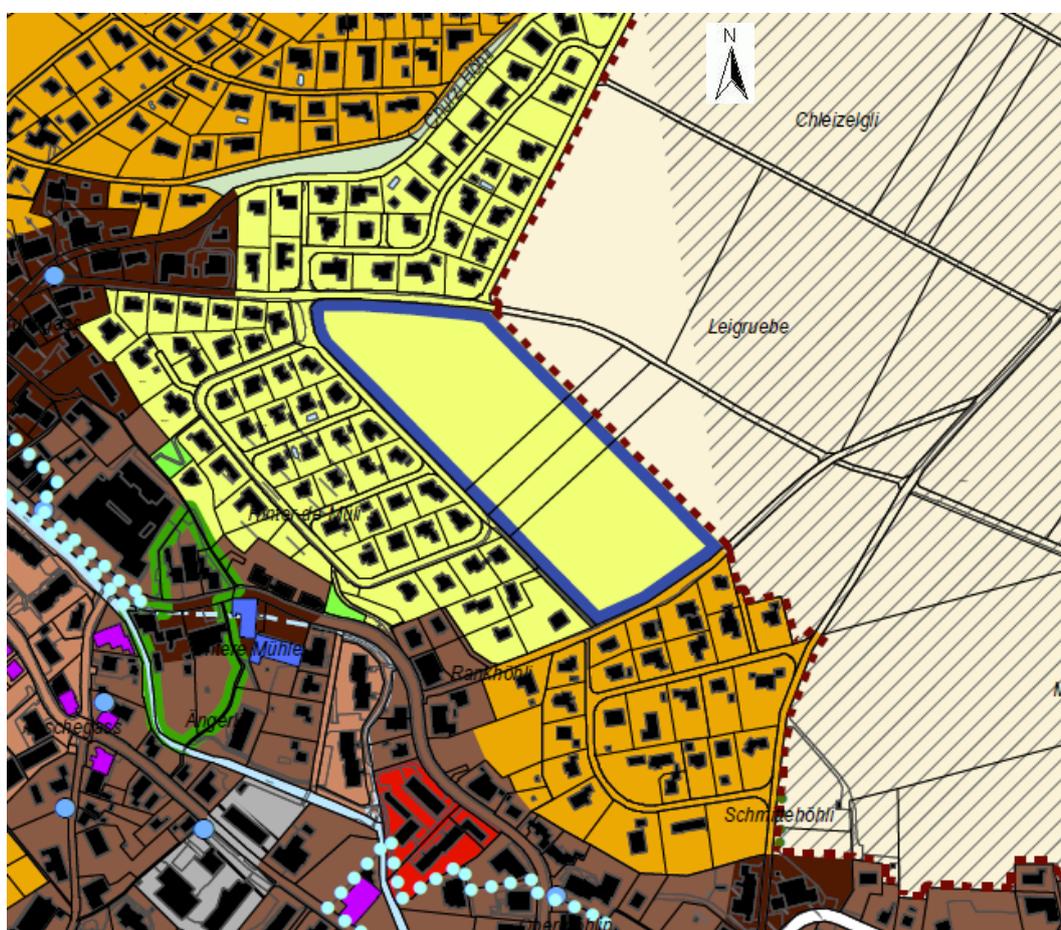


Abbildung 1: Ausschnitt Bauzonenplan Möhlin (Perimeter blau gekennzeichnet)

2.2.1 Auszug aus der Bauverordnung (BauV)

§ 5

<i>Bestandteile des Erschliessungsplans (§ 17 BauG)</i>	<p>¹ Erschliessungspläne können mit der Erschliessung und Aufwertung des Strassenraums zusammenhängende Anordnungen enthalten. Sie können insbesondere regeln:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Einrichtungen für die Parkierung, den Langsamverkehr und den öffentlichen Verkehr, b) Lärmschutzmassnahmen, c) Freiraum- und Begegnungszonen, d) Bepflanzung, e) gestalterische Integration in Landschaft und Ortsbild.
---	--

2.2.2 Auszug aus der Bau- und Nutzungsordnung

§ 5

<i>Sondernutzungsplanung</i>	<p>¹ Die im Bauzonenplan speziell bezeichneten Flächen dürfen nur erschlossen und überbaut werden, wenn ein rechtskräftiger Erschliessungs- oder Gestaltungsplan vorliegt.</p> <p>² Für Gebiete mit Sondernutzungs- bzw. Gestaltungsplanpflicht gelten folgende Zielsetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - besonders gute Einpassung ins Orts- und Landschaftsbild - quartierfreundliches und verkehrsberuhigtes Erschliessungsnetz - gute Anbindung des Fuss- und Velowegnetzes in Richtung Zentrum und Bahnhof - optimale Gestaltung des Siedlungsrandes
------------------------------	---

§ 8

<i>Masswerte</i>	<i>Wohnzone W1</i>
<i>Vollgeschosse</i>	1
<i>Nutzungsziffer</i>	0.4
<i>Max. Gebäudehöhe</i>	-
<i>Grenzabstand</i>	4 m
<i>Empfindlichkeitsstufe</i>	II

⁴ Wo nachfolgend nichts anderes festgelegt wird, ist sowohl die offene als auch die geschlossene Bauweise zulässig.

§ 13

<i>Wohnzone W1</i>	<p>¹ Die Wohnzonen W1, W2, W3 und W4 dienen dem Wohnen. Nicht störendes Gewerbe ist zugelassen.</p> <p>² In den Zonen W1 und W2 dürfen Gebäude an Hanglagen talwärts ein zusätzliches Geschoss aufweisen.</p>
--------------------	---

§ 39

<p>Abstand gegenüber dem Kulturland</p>	<p>¹ Gegenüber dem Kulturland ist für Bauten der zonengemässe Grenzabstand einzuhalten.</p> <p>² Dieser Grenzabstand kann weder aufgehoben noch reduziert werden.</p>
---	---

2.3 Kommunalen Strassenrichtplan

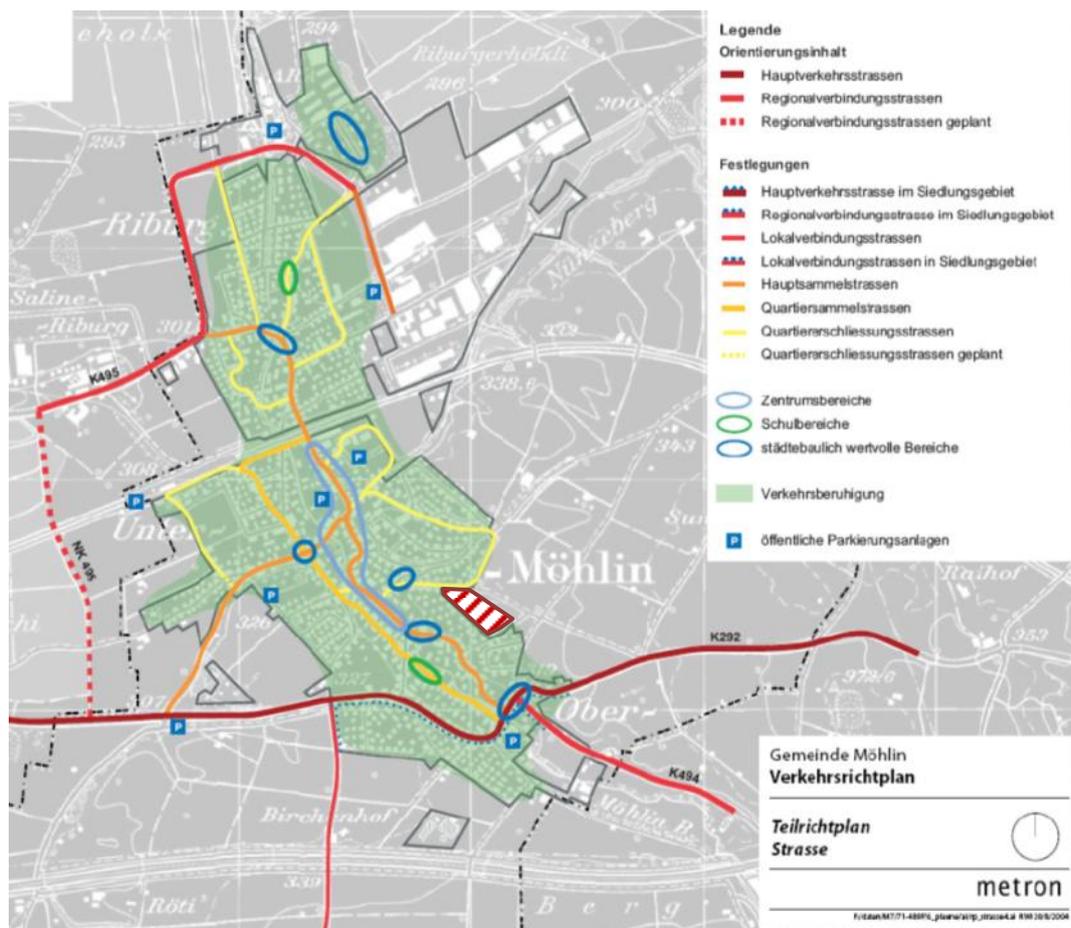


Abbildung 2: Strassenrichtplan (2004) mit EP-Gebiet Leigrube (dunkelbraun schraffiert)

Dem Strassenrichtplan der Gemeinde Möhlin ist zu entnehmen, dass die Leigruben- und Berninastrasse im Baugebiet Quartierschliessungsstrassen sind. Die Pilatusstrasse ist demzufolge eine Zufahrtsstrasse (im Richtplan nicht dargestellt).

3 Erläuterungen zu den einzelnen Planungsinhalten

3.1 Gebietsanalyse

3.1.1 Ortsbildanalyse - Strukturanalyse der Nachbarbebauung

Zur Entwicklung des Bebauungskonzepts wurden die bestehenden Siedlungsstrukturen in den an den Planungsperimeter angrenzenden Bereichen analysiert. Massgebend sind insbesondere die westlich der Pilatusstrasse in der Wohnzone W1 anzutreffenden Bebauungen in Form von freistehenden Einfamilienhäusern.

Entsprechend der bestehenden Quartierstrassen Titlisstrasse, Eigerweg und Rigigweg sind die Gebäude orthogonal zum Strassenraum angeordnet. Innerhalb der Strassenzüge befinden sich jeweils ca. acht Parzellen. Diese sind ausschliesslich mit Steildächern ausgebildet. Die Firstrichtung ist dabei nicht einheitlich am Strassenraum ausgerichtet.



Abbildung 3: Anschlussbebauung West, Pilatus- Titlisstrasse

Zwischen Titlisstrasse und Leigrubenstrasse setzt sich das Bebauungsmuster entsprechend des Strassenverlaufs in etwas dichter Bauweise fort. Die Gebäude zur Leigrubenstrasse sind dabei mit der Giebelseite Richtung Strassenraum orientiert.

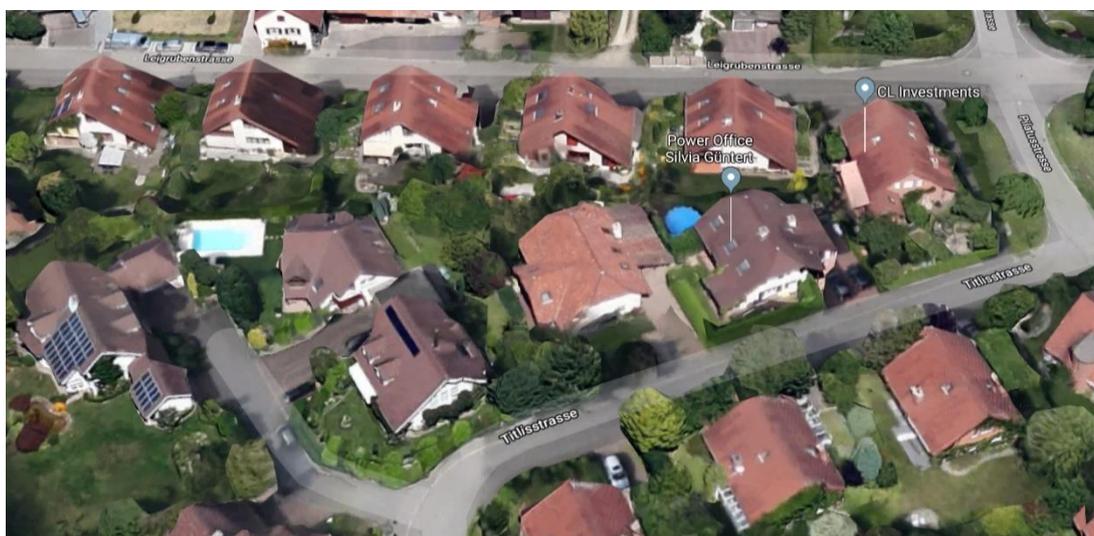


Abbildung 4: Anschlussbebauung Nordwest, Leigruben- Titlisstrasse

Im Bereich südlich der Rankhöhle in der Wohnzone W2 befinden sich etwas grössere Parzellen die vorwiegend mit Einfamilienhäusern bebaut sind. Die Bebauungsstruktur ist entsprechend der Topgraphie der Schmittehöhli und Rankhöhli ausgerichtet.



Abbildung 5: Anschlussbebauung Süd, Rankhöhli, Sonnenweg

Nördlich der Leigrubenstrasse wurden die Grundstücke deutlich grösser als entlang der Pilatusstrasse ausgebildet. Die Baukörper sind in ihrer Grundfläche grösser, die Dachformen mit einzelnen Querfirsten komplexer. Die Erschliessung erfolgt nicht von der Leigrubenstrasse, sondern von der Säntis- und Berninastrasse aus.

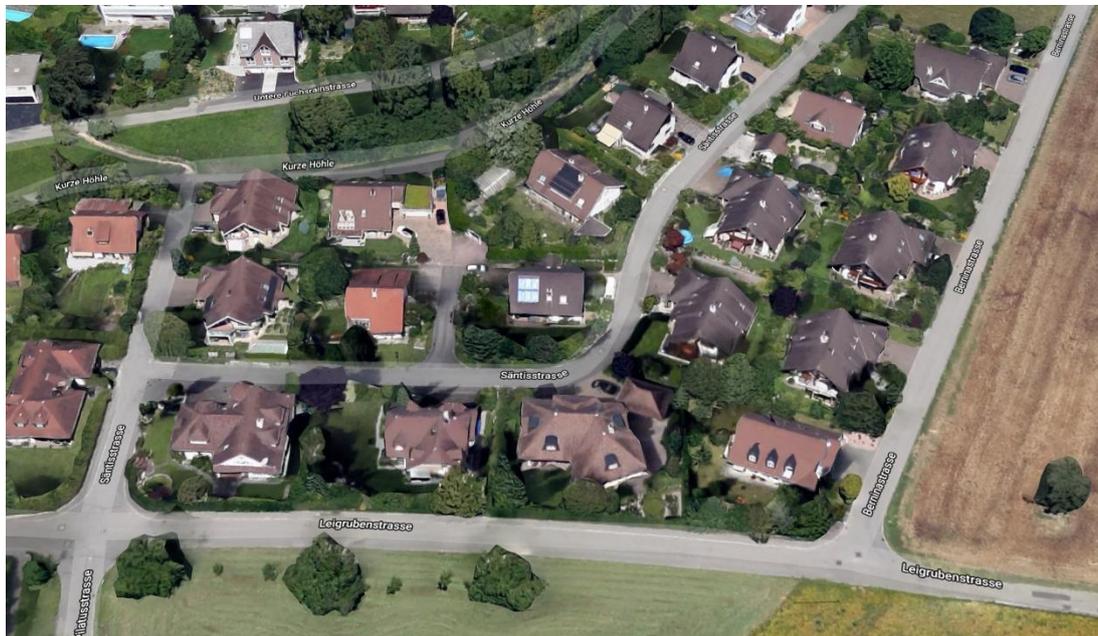


Abbildung 6: Anschlussbebauung Nord, Leigruben- Berninastrasse

3.1.2 Freiraumanalyse

3.1.2.1 Möhlin früher

Die Gemeinde Möhlin hat sich entlang des Möhlinbachs entwickelt. Das bäuerlich geprägte Dorf mit seinem länglich gewachsenen historischen Kern verläuft direkt neben dem Möhlinbach auf dem "Talgrund". Zwei Strassenzüge beidseitig des Bachs mit Verlauf von Südosten in Richtung Nordwesten prägten schon damals den Ort. Das Gebiet Leigrube liegt östlich des alten Dorfkerns am Dorfrand auf einem leicht erhöhten Plateau. Der Möhlinbach ist partiell mit Ufergehölzen bestockt.

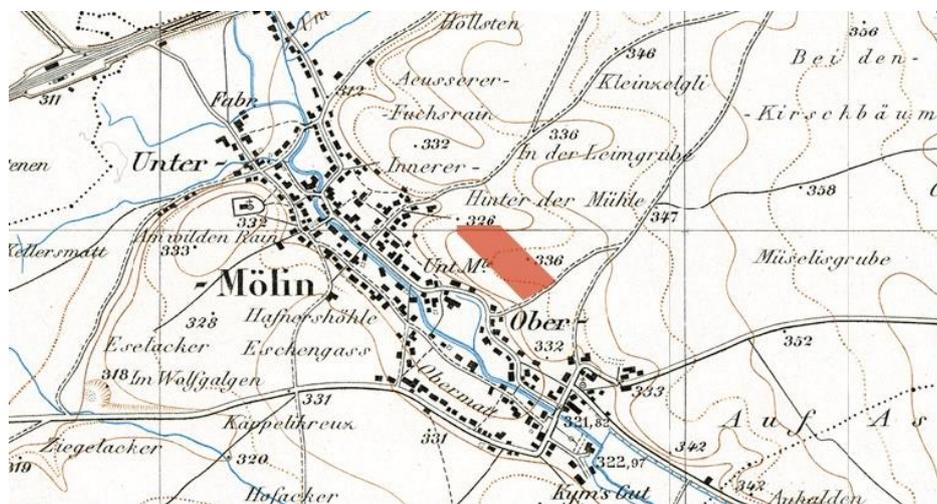


Abbildung 7: Karte um 1900 mit Planungserimeter Leigrube (Quelle Karte: Swisstopo)

Auf den Luftbildern von 1930 und 1939 sind die dichte Bestockung auf dem Plateau aber auch des alten Dorfzentrums gut zu erkennen. Die kleinteilige Parzellenstruktur auf dem Plateau verläuft mehrheitlich in West-Ost Richtung. Auf dem Luftfoto von 1939 sind bereits die Leigrubenstrasse, sowie ein kleiner Feldweg auf der Ostseite des Planungssperimeters gut zu erkennen.



Abbildung 8: Luftbild 1930, markantes langgezogenes Dorfzentrum (Quelle Swisstopo)



Abbildung 9: Luftbild 1939, dichte Bestockung mit Obsthainen (Quelle Swisstopo)

Die Strassen, welche vom Dorf auf das Plateau des Gebiets Leigrube führten, sind bereits damals tief ins Gelände eingeschnitten. Diese ortstypischen Geländeeinschnitte sind bis heute recht gut erhalten und in der Regel gut bestockt. Durch die dichte Bestockung werden diese höhlenartigen Geländeeinschnitte auch "Höhlen" genannt.

3.1.2.2 Möhlin heute

Möhlin hat sich ausgehend vom alten Dorfzentrum stark nach aussen weiterentwickelt. Die sehr heterogene bäuerliche Baustruktur im Dorfzentrum ist grösstenteils erhalten geblieben. Das Gebiet um das heutige Dorfzentrum ist stark geprägt durch eine feinkörnige Einfamilienhausstruktur. Mehrgeschossige Bauten befinden sich nördlich der Haldenstrasse bzw. der Unterdorfstrasse. Grossvolumige Industriebauten befinden sich ausschliesslich nördlich der Bahngeleise zwischen Unterdorfstrasse und der Bata-Siedlung.

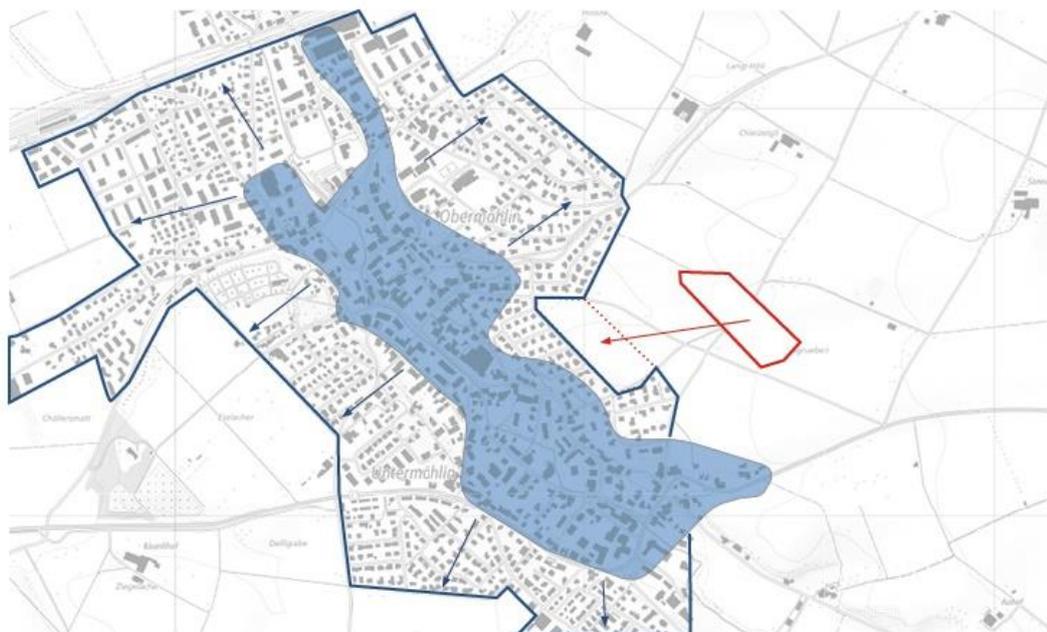


Abbildung 10: Siedlungsentwicklung von Innen nach Aussen - Leigrube als "fehlendes" Puzzlestück

Viele Schulen und Einrichtungen des öffentlichen Lebens liegen im Dorfzentrum und sind vom Gebiet Leigrube in wenigen Gehminuten gut erreichbar.

