

Dokumentation Brunnen Dorfplatz



Politische Gemeinde Oberuzwil

Andreas Rickenbacher, Bachstrasse 16b, 9244 Niederuzwil
tel. privat 071 950 14 58, mobile 079 371 01 86, e-mail a.rickenbacher@gmx.net

Dokumentation Brunnen Dorfplatz

Objekt : Brunnen aus Kunststein
auf dem Dorfplatz, 9242 Oberuzwil

Auftraggeber: Gemeinde Oberuzwil
Bauverwaltung
Flawiler Strasse 3
9242 Oberuzwil

Auftragnehmer: Bildhauerei und Restaurationen
Rickenbacher
Bachstrasse 16b
9244 Niederuzwil

Bearbeiter: Rickenbacher Andreas
Steinbildhauer
Geprüfter Restaurator im Steinmetz- und
Steinbildhauerhandwerk

Telefon 079 371 01 86
E-Mail a.rickenbacher@gmx.net

Ausführender: Rickenbacher Andreas
Steinbildhauer
Geprüfter Restaurator im Steinmetz- und
Steinbildhauerhandwerk

Dokumentationsnummer: 0105200704

Niederuzwil, 1. Juni 2007

Inhaltsverzeichnis

	Deckblatt	Seite 1
	Datenblatt	Seite 2
	Inhaltsverzeichnis	Seite 3
1.	Grundlagen	Seite 4
1.1	Vorgegebene Ausgangssituation	
1.1.1.	Zielsetzung	
2.	Istzustand	Seite 5
2.1	Optischer Befund	
2.1.1.	Material	
2.1.2.	Oberfläche	
2.1.2.1.	Biogener Bewuchs	
2.1.2.2.	Verkrustungen	
2.1.2.3.	Risse	
2.1.3	Ergänzende Bauuntersuche	
2.1.3.1	Sondierung Armierung	
2.1.3.2	Carbonatisierungsgrad	
3.	Massnahmen	Seite 8
3.1.	Statische Sicherung	
3.2.	Reproduktion Plastik	
3.3.	Armierungseisensanierung	
3.4.	Erneuerung Innenbeschichtung	
3.5	Reprofilierung	
3.6.	Rissverpressung	
3.7	Krustenreduktion	
3.8	Behandlung Biogener Bewuchs	
3.9	Reinigung	
3.10	Dokumentation	
3.11	Regelmässige Kontrolle und Unterhalt	
4.	Fotodokumentation	Seite 11
4.1	Istzustand	
4.2	Schlussdokumentation	
5.	Digitale Version der Dokumentation	Seite 14

1. Grundlagen

1.1. Vorgegebene Ausgangssituation

Anfrage zur Besichtigung des Brunnen auf dem Dorfplatz der Gemeinde Oberuzwil und allfällige Massnahmen aufzeigen.

1.1.1. Zielsetzung

Als Zielsetzung sollten der Werterhalt sowie die statische Sicherheit im Vordergrund stehen.

2. Istzustand

Fotos Nr. 1 – 4

2.1. Optischer Befund

Wurde am 15. 4. 2006 aufgenommen bei trockener Witterung und Sonnenschein. Der Befund wurde rein optisch erhoben.

2.1.1. Material

Beim Material handelt es sich offensichtlich um einen zementgebundenen Kunststein mit grünem feinen Bruchzuschlag.

2.1.2. Oberfläche

Das Becken sowie auch der Brunnenstock sind steintechnisch bearbeitet die Plastik ist vor Ort gegossen. Ein grosser Anteil der Gesamtoberfläche zeigt keinerlei Verschmutzungen oder Ablagerungen. Die gesamte Bearbeitung ist noch gut sichtbar. Die Innenseite des Brunnenbeckens weist eine aufgestrichene blaue Beschichtung zur Abdichtung auf.

3.1.2.1. Biogener Bewuchs

Biogener Bewuchs ist einzig im Bereich des Brunnenstockes erkennbar.

2.1.2.2. Verkrustungen

Gut erkennbar sind grossflächige partielle Verