

Sanierung Mauer Villa Kunterbunt, Reigoldswil
Restaurierungsbericht Natursteinarbeiten



Abb. 1 Vorzustand am Abbautag, die Radabweiser (rote Pfeile) sind bereits demontiert



Abb. 2 Nach Abschluss der Arbeiten

Inhaltsverzeichnis

Zeitraum der Arbeiten	3
Auftraggeber	3
Ausgangslage	3
Material	3
Ziel.....	3
Istzustand.....	4
Reinigung, Nummerierung.....	5
Schäden/ Massnahmen/ Wiederverwendung	6
Vorbereitung Fundament und Versetzen	9
Fundament.....	10
Versetzen	11
Ergänzungen in Naturstein.....	14
Fertig versetzt und Niederdruckgesandstrahl	16
Flicken und Ausfugen	16
Materialien.....	17
Beteiligte.....	17

Zeitraum der Arbeiten

Oktober 2020 - März 2021

Auftraggeber

Bau- und Umweltschutzdirektion Basel-Landschaft
Tiefbauamt
Rheinstrasse 29
4410 Liestal

Ausgangslage

Für ein durchgehendes Trottoir soll Platz geschaffen werden. Die Mauer der Villa Kunterbunt steht dem im Wege und muss zurück versetzt werden. Das Trottoir wird an der Mauerecke Parkplatz/ Strasse 19cm höher liegen als das bestehende Terrain. Die Mauer wird deshalb 10cm höher gesetzt.

Material

Reigoldswiler Muschelkalkstein Trias
Originalsteine: Herkunft Felssturz Gillen
Ersatzmaterial: Herkunft Steinbruch Chilchli

Ziel

Schonender Abbau. Wiederaufbau mit Wahrung des originalen Fugen- und Mauerbildes. Nur Steine wiederverwenden, die mindestens weitere Jahrzehnte halten. Ergänzungssteine einsetzen, die dem bestehenden Material, der Oberfläche und der Bearbeitung entsprechen.

Istzustand



Abb. 3 ca. sechs Meter Mauer, ab Fassade, bleiben stehen



Abb. 4 Das Terrain (Vorplatz, Asphalt) wird an der Mauerecke links im Bild neu 19 cm höher gesetzt. Die Mauerkrone wird 10 cm angehoben.



Abb. 5 Rechts im Bild beginnt die Betonmauer und reicht bis zum Wollbächli. Vor Beginn der Arbeiten war nicht klar, ob es sich um Beton handelt, oder verputzten Naturstein. Während des Abbruchs zeigt sich, dass dieser Mauerbereich durchgehend aus Beton besteht.

Reinigung, Nummerierung



Abb. 6 Vor dem Abbau wird die Mauer heiss abgedampft und anschliessend nummeriert und fotografiert. Die Radabweiser (einer rechts im Bild) werden nicht wieder montiert.

Schäden/ Massnahmen/ Wiederverwendung

Bei der optischen Kontrolle und vor allem beim Abbau wird offensichtlich, welche Steine von guter Qualität sind und wieder verwendet werden können und welche aussortiert werden.



Abb. 7 Die strassenseitige Mauer wird entfernt und etwa 2,5 Meter weiter links wieder versetzt. Bis zur gelben Linie A wird die Mauer abgebaut. Stein B hat keine bearbeitete Oberfläche und ist nur ein paar Zentimeter dick. Er wird aussortiert. Partie C wird auf der Strassenseite zur Ergänzung verwendet.



Abb. 8 Das pinkfarben umrandete Material ist in schlechtem Zustand und wird aussortiert.



Abb. 9 Hier besteht das pinkfarben umrandete Material aus verwittertem Beton und wird entsorgt.



Abb. 10 Alle grösseren Steine haben stehende Lager. Bei diesem pinkfarben bezeichneten Stein fällt eine etwa 10 Zentimeter dicke Schicht ab und zerbricht in Einzelteile. Dieser Stein wird selbstverständlich auch nicht wieder eingebaut.