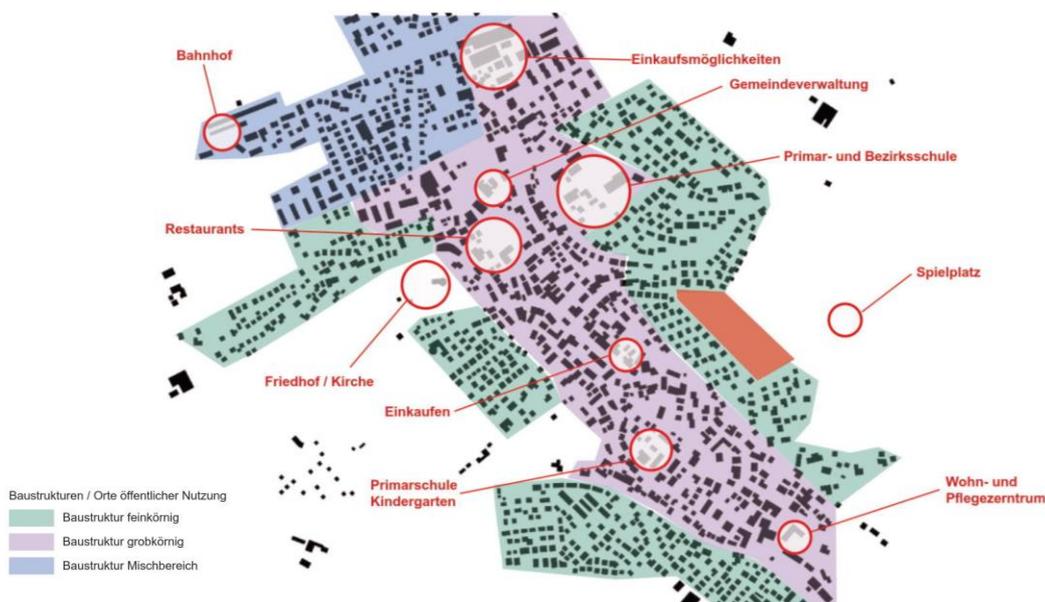


Abbildung 11: Viele der öffentlichen Nutzungen liegen nahe am Gebiet Leigrube

Das Plateau im Gebiet Leigrube ist heute mehrheitlich frei von Bäumen. Die Landschaft wirkt sehr ausgeräumt. Vereinzelte naturnahe Landschaftselemente mit Obstbäumen, Feldgehölzen und kleineren Niederhecken prägen diesen offenen Landschaftsraum. Die Felderstrukturen der Ackerbauflächen sind von Nordosten nach Südwesten ausgerichtet.



Abbildung 12: Luftbild heute - Landschaft wirkt ausgeräumt (Quelle Swisstopo)



Abbildung 13: Felderstrukturen - Ausrichtung Nordost - Südwest



Abbildung 14: Baumstruktur - ausgeräumte Landschaft - wenig Bäume entlang Siedlungsrand



Abbildung 15: Obstbaumreihe und Niederhecke - wertvolle bestehende naturnahe Landschaftselemente

3.1.2.3 Siedlungsrand

Der östliche Siedlungsrand von Möhlin wirkt von Aussen betrachtet "offen", d.h. der traditionelle Hochstamm-Obstgürtel wurde zugunsten einer Intensivierung der Landwirtschaft über die Jahrzehnte entfernt.



Abbildung 16: Siedlungsrand offen (rot) und mit Grünfilter (grün). Ein Grünfilter fehlt mehrheitlich.

Die neuen Einfamilienhausquartiere wurden mehrheitlich direkt bis an die Baugebietsgrenze gebaut. Ein fließender Übergangsbereich mit verschiedenen Grünelementen wie z.B. Hecken, Obsthaie, naturnahe Wiesen fehlt über weite Strecken. Die im Gebiet Leigrube vorhandenen Obstbäume und Feldgehölze wirken fragmentartig und bilden nur einen schwachen Grünfilter zwischen Bebauung und Landschaft. Im Zusammenhang mit der neuen Überbauung werden zudem einige Obstbäume entfernt werden müssen.

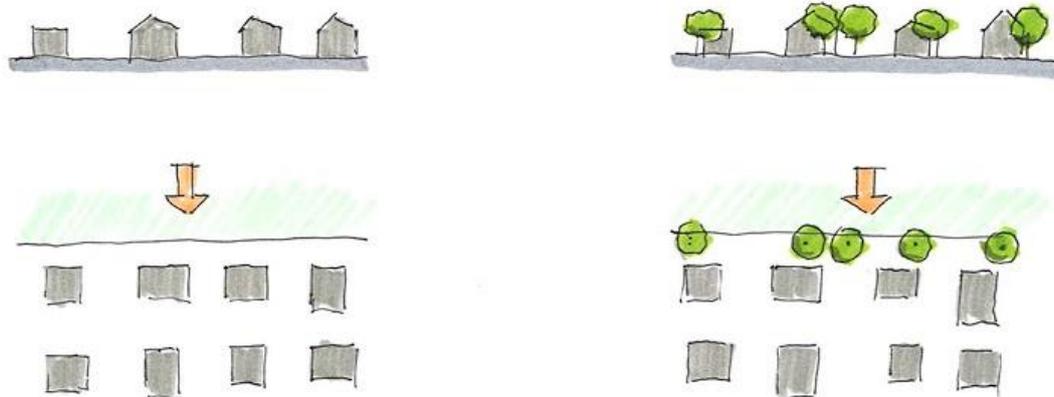


Abbildung 17: Bebauung ohne Grünfilter (links) und mit Grünfilter (rechts) - mit dem Grünfilter entsteht ein guter Übergang von der Siedlung zur Landschaft

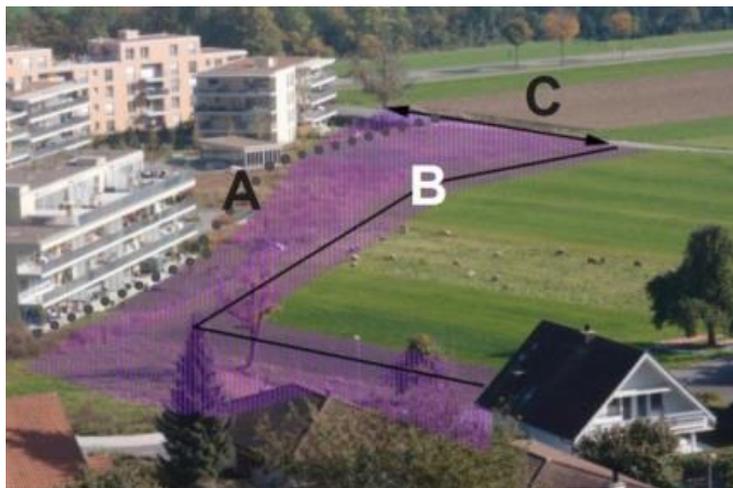


Abbildung 18: Siedlungsrand als Übergangsbereich, als Raum zwischen Bebauung und der offenen Landschaft
A: Bebauungsrand B: Bauzonengrenze C: Siedlungsrand (violett)

3.1.2.4 Naturelemente im Gebiet Leigrube

Verschiedene Grünelemente wie Hochstammobstbäume in kleinen Gruppen, Feldgehölze beim Spielplatz und eine Baumhecke mit Feldgehölzen entlang der ortstypischen Rankhöhle prägen den Ort.

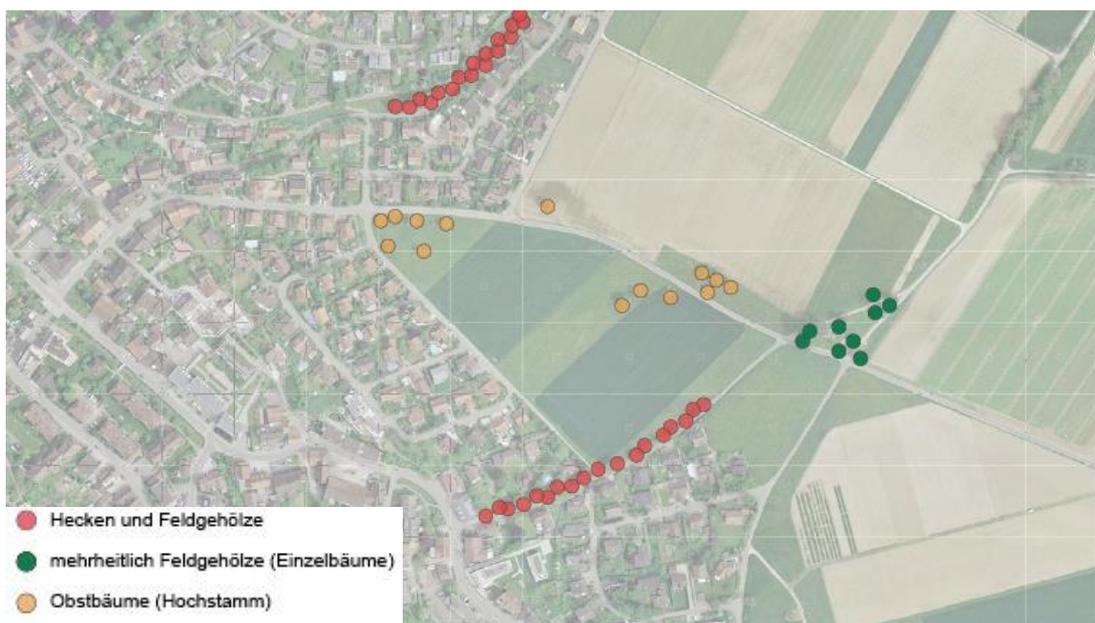


Abbildung 19: Naturelemente heute

Fromentalwiesen sind artenreiche, wenig intensiv genutzte Fettwiesen. Die Vegetation besteht aus Kräutern und Gräsern. Werden die Flächen mit Kleinstrukturen wie Hecken, Sträuchern und Trockenmauern ergänzt, sind sie ein sehr gutes Jagdrevier für zahlreiche Beutegreifer (Greifvögel). Im Gebiet Leigrube kommen bereits heute Fromentalwiesen und wenig intensiv genutzte Wiesen vor.



Abbildung 20: Wenig intensiv genutzte Wiesen und Fromentalwiese im Gebiet Leigrube (Quelle AGIS)

3.1.3 Ziele für das Erschliessungsplangebiet

Unter der Vorgabe, das Bebauungskonzept analog der bestehenden Bauzonenregelungen der Wohnzone W1 zu entwickeln, wurden im Anschluss an die Ortsbild- und Freiraumanalyse folgende Zielformulierungen für die Erschliessungsplanung festgehalten:

- Rücksichtnahme auf die topographischen Verhältnisse entlang der Leigrubenstrasse und Ausbildung eines Strassenraums Leigrubenstrasse
- Erhalt der bestehenden Parzelligeometrien, möglichst wenig Landumlegungen
- Aufteilung in einfache rechteckige Einzelparzelligeometrien
- Möglichkeit zur Erstellung von Doppeleinfamilienhäusern durch Parzellenzusammenlegungen bzw. Realisierbarkeit variabler Parzellenbreiten
- Sicherstellung einer ökonomischen Erschliessungsstruktur
- Wenig Belastung der Nachbarbebauung durch frühe Abzweigung des motorisierten Verkehrs
- Gewährleistung einer guten internen Fusswegvernetzung und Fortführung bestehender Strukturen
- Komfortable Einlenkradien auf Quartiererschliessungs- und Zufahrtsstrassen
- Ausbildung des Siedlungsrand- / Übergang zum Kulturlandraum
- Gewährleistung einer hohen Qualität der Freiraumstrukturen
- Einhaltung der Regelbauweise gemäss der Bauzone W1

Das Bebauungskonzept verifiziert im Rahmen der Erschliessungsplanung die konzipierten Erschliessungs- und Freiraumstrukturen, mögliche Parzelligeometrien, Erschliessungsseiten der Parzellen und den konkreten Umgang mit den topographischen Verhältnissen (insbesondere entlang der Leigrubenstrasse).

3.2 Entwicklungsschritte

3.2.1 Planungsgrundsätze

Im intensiven Austausch aller beteiligten Fachplaner wurde ein Variantenfächer ausgearbeitet und bewertet. Innerhalb dieses Planungsprozesses haben die beteiligten Fachplaner zusammen der Gemeinde Möhlin und den beteiligten Grundeigentümern schrittweise die vorliegende Erschliessungsplanung entwickelt.

3.2.1.1 Anschlusspunkte an das bestehende Strassennetz

Das Planungsgebiet kann im Bereich der Leigruben- und Pilatusstrasse an das bestehende Verkehrsnetz angeschlossen werden. Die Rankhöhle scheidet als Anschlusspunkt sowohl aus topographischen wie auch aus Gründen zum Erhalt des Ortsbilds aus. Die Rankhöhle stellt einen für das Ortsbild charakteristischen und schützenswerten in das Gelände eingeschnittenen Verbindungsweg zwischen der tiefergelegenen Siedlung und dem höher gelegenen Plateau des Kulturlandraums dar. Der Strassenabschnitt ist im Inventar der historischen Verkehrswege der Schweiz eingetragen und hat regionale und lokale Bedeutung.

Im Bereich der Leigrubenstrasse steigt das Planungsgebiet mit einer Steigung von ca. 10 % an und geht nach etwa 60 m in ein nur leicht ansteigendes Plateau über. Die Pilatusstrasse, welche in die Leigrubenstrasse mündet, wird für alle Varianten als Anschlusspunkt herangezogen. Um das Gebiet Leigrube nicht ausschliesslich über die Pilatusstrasse zu erschliessen wurde ein weiterer Anschlusspunkt an die Leigrubenstrasse im Bereich Berninastrasse in verschiedenen Varianten untersucht.

3.2.1.2 Geometrie Strassenverlauf

Untersucht wurden Varianten mit direkter Übernahme der Anschlussknoten der Pilatusstrasse an ein bis drei Stellen sowie einer zusätzlichen Einmündung in die Leigrubenstrasse. Unterschiedliche Ringstrassentypen, Stichstrassen, Strassenversätze und Kombinationen der unterschiedlichen Ansätze führten zu dem Ergebnis von zwei konkreten Erschliessungs- und Bebauungsstrukturen (siehe Kapitel 3.3 ff).

3.2.1.3 Fusswegverbindungen

Das Gebiet Leigrube soll an die bestehenden Fusswegverbindungen angeschlossen und darüber hinaus zur Gewährleistung kurzer und direkter Fusswegverbindungen mit zusätzlichen Langsamverkehrsverbindungen ergänzt werden.

Da das Strassennetz möglichst reduziert und ohne Doppelperschliessungen für die einzelnen Parzellen umgesetzt werden soll, sind für eine optimale Vernetzung zusätzliche Fusswegverbindungen vorgesehen. Wichtige Anschlusspunkte sind die als Fussweg verlängerte Pilatusstrasse bis zum Treppenabgang Rankhöhle (bestehend); ein Weiterer neuer Zugang zur Rankhöhle ist im nordöstlichen Teil des Planungssperimeters vorgesehen sowie eine neue zentrale Querverbindung innerhalb des Areals in Verlängerung der Titlisstrasse.

3.2.1.4 Parzellentiefen

Auf Grund der Geometrie des Planungsgebietes mit ca. 100 m Tiefe bietet es sich an, das Gebiet in der Tiefe in vier Parzellen und zwei Quartiersstrassen aufzuteilen. Eine flexible Aufteilung in Einzelparzellen sowie eine ökonomische Verkehrsführung mit möglichst wenigen Doppelschliessungen wird hiermit ermöglicht. Bei einer Zufahrtsstrassenbreite von je ca. 5.10 m - 5.30 m entstehen für Einfamilienhäuser gut nutzbare Parzellen von ca. 21 m Tiefe.

3.2.1.5 Umgang mit der Topographie

Es wurden verschiedene Varianten zu einer möglichen Bebauung im Bereich der Hanglage untersucht. Zur Fortführung des Strassenraums der - im weiteren Strassenverlauf Richtung Ortskern beidseitig bebauten - Leigrubenstrasse sollen die talwärts platzierten Parzellen von der Leigrube aus erschlossen werden, während die höher gelegenen Grundstücke von einer neuen Zufahrtsstrasse innerhalb des Planungssperimeters erschlossen werden sollen. Das Abdrehen der Bebauungsstruktur in diesen Bereichen übernimmt dabei die Ausrichtung der Anschlussbebauung und gewährleistet einen verträglichen Übergang zum bestehenden Ortsbild. Gleichzeitig können gut nutzbare Einzelparzellen mit wenig Querneigung am Hang ausgeschieden werden.

3.2.1.6 Anzahl Parzellen

Die Aufteilung des rund 29'400 m² grossen Planungsgebiets in Einzelparzellen für Ein- und Doppelseinfamilienhäuser führt zu total ca. 50 Einzelparzellen. Die Bebauungsdichte entspricht dabei der Dichte einer Regelbebauung in der Wohnzone W1.

3.2.1.7 Siedlungsrand

Für die Ausbildung des Siedlungsrandes wurden folgende Szenarien untersucht:

- Öffentlicher Raum entlang des Siedlungsrandes in Form eines Fusswegs
- Öffentlicher Raum entlang des Siedlungsrandes in Form einer Erschliessungsstrasse
- Definierter Grünraum innerhalb der Privatparzellen
- Freier Umgang entlang des Siedlungsrandes innerhalb der Privatparzellen

Die vier Szenarien wurden je nach Erschliessungs- und Bebauungsentwurf in unterschiedlichen Kombinationen angewandt. Als Konsens wurde der definierte Umgang mit dem Siedlungsrand gefunden. Ein Bedarf nach öffentlichem Raum in Form von Wegen und Plätzen besteht nicht.

3.3 Erschliessungsentwürfe / Skizzen

Skizze A: Ökonomische Erschliessungsstruktur als Ringstrasse; Bebauung im Hangbereich durch Querneigung schwer realisierbar; keine öffentlichen Freiraumqualitäten; Siedlungsrand undefiniert



Abbildung 21: Skizze A

Skizze B: Ringstrasse mit Versatz; Bebauung im Hangbereich durch Querneigung schwer realisierbar; gute öffentliche Freiraumqualitäten; Siedlungsrand definiert



Abbildung 22: Skizze B

Skizze C: Ökonomische Erschliessungsstruktur als Ring-, Verbindungs- und Stichstrassenkombination; Bebauung im Hangbereich durch Querneigung schwer realisierbar; keine öffentlichen Freiraumqualitäten; Siedlungsrand undefiniert



Abbildung 23: Skizze C

Skizze D: Ringstrasse mit Versätzen und Ausweitungen zum definierten Siedlungsrand; Bebauung im Hangbereich durch Querneigung schwer realisierbar



Abbildung 24: Skizze D

Skizze E: Ringstrasse mit Versatz, Bebauung im Hangbereich gut realisierbar; öffentliche Freiraumqualitäten am Siedlungsrand definiert

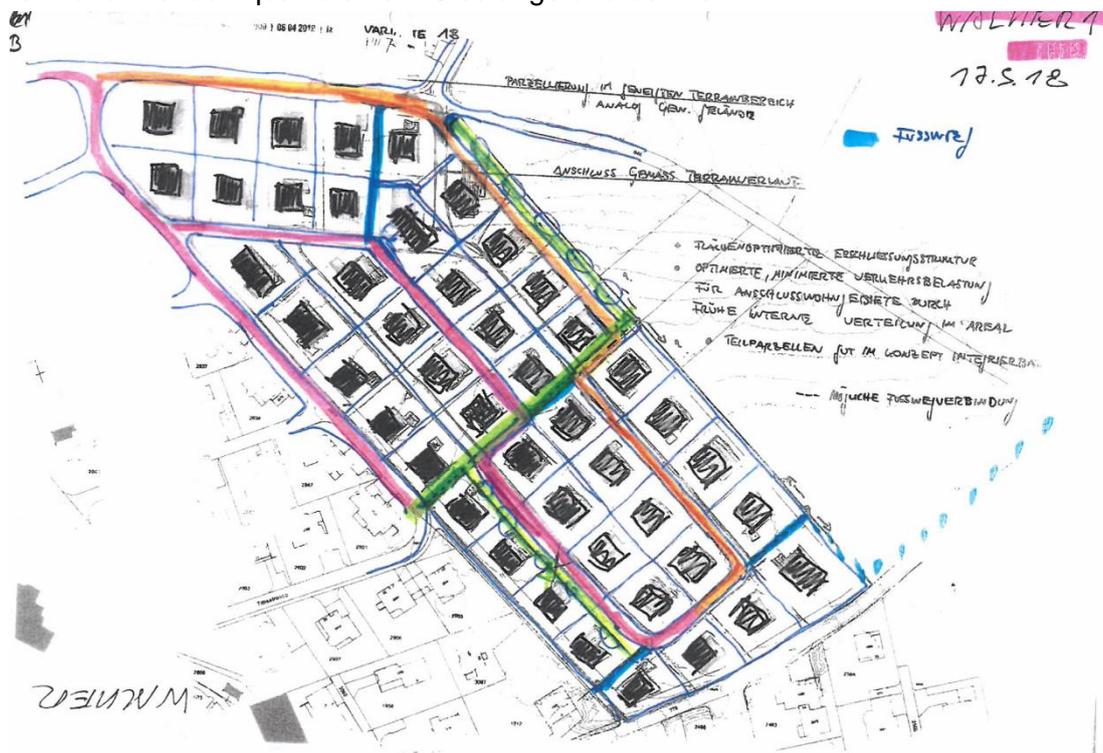


Abbildung 25: Skizze E

Skizze F: Ringstrasse; Stichstrassen notwendig; Bebauung im Hangbereich gut realisierbar; öffentliche Freiraumqualitäten am Siedlungsrand definiert



Abbildung 26: Skizze F

Skizze G: Fortsetzung der bestehenden Strassengeometrie; Bebauung im Hangbereich realisierbar; keine öffentlichen Freiraumqualitäten; Siedlungsrand undefiniert



Abbildung 27: Skizze G

Skizze H: Ringstrasse; Bebauung im Hangbereich realisierbar; öffentliche Freiraumqualitäten am Siedlungsrand definiert