Abb. 11 Auch hier bezeichnet die Pinklinie schlechtes Material, welches keine Wiederverwendung findet.



Abb. 12 Nach dem Abbau der Mauer. Rechts im Bild ist die Betonmauer erkennbar. Eisenteile haben teilweise durch Rostsprengung Steine beschädigt und werden ausgebohrt. Nur ein paar Ringe an den Vorderseiten werden, weil ohne Schäden, und weil sie Geschichte erzählen, belassen.

Vorbereitung Fundament und Versetzen

Die brauchbaren Steine werden direkt nach dem Abbau in der Werkstatt wieder aufgebaut, um Menge und Höhen von Fundament und Steinschichten festlegen zu können.



Abb. 13



Abb. 14 Die Rückseiten sehen nicht so massiv und kubisch aus wie die Vorderseiten.

Fundament

Das Fundament wird bauseits in Sickerbeton erstellt. Sickerbeton verhindert Staunässe am Naturstein und kann mit wenig Aufwand bei Bedarf tiefer gespitzt werden.

Unser Plan für die Fundamentausführung:



Abb. 15 Die Standfuge von Stein Nr. 20, ganz links unten, wird noch gerade geschnitten, um das Versetzen zu vereinfachen.

Versetzen

Nach dem Zurückschneiden des Efeus, siehe Abbildung 7, links von Linie A, zeigt sich, dass der belassene Mauerteil, im oberen Bereich stark nach innen abgesackt ist. Um einen stimmigen Übergang zwischen diesem Mauerteil und den neuerrichteten Steinen zu ermöglichen, wird von Besitzer/ Bauleitung entschieden, unserer Empfehlung zu folgen und die oberen beiden Reihen auf einer Länge von etwa 2 Metern ab- und korrekt wieder aufzubauen.



Abb. 16 Die grün nummerierten Steine vor dem Abbau



Abb. 17 Die Mauerecke Parkplatz/Strassenseite ist hier bereits wieder aufgebaut. Die oben erwähnten beiden Steinreihen sind entfernt. Der mit rotem Pfeil bezeichnete Stein füllt die Lücke zwischen stehengelassener Mauer und der nach links versetzten, wiedererrichteten Mauerecke.



Abb. 18 Die neuerrichtete Mauerecke



Die roten Pfeile zeigen auf die Abschalung hinter der Mauer. Hier wird Sickerbeton zur Stabilisierung der Mauer eingefüllt.

Abb. 19



Abb. 20 Beinahe die gesamte Länge steht. Der Sickerbeton ist hinterfüllt



Abb. 21

Ergänzungen in Naturstein

Für knapp die Hälfte der Mauerlänge reicht das Material der alten Mauer. Der Rest wird in Reigoldswiler Kalkstein ergänzt.



Abb. 22 Die zugehauenen Steine aus "neuem" Material.



Die Schalung für die Hinterbetonierung ist montiert

Abb. 23



Abb. 24 Die letzte Lücke

Fertig versetzt und Niederdruckgesandstrahlt

Nach dem Versetzen werden die Oberflächen und die Fugenflanken mit dem Niederdrucksandstrahlgerät gereinigt. Strahlmittel ist Granatsand.



Abb. 25

Flicken und Ausfugen

Aus optischen Gründen und zum Schutz der Steine werden Fehlstellen aufmodelliert und Risse zugeschlemmt.

Nach dem Ausfugen steht die Mauer fertig da:



Abb. 26

Materialien

Reigoldswiler Muschelkalkstein Trias

Originalsteine: Herkunft Felssturz Gillen

Ersatzmaterial: Herkunft Steinbruch Chilchli

Flickmörtel: Kalk-Trasszementmörtel

Fugenmörtel: Trasszementmörtel

Beteiligte

Stephan Moser mit Leo Wicker, Michael Hadorn, Reigoldswil
Markus Böhmer, Basel

Für das Protokoll: Markus Böhmer, Oktober 2020 bis März 2021