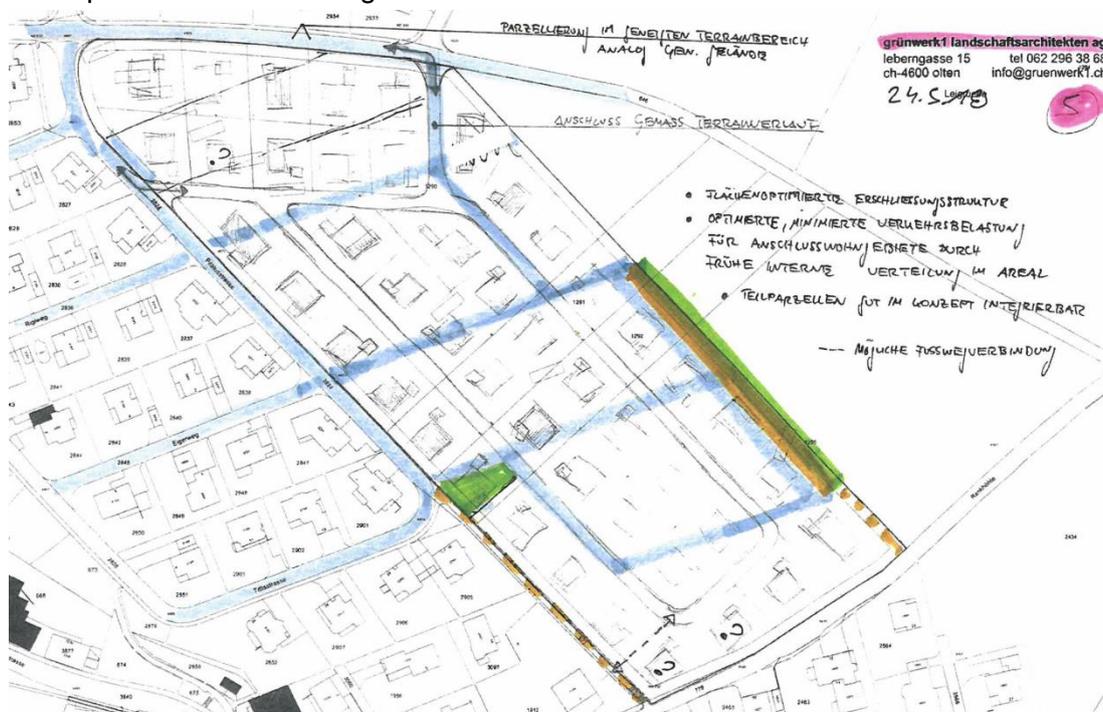


Abbildung 28: Skizze H

Anhand der Skizzen wurden zwei Varianten der Strassenerschliessung ausgearbeitet und hinsichtlich des Freiraumes in Untervarianten vertieft betrachtet.

3.4 Erschliessungs- und Freiraumvarianten

3.4.1 Variante 1 "gerade Ringstrasse"

In der Variante 1 wurden zwei Anschlusspunkte an die Pilatusstrasse und ein neuer Anschlusspunkt an die Leigrubenstrasse geplant. Dies ermöglicht eine Entlastung der Pilatusstrasse bei Neuerschliessung des Gebiets Leigrube sowie die Optimierung des Verkehrsaufkommens innerhalb des Perimeters. Die Flexibilität zur Erstellung variierender Parzellengrössen bleibt erhalten. Mittels einer ringartig verlaufenden Strasse wird eine ökonomische Lösung mit reduzierten Strassenlängen ohne Stichstrassen ermöglicht. Die arealinternen Fusswegverbindungen können gut ausgebildet werden. Einzelne längere Strassenabschnitte ermöglichen zwar schnelleres Fahren innerhalb des Gebiets werden jedoch als unproblematisch eingestuft.

Merkmale der Variante 1 sind:

- Gute topographische Einbindung
- Verträgliche Einbindung in das bestehende Ortsbild
- Einfache ökonomische Erschliessung
- Gute Anbindung an bestehende Strukturen
- Gute und flexible Einzelparzellengeometrien



Abbildung 29: Variante 1

Freiraumszenarien zu Variante 1

Auf der Basis der Variante 1 wurden verschiedene Freiraumszenarien erarbeitet. Bei den Varianten 1a, 1b und 1c liegen die aufgezeigten Massnahmen innerhalb des Baugebietes (Bauzone). Bei den Varianten 1d und 1e werden zusätzliche Massnahmen ausserhalb der Bauzone aufgezeigt. Diese Massnahmen ausserhalb der Bauzone haben für den Erschliessungsplan orientierenden Charakter.



Abbildung 30: Variante 1a

Einzelbäume (Typ Feldgehölz) begleiten und gliedern den Strassenraum an den Strassenknoten. Durch den fehlenden Grünstreifen wirkt der Übergang von Siedlung zu Landschaft abrupt. Neue Fusswege ermöglichen eine direkte Fusswegverbindung vom Dorf ins neue Quartier. Ein zusätzlicher Fussweg führt via Rankhöhle (Strasse) direkt ins östlich gelegene Naherholungsgebiet und zum bestehenden Spielplatz.



Abbildung 31: Variante 1b

Erstellung Freiraumangebot innerhalb Siedlung und am Siedlungsrand. Durch den fehlenden Grünstreifen wirkt der Übergang von der Siedlung zu der Landschaft abrupt. Fusswege verbinden die neuen Freiräume und ermöglichen eine direkte Fusswegverbindung vom Dorf ins neue Quartier. Ein zusätzlicher Fussweg führt via Rankhöhle (Strasse) direkt ins östlich gelegene Naherholungsgebiet und zum bestehenden Spielplatz.



Abbildung 32: Variante 1c

Zusätzlich zu den beiden Freiräumen (Variante 1b) wird ein kurzer Grünstreifen entlang des Siedlungsrandes angelegt. Dieser dient partiell als Grünfilter zwischen Siedlung und Landschaft. Innerhalb des Grünstreifens wird der neue Fussweg in Richtung Rankhöhle und somit ins östlich gelegene Naherholungsgebiet angelegt. Durch den nur partiell angelegten Grünstreifen wirkt die Ansicht auf das neue Quartier zweigeteilt.



Abbildung 33: Variante 1d

Der Grünstreifen entlang des Siedlungsrandes wird gegenüber der Variante 1c durchgehend angelegt. Der neue Fussweg führt vom Knoten Leigrube / Berninastrasse durch den Grünstreifen bis an die Rankhöhle (Strasse). Ein Obstthain wird im Norden ausserhalb der Bauzone angelegt. Ebenfalls soll die bestehende Baumhecke entlang der Rankhöhle bis zur Leigrubenstrasse verlängert werden. Die hellgrünen Bäume sind bestehende Obstbäume bzw. Feldgehölze.



Abbildung 34: Variante 1e

Diese Variante unterscheidet sich zur Variante 1d ausschliesslich durch den breiteren Grünstreifen entlang des Siedlungsrandes. Die Verbreiterung des Grünstreifens liegt ausserhalb der Bauzone.

3.4.3 Variante 2 "geknickte Ringstrasse"

In der Variante 2 werden ebenfalls zwei Anschlusspunkte an die Pilatusstrasse und ein neuer Anschlusspunkt an die Leigrubenstrasse geplant. Im Gegensatz zu Variante 1 wird mittels eines Versatzes der Ringstrasse ein Teil des Strassenraums an den Siedlungsrand gelegt. Dies ermöglicht differenzierte und attraktive Möglichkeiten zur Gestaltung von Siedlungsfreiräumen am Siedlungsrand, bedingt aber einzelne Stichstrassen innerhalb des Areals zu realisieren. Durch die kurzen Strassenabschnitte mit Versatz kann die Verkehrssicherheit erhöht werden.

Merkmale der Variante 2 sind:

- Wirtschaftliche Erschliessung, kurze Stichstrassen notwendig
- Gute arealinterne Fusswegverbindungen
- Attraktive Siedlungsfreiräume am Siedlungsrand (Grünstreifen und Strasse)
- Attraktiver Siedlungsfreiraum an der Pilatusstrasse
- Attraktiver Fussweg am Siedlungsrand



Abbildung 35: Variante 2

Freiraumszenarien zu Variante 2

Auf der Basis der Variante 2 wurden verschiedene Freiraumszenarien erarbeitet. Bei den Varianten 2b und 2c liegen die aufgezeigten Massnahmen innerhalb des Baugebietes (Bauzone). Bei der Varianten 2a werden zusätzliche Massnahmen ausserhalb der Bauzone aufgezeigt. Diese Massnahmen ausserhalb der Bauzone haben für den Erschliessungsplan orientierenden Charakter.



Abbildung 36: Variante 2a

Diese Variante unterscheidet sich zu Varianten 1e in erster Linie durch die Strassenführung innerhalb des Planungsperimeters.



Abbildung 37: Variante 2b

Es werden zwei Freiräume innerhalb der Siedlung sowie ein kurzer Grünstreifen entlang des Siedlungsrandes angelegt (innerhalb der Bauzone). Dieser dient sowohl als partieller Grünfilter zwischen Siedlung und Landschaft als auch als attraktiver Begegnungsort für die Anwohner im neuen Quartier. Der Fussweg setzt sich fort bis zur Rankhöhle (Strasse). Durch den partiell angelegten Grünstreifen wirkt die Sicht auf das neue Quartier zweigeteilt.



Abbildung 38: Variante 2c

Diese Variante unterscheidet sich zur Variante 2b ausschliesslich durch die befestigten Quartierplätze bei den Strassenversätzen. Die Anordnung dieser Plätze, sowie die neue Strassenführung über die beiden Quartierplätze wirken sich positiv auf die Verkehrssicherheit aus.

3.5 Richtprojekt (Erschliessungs- und Freiraumkonzept)

Auf dem Ergebnis aus den Variantenvergleichen wurde in Bezug auf den Übergangsbereich Siedlung zum Kulturlandraum ein zweistufiges Freiraumkonzept (innerhalb und ausserhalb Bauzonen) entwickelt, welches in Kombination eine umfassende gestalterische und ökologische Lösung aufzeigt. Hierfür werden sowohl für die Ausbildung des Siedlungsrand innerhalb des Planungsperimeters wie auch im angrenzenden Bereich des Kulturlandraums verbindliche Vorschriften zur Bebaubarkeit, Bepflanzung, und Bewirtschaftung festgelegt. Diese werden in den Sondernutzungsvorschriften der Erschliessungsplanung verbindlich festgeschrieben (innerhalb Baugebiet) bzw. über privatrechtliche Verträge geregelt (ausserhalb Baugebiet).

3.5.1 Richtprojekt innerhalb Baugebiet

Aufgrund der einfachen Struktur ohne die Notwendigkeit von einzelnen Stichstrassen und Wendepunkten wurde die Variante 1a als Basis zur Weiterbearbeitung ausgewählt. Weitere Kriterien der Freiraumgestaltung und der Ausbildung des Siedlungsrandes aus Variante 1d wurden in der weiteren Bearbeitung berücksichtigt.



Abbildung 39: Syntheseplan aus Varianten 1a und 1d innerhalb Baugebiet (Bauzone)

3.5.2 Richtprojekt ausserhalb Baugebiet

Die Massnahmen ausserhalb der Bauzone haben für den Erschliessungsplan nur orientierenden Charakter. Die Gemeinde Möhlin beabsichtigt, allfällige Massnahmen mit separaten Nutzungsverträgen privatrechtlich zu sichern.



Abbildung 40: Syntheseplan aus Varianten 1a und 1d innerhalb und ausserhalb Baugebiet (Bauzone)

3.5.3 Bebauung

Für die Bebauung innerhalb des Erschliessungsplanperimeters gelten die Vorgaben der Bau- und Nutzungsordnung Möhlin gemäss Kapitel 2.2.2.

3.6 Freiraumkonzept / Ökologischer Ausgleich

Das Erschliessungsplangebiet liegt innerhalb eines intensiv genutzten Bereichs am Siedlungsrand angrenzend zu einem Wohngebiet und dem Kulturland. Die Landwirtschaftsflächen sind mehrheitlich intensiv genutzt. Wertvolle Strukturelemente, wie Hochstammobstbäume oder Feldhecken, sind im "Mehler Feld" nur noch fragmentarisch erhalten.

Das Natur- und Heimatschutzgesetz verpflichtet in intensiv genutzten Gebieten inner- und ausserhalb der Siedlung für ökologischen Ausgleich zu sorgen (Art. 18b Abs. 2 NHG und Art. 15 NHV). Der zu leistende ökologischen Ausgleich beträgt gemäss § 40a Abs. 2 BauG höchstens 15 % des Perimeters. Bei hoher Qualität der ökologischen Ausgleichsmassnahmen werden praxisgemäss mindestens 10 % der Fläche des Planungserimeters verlangt.

3.6.1 Freiraumkonzept / Ökologischer Ausgleich innerhalb Baugebiet

Das Freiraum- bzw. das Vegetationskonzept basiert auf den vorgefundenen Elementen vor Ort sowie auf der vorgängig erstellten Landschaftsanalyse. Das Thema des früher sehr prägenden Grüngürtels mit seinen dichten Obsthainen entlang des Siedlungsrandes wird aufgenommen; ebenso die ökologisch wertvollen Wildhecken (Niederhecken), die heute auf dem Plateau nur noch selten vorkommen.



Abbildung 41: Extensive Wiese und hochstämmige Obstbäume

Grünstreifen entlang Baugebietsrand

Kernelement des Freiraumkonzeptes bildet der 3 m breite Grünstreifen entlang der Bauzonengrenze bzw. dem Siedlungsrand (innerhalb Baugebiet). Dieser Grünstreifen mit seinen Baumpflanzungen dient als Grünfilter zwischen dem Baugebiet und den Landwirtschaftsflächen (Kulturland). Der Grünstreifen wird aus folgenden Überlegungen angelegt:

- Einbettung der neuen Siedlung in die Landschaft - keine abrupten Übergänge zwischen Siedlungsgebiet und Landwirtschaftsflächen → Grünfilter

- Thema der früher ortstypischen Obstgärten als Grüngürtel am Siedlungsrand
- Ökologische Aufwertung durch naturnahe Gestaltung (bessere Vernetzung von bestehenden Lebensräumen)
- Förderung von Tier- und Pflanzenarten
- Offener Landschaftsbezug

Damit diese Ziele erreicht werden, sind geeignete Massnahmen zu definieren. Der Grünstreifen ist als extensiv genutzte Wiese anzulegen. Auf dem 3 m breiten Grünstreifen soll pro Einfamilienhaus bzw. pro Wohneinheit bei Doppelhäusern mindestens ein hochstämmiger Obstbaum gepflanzt werden. Der Grünstreifen befindet sich künftig im Grundeigentum der privaten Parzellenbesitzer.

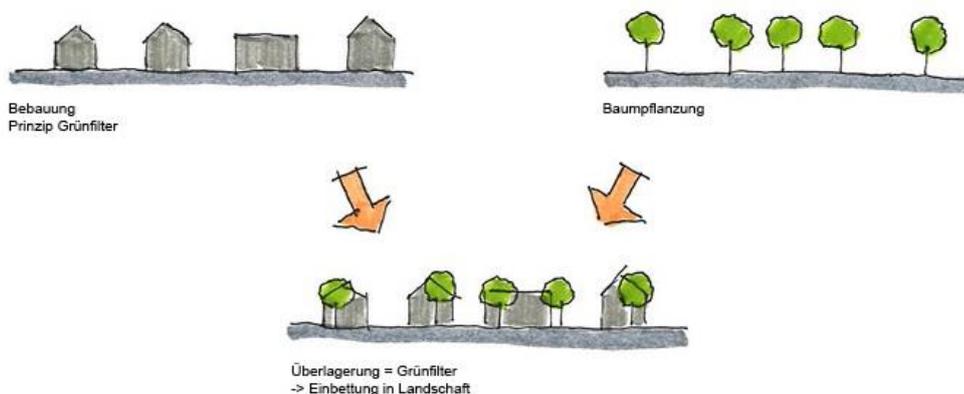


Abbildung 42: Grünfilter -> Bebauung mit Baumpflanzung entlang Siedlungsrand



Abbildung 43: Freiraumkonzept mit möglicher Parzellierung innerhalb Baugebiet

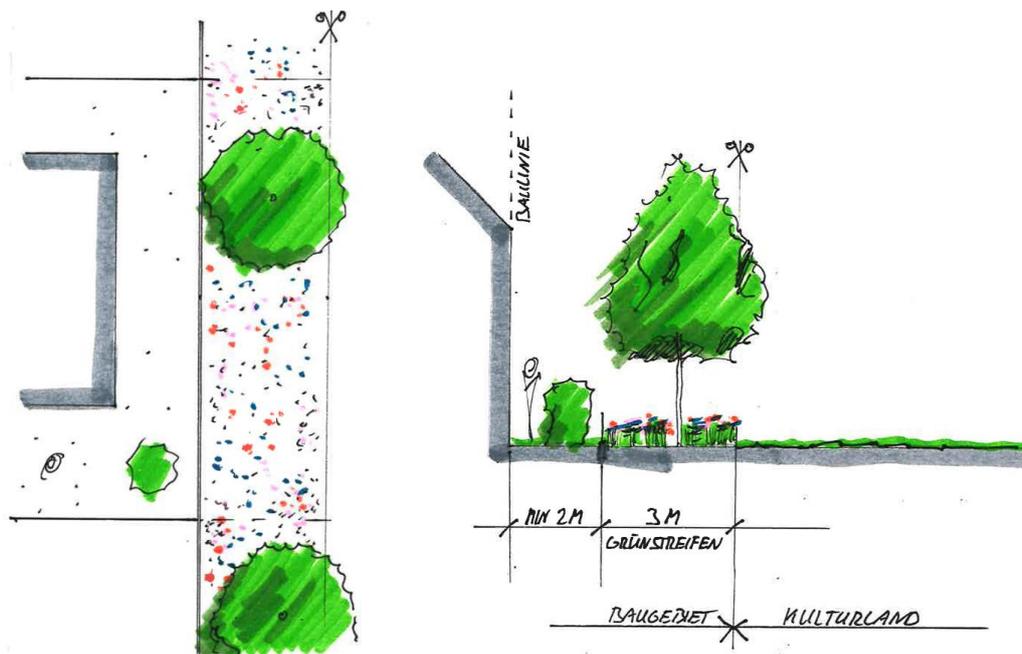


Abbildung 44: 3 m breiter Grünstreifen mit Hochstamm-Obstbaum und extensiv genutzter Wiese. Der Grünstreifen grenzt direkt an das offene Kulturland. Zwischen Privatgarten und Grünstreifen ist eine Einfriedung zulässig.

Grünstreifen entlang Rankhöhle

Die Rankhöhle-Strasse steigt von der Hauptstrasse im Dorfzentrum bis zur Leigrubenstrasse stetig an. Durch die bestockten Strassenböschungen ergibt sich ein Tunneleffekt (Höhle). Derartige stark ins Gelände eingeschnittenen Strassen findet man in Möhlin an mehreren Stellen; sie sind ein einzigartiges Landschaftselement, das es zu erhalten gilt. Die bestehenden Feldgehölze entlang der Rankhöhle auf der Südostseite des Areals sollen darum erhalten bleiben bzw. wo möglich aufgewertet werden.



Abbildung 45: Höhlen - ortstypisches Landschaftselement in Möhlin

Entlang der Rankhöhle wird daher im Rahmen der vorliegenden Erschliessungsplanung neu ein 6 m breiter, extensiv zu nutzender Grünstreifen festgesetzt. Dieser Streifen soll künftig extensiv genutzt werden. Die bestehenden Bäume und Heckenstrukturen sind zu erhalten und als solche fachgerecht zu pflegen. Eigentümersmässig gehört der Streifen künftig zu den nordwestlich angrenzenden Bauparzellen.

Grüninsel

In der nordwestlichen Ecke des Erschliessungsplanperimeters befindet sich zwischen der Pilatusstrasse und der dortigen Fusswegverbindung ein baulich nicht nutzbares Areal; es gehört zur Strassenparzelle und ist damit im Eigentum der Einwohnergemeinde. Dessen extensive Nutzung analog den beiden Grünstreifen wird neu im Erschliessungsplan grundeigentümerverbindlich festgesetzt.

Strassenbäume

Im Bereich der Fusswege und Strassenknoten werden Bäume wie Eiche, Linde, Ahorn und dergleichen gepflanzt. Diese dienen einerseits der Gliederung und Kammerung der Strassenräume, andererseits sind sie Orientierungspunkte im neuen Quartier. Ebenfalls wirkt sich die angestrebte Strassenkammerung günstig auf die gefahrenen Geschwindigkeiten aus, was die Verkehrssicherheit im Quartier verbessert. Aufgrund der Einfamilienhausstruktur im Quartier, wird auf ein zusätzliches Angebot an öffentlichen Freiräumen verzichtet.

Für den ökologischen Ausgleich lässt sich pro Baum 1 ar anrechnen.

Anlage, Pflege und Unterhalt

Die Anlage und Pflege sowie der Unterhalt aller oben genannten Ökoelemente (Grünstreifen entlang dem Baugebietsrand und der Rankhöhle, Grüninsel, Strassenbäume) haben gemäss den Sondernutzungsvorschriften, d.h. durch die Gemeinde zu erfolgen. Der langfristige Fortbestand ist damit sichergestellt.

Da die Flächen allesamt innerhalb der Bauzone liegen, richten Bund und Kanton für deren extensive Bewirtschaftung keine Beiträge aus - wie für die nachfolgend beschriebenen Biodiversitätsförder- und Labiola-Flächen im Kulturland (LABIOLA = kantonales Förderprogramm **Landwirtschaft-Biodiversität-Landschaft**).

Ökobilanz

Die oben genannten Flächen und Objekte lassen sich für den ökologischen Ausgleich wie folgt anrechnen:

Grünstreifen entlang Baugebietsrand	703 m ²
Grünstreifen entlang Rankhöhle	611 m ²
Grüninsel	182 m ²
Strassenbäume	800 m ²
TOTAL IST	2'296 m²
TOTAL SOLL	10% von 31'713 m ² 3'171 m ²
Bilanz	-875 m ²

Die anrechenbaren ökologischen Ausgleichsflächen betragen somit 2'296 m². Bei einem Ökoflächen-Soll von 10% oder 3'171 m² resultiert ein Defizit von 875 m². Der Gemeinderat ist der Auffassung, dass dieses Manko mit der künftigen Bebauung kompensiert wird resp. er dies im Rahmen der künftigen Baugesuche mit Auflagen bezüglich der Umgebungsgestaltung sicherstellt. Weitere Festsetzungen im Rahmen der Sondernutzungsvorschriften sind daher unnötig, zumal im angrenzenden Kulturland - wie nachfolgendes Kapitel darlegt - umfangreich ökologischer Ausgleich betrieben wird.

3.6.2 Weiterentwicklung Freiraumkonzept / Ökologischer Ausgleich ausserhalb Baugebiet (Kulturland)

Das Neubaugebiet Leigrube soll einerseits in Bezug auf das Ortsbild, andererseits in Bezug auf weiterführende ökologische Massnahmen zusätzlich aufgewertet werden. Die oben beschriebenen Massnahmen innerhalb Baugebiet sollen ausserhalb fortgesetzt werden. Verfahrenstechnisch besteht jedoch zwischen den Massnahmen innerhalb und ausserhalb Baugebiet insofern ein Unterschied, als dass sich die Massnahmen ausserhalb Baugebiet, da nicht im Erschliessungsplan-Perimeter, nicht über die Sondernutzungsvorschriften regeln lassen. Für die nachfolgend aufgezeigten Massnahmen (Anlage und Pflege) werden daher die künftigen Bewirtschafter verpflichtet, im Folgejahr nach Beginn der Erschliessungsarbeiten ihre laufenden Labiola-Bewirtschaftungsverträge entsprechend anpassen zu lassen. Zur mittelfristigen Sicherung dieser ökologischen Ausgleichsflächen sollen die Auflagen/Bestimmungen auf zwei Vertragsperioden ausgeweitet werden. Dass die neuen Pächter - neu sind es noch zwei - diese Verträge dannzumal eingehen, haben sie mit der handschriftlichen Unterzeichnung einer entsprechenden Vereinbarung mit Plan (vgl. Beilage) bereits heute bestätigt.

Die dannzumaligen Massnahmen bzw. die Bewirtschaftung der Kulturlandflächen sind so auszugestalten, dass sie ins Labiola-Programm passen. Nur so ist gewährleistet, dass entsprechende Labiola-Verträge abgeschlossen werden können und die Pächter für ihre Leistung/Bewirtschaftung von Bund und Kanton auch entschädigt werden. Die vorgesehenen, nachfolgend umschriebenen Massnahmen wurden daher mit der für diese Verträge massgebenden Person (Daniel Schaffner, Büro Agrofutura) besprochen und im Sinne einer sinnvollen Bewirtschaftung für die Landwirte optimiert.

Die vorgesehenen Massnahmen innerhalb des Siedlungsgebietes werden auf dem Kulturland fortgesetzt und erweitert. Nebst zusätzlichen Obstbäumen auf dem verbreiterten Grünstreifen (3 m + 8 m = 11 m) sollen kleine Gruppen mit Wildsträuchern (Niederhecken mit Krautsaum) angelegt werden. Die Niederhecken sind so anzuordnen, dass die Aussicht in die offene Landschaftskammer erhalten bleibt. Die Siedlung soll auch von aussen wahrnehmbar bleiben.

Die Restflächen der Parzellen Nrn. 1290, 1291 und 1292 sollen als extensiv genutzte Wiesen angelegt und bewirtschaftet werden. Eine Buntbrache, wie sie ursprünglich zur Diskussion stand, wurde wieder verworfen. Buntbrachen eignen sich besser

im Ackerbaugesamt, wo sich auch periodisch umgepflügt und verlegt werden können. Extensiv genutzte Wiesen sind effizient zu bewirtschaften und das ganze Jahr über als Naturelement erlebbar. Durch unterschiedliche Schnittzeitpunkte respektive stehengelassene Altgrasstreifen entsteht ein ökologisch interessantes Wiesenmuster, das sich laufend verändert und gleichzeitig Unterschlupf für die Kleinlebewesen bietet. Das Schnittgut kann durch die Bauern als Futter genutzt werden.

Auf der Parzelle Nr. 1295 soll, abgesehen vom 8 m breiten Grünstreifen, weiterhin Ackerbau betrieben werden (ohne Einschränkungen).



Abbildung 46: Massnahmen innerhalb und ausserhalb des Baugebietes

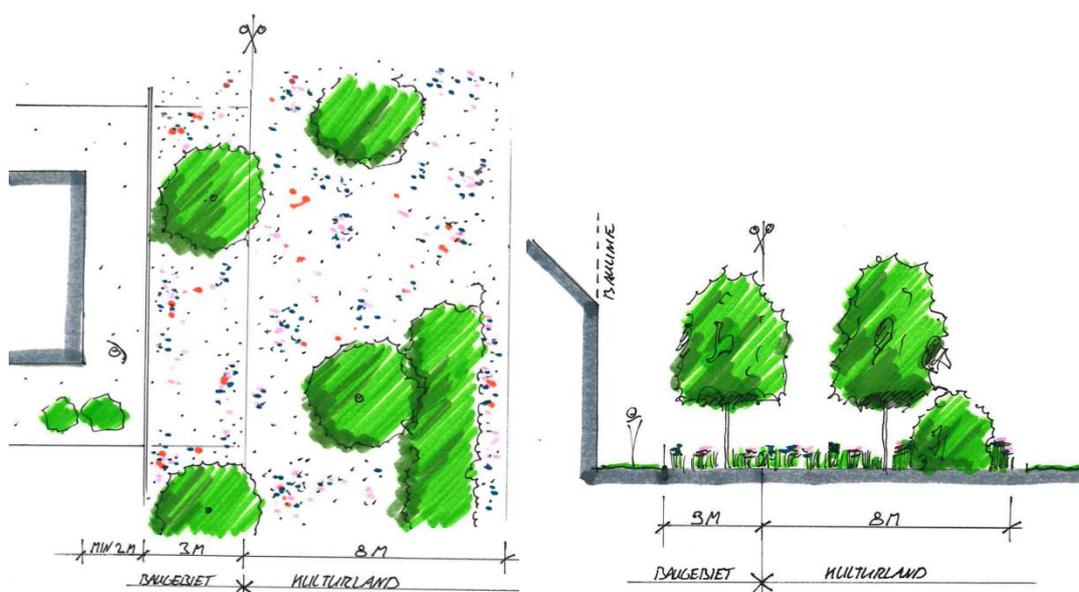


Abbildung 47: Situation und Schnitt im Detail

Entlang der Rankhöhle sollen ebenfalls zusätzliche Feldgehölze und kleine Hecken-Gruppen angelegt werden. Das Thema der ortstypischen "Höhlen" soll mit der Pflanzung von Feldgehölzen (z.B. Eiche) bis an die Leigrubenstrasse fortgeführt werden. Die Hecken werden nur im nicht befahrbaren Bereich der Strassenböschungen gepflanzt. Somit können die flachen Abschnitte entlang der Rankhöhle (Strasse) gut bewirtschaftet werden.



Abbildung 48: Wildhecken (Niederhecken) mit Krautsaum während verschiedenen Jahreszeiten

3.7 Strassenerschliessung

3.7.1 Verkehrsregime

Das Erschliessungsplangebiet Leigrube liegt in einer Fahrverbotszone für Motorwagen und Motorräder, ausgenommen Zubringer, zwischen der Kantonsstrasse K 292 und der Hauptstrasse. Die Erschliessung ist über die Leigrubenstrasse sowohl in Richtung Osten zur Landstrasse (K292) und nach Westen über die Hauptstrasse möglich. Im Quartier gilt "Generell 50 km/h".

3.7.2 Verkehrserzeugung und Belastung

Im Planungsgebiet können im Maximum 50 Wohneinheiten (Einfamilienhäuser) erstellt werden. Durch je zwei Parkfelder pro Haus ergeben sich 100 Parkfelder. Bei drei Fahrten pro Tag pro Parkfeld ergibt sich eine Zusatzbelastung von 300 (Fahrzeuge (Fz) pro Tag. Erfahrungsgemäss sind in Wohnquartieren 16 % des Tagesverkehrs in der massgebenden Abendspitzenstunde (ASP) zu erwarten, dies ergibt 48 Fahrten in der ASP.

3.7.3 Leigrubenstrasse

3.7.3.1 Belastung und Klassierung

Im Jahre 2018 wurde die Belastung der Leigrubenstrasse auf der Höhe Pilatusstrasse mit 540 Fahrzeugen im Mittel pro Werktag gemessen. In der Abendspitze (17:00 bis 18:00 Uhr) waren es maximal 66 Fahrten.

Mit der Neuüberbauung der Leigrube sind im Maximalfall 114 Fz/h in der ASP zu erwarten. Der tägliche Verkehr mit der neuen Überbauung beträgt 840 Fahrten.

Gemäss SN 640 045 kann eine Quartierserschliessungsstrasse maximal 150 Fz/h aufnehmen. Es kann deshalb festgestellt werden, dass die Kapazität einer Quartierserschliessungsstrasse nicht voll ausgeschöpft wird.

3.7.3.2 Strassenbreite

Die minimale Strassenbreite gemäss SN 640 200-202 (Ausgaben 1992/2003) beträgt bei "Generell 50 km/h" für Quartierserschliessungsstrassen 5.50 m. Die vorhandene Regelbreite der Leigrubenstrasse beträgt 5.20 m. Die Leigrubenstrasse wird daher am Rande des Erschliessungsplanes geringfügig auf 5.20 m verbreitert, um eine einheitliche Breite zu erzielen. Damit sind folgende Begegnungsfälle möglich: LW / PW bei 30 km/h (selten auftretend), PW / PW bei 50 km/h (Regelfall). Die Strassenbreite von 5.20 m ohne zusätzliche Verbreiterungen ist daher vertretbar.

3.7.3.3 Verkehrsberuhigung

Auf der Höhe der Einmündung Berninastrasse findet der Übergang vom unbebauten ins überbaute Gebiet statt (Übergang von 80 km/h auf 50 km/h). Zur Verdeutlichung des Übergangs in das Siedlungsgebiet und zur Reduktion der Geschwindigkeiten ist auf der Leigrubenstrasse ein Eingangstor mit Baum vorgesehen (Strassenbreite von 4 m).

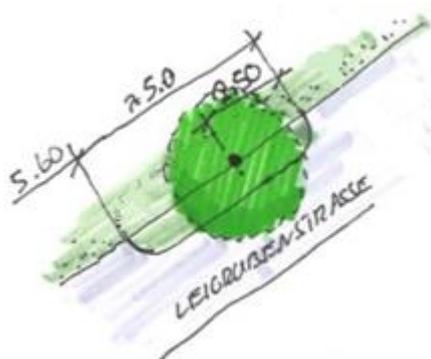


Abbildung 49: Einengung mit Baum (Strassenbreite von 4 m)

3.7.3.4 Fuss- und Radverkehr

Mit den zusätzlichen Einwohnern im neuen Quartier ist mit einer Erhöhung der Anzahl Schulkinder bzw. allgemein der Anzahl Verkehrsteilnehmer zu Fuss und mit dem Velo zu rechnen.

Die Leigrubenstrasse wird im Siedlungsbereich praktisch über die ganze Strecke von einem einseitigen Trottoir begleitet. Ausnahme ist der Bereich vor der Einmündung in die kurze Höhle. Damit besteht im Fusswegnetz eine Lücke im Übergang zu den wichtigen kommunalen Fussverbindungen Schlachthaus- und Heidenweg (u.a. Schulwege). Dies ist insbesondere in Anbetracht der engen Strassenverhältnisse problematisch. Als Massnahme ist die Schliessung der Gehweglücke zwischen dem Ende des Gehweges auf der Leigrubenstrasse und dem Heidweg, unter Inkaufnahme einer partiellen Verengung für den Strassenverkehr, geplant.

die Varianten als gleichwertig zu betrachten. Aus Sicht des Unterhalts sind Varianten ohne Stichstrassen zu bevorzugen. Im Gesamtkontext überzeugt die umgesetzte Variante mit einer Ringführung der Strasse.

3.7.4.4 Fuss- und Veloverkehr

Für den Fuss- und Veloverkehr werden im neuen Quartier kurze und attraktive Wegverbindungen angestrebt. Es sind deshalb zusätzlich separat geführte Verbindungen an die Pilatusstrasse und die Rankhöhle geplant. Diese werden mit 2.50 m Breite ausgewiesen. Die befestigte Wegbreite ist mit 2.00 m vorgesehen mit einem seitlichen Bankett von 0.50 m für die Entwässerung.

3.7.5 Sichtzonen

Die Sichtzonen an den Einmündungen und Knoten wurden gemäss dem kantonalen Merkblatt «Sicht an Knoten und Ausfahrten» bestimmt. Aufgrund der Situation im Quartier mit fahrgeometrisch engen Radien ist in den Knoten und Kurven nicht mit dem Erreichen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (derzeit 50 km/h) zu rechnen. Dieser Umstand wird beim Ausweisen der Sichtweiten berücksichtigt. In gebietsinternen Knoten wird mit einer Geschwindigkeit von 40 km/h gerechnet (BA 2.50 / 30 mit $B = \text{Beobachtungsdistanz}$ und $A = \text{Knotensichtweite}$). Der gleiche Wert wurde auch für die Sicht von den Einmündungen der neuen Erschliessungsstrassen in die Pilatusstrasse angewendet. Zwar sind die relevanten Fahrzeuge hier auf einer Geraden unterwegs, sie haben jedoch entweder im Knoten oder unmittelbar danach selbst einen Rechtsvortritt zu beachten, was zu einer leicht reduzierten Geschwindigkeit führt. Fahrzeuge, welche aus dem neuen Quartier in die Pilatusstrasse fahren, befahren dabei einen engen Radius. Die Extrapolation der VSS Norm 640 100a zeigt, dass bei Kurvenradien kleiner 25 m maximal 30 km/h und bei Kurvenradien kleiner 15 m maximal 20 km/h gefahren wird. Die Sicht von der Pilatusstrasse nach rechts ist entsprechend für eine Geschwindigkeit von 20 km/h zu gewährleisten (BA 2.50 / 15). An der Einmündung gegenüber der Berninastrasse wurde für die Sicht nach rechts in den Ausserortsbereich die Geschwindigkeit von 70 km/h angesetzt (BA 2.50 / 60).

Im Gebiet sind mehrere enge Kurven vorhanden. Um Hindernisse auf der eigenen Fahrspur rechtzeitig sehen zu können, sind minimale Kurvensichtweiten bereitzustellen. In analoger Anwendung zu den Sichtweiten im Knotenbereich ist in diesen Bereichen aufgrund der Radien mit Geschwindigkeiten unter 20 km/h zu rechnen. Die Extrapolation der VSS Norm 640 090b ergibt entsprechend eine Anhaltesichtweite von 15 m. Die notwendigen Sichtbermen ergeben sich durch Abtragen auf der Kurveninnenseite.

Für die Sicht auf die Fusswege wurde die Fussgängerstreifen-Norm VSS Norm 640 241 sinngemäss angewendet. Der Sichtpunkt wurde auf die Mitte des Weges gesetzt (BA 1.00 / 55). Auch hier wurden teilweise für Kurvenbereiche reduzierte Geschwindigkeitswerte angenommen.

3.7.6 Baulinien

Baulinien werden im Erschliessungsplan Leigrube dort festgesetzt, wo die Strassenlinien von der heutigen Parzellierung abweichen. Für das Planungsgebiet gelten dabei grundsätzlich die ordentlichen Strassenabstände gemäss § 111 BauG, d.h. gegenüber den künftigen Erschliessungsstrassen ist ein Abstand von 4 m einzuhalten. Zu den Fusswegen wird der Abstand auf 2 m reduziert. Gegenüber dem Grünstreifen hat die Baulinie einen Abstand von 2 m (für Lichtschächte, Fusswege etc.).

3.8 Werkleitungserschliessung

3.8.1 Entwässerung

Die Entwässerung ist, gestützt auf die GEP-Ergänzung Leigrube (genehmigt 13.12.2018), im Teil-Trennsystem vorgesehen (vgl. Berichtbeilage).

3.8.2 Wasserversorgung

Die Wasserversorgung erfolgt mittels Ringschluss in der neuen Erschliessungsstrasse. Die Ringleitung wird in der Pilatusstrasse auf der Höhe von Rigiweg und Eigerweg an die bestehende Wasserleitung angeschlossen.

3.8.3 Weitere Werke

Die Eigentümer der weiteren Werke werden im Baugesuchsverfahren soweit notwendig in die Planung mit einbezogen.

3.9 Lärmbeurteilung

Das Planungsgebiet Leigrube liegt in der Zone W1 und ist der Lärmempfindlichkeitsstufe II zugeordnet. Es gelten die Planungswerte gemäss Anhang 3 LSV (55 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht). Das Gebiet gilt gemäss Strassenlärmkarte des Kantons Aargau als unbelastet. Andere Lärmquellen wie Eisenbahn / Industrie befinden sich nicht in der Nähe. Die Planungswerte können eingehalten werden.

3.10 Hochwasserschutz

Das Planungsgebiet liegt ausserhalb des Untersuchungsbereichs der Gefahrenkarte Hochwasser. Da die gefährdeten Gebiete unterhalb der Leigrube entlang des Möhlinbachs verlaufen und auch aus der Gefahrenhinweiskarte keinen Eintrag auf eine Gefährdung des Gebietes aufweist, ist mit keiner Hochwassergefährdung zu rechnen. Der Schutz vor Oberflächenabflüssen ist, wie im übrigen Baugebiet auch, im Baubewilligungsverfahren nachzuweisen.

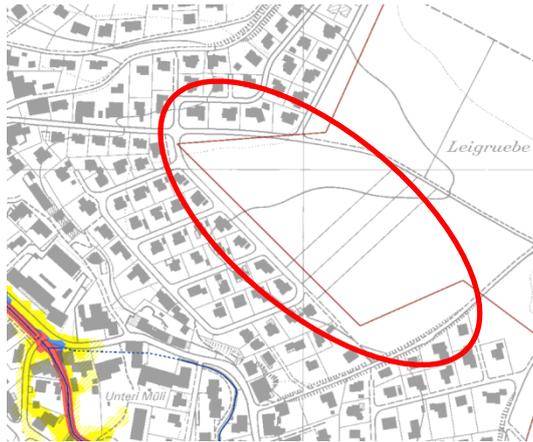


Abbildung 51: Gefahrenkarte Hochwasser
(Perimeter rot gekennzeichnet)

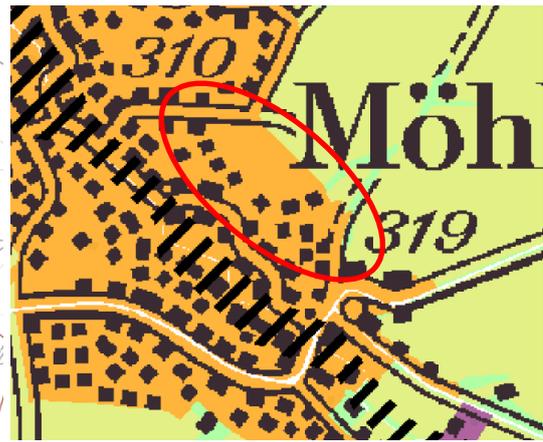


Abbildung 52: Gefahrenhinweiskarte
(Perimeter rot gekennzeichnet)

4 Planungsablauf

Kantonale Vorprüfung

Das Departement Bau, Verkehr und Umwelt, unter der Federführung der Abteilung Raumentwicklung, beurteilt das vorliegende Planungsvorhaben bezüglich seiner Recht- und Zweckmässigkeit (§ 23 BauG) resp. seiner Übereinstimmung mit den übergeordneten Planungen.

Der abschliessende Vorprüfungsbericht wurde dem Gemeinderat am 6. Juni 2019 zugestellt.

Mitwirkung der Bevölkerung

Das Mitwirkungsverfahren (§ 3 BauG) erfolgt mit der Auflage der Mitwirkungsakten. Das Mitwirkungsverfahren gibt jedermann die Möglichkeit, Fragen und Begehren zu stellen. Angesprochen sind nicht nur die Grundeigentümer, Parteien und Gruppierungen, sondern alle Einwohner.

Öffentliche Auflage

Nach Auswertung der Mitwirkungseingaben resp. allfälligen Anpassungen der Entwurfsakten wird das Planungswerk öffentlich aufgelegt. (§ 24 BauG). Wer ein schutzwürdiges eigenes Interesse hat, kann während der öffentlichen Auflage beim Gemeinderat Einwendungen erheben (§ 24 BauG).

Beschlussfassung / Genehmigung

Die Beschlussfassung der Planungsentwürfe erfolgt durch den Gemeinderat (§ 25 BauG). Nach Abschluss möglicher Beschwerden wird die Planung durch das Departement Bau, Verkehr und Umwelt genehmigt (§ 27 BauG).

Wichtigste Grundlagen

Bundesgesetze und Verordnungen

- [1] Bundesgesetz über die Raumplanung (RPG)
vom 22. Juni 1979 (SR 700)
- [2] Raumplanungsverordnung (RPV)
vom 28. Juni 2000 (SR 700.1)
- [3] Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG)
vom 7. Oktober 1983 (SR 814.01)
- [4] Lärmschutzverordnung (LSV)
vom 15. Dezember 1986 (SR 814.41)

Kantonale Gesetze und Verordnungen

- [5] Gesetz über Raumentwicklung und Bauwesen (Baugesetz, BauG)
vom 19. Januar 1993 (SAR 713.100)
- [6] Bauverordnung (BauV)
vom 25. Mai 2011 (SAR 713.121)
- [7] Verordnung über Landumlegung, Grenzbereinigung und Enteignung (LEV)
vom 23. Februar 1994 (SAR 713.112)

Kommunale Rechtserlasse und Planungsgrundlagen

- [8] Gemeinde Möhlin, Allgemeine Nutzungsplanung,
Bauzonenplan, Kulturlandplan, Bau- und Nutzungsordnung
vom 23. Februar 2011 und 25. April 2012

Beilagenverzeichnis

- [1] Gemeinde Möhlin, Erschliessungsplan Leigrube, Situation 1:500
- [2] Gemeinde Möhlin, Erschliessungsplan Leigrube, Sondernutzungsvorschriften
- [3] Gemeinde Möhlin, GEP-Ergänzung Leigrube, technischer Bericht,
Koch + Partner, Laufenburg, Dezember 2018
- [4] Gemeinde Möhlin, Versickerungsmöglichkeiten und Baugrundverhältnisse,
Dr. Heinrich Jäckli AG, Baden, November 2018
- [5] Gemeinde Möhlin, Vereinbarung ökologischer Ausgleich, Februar 2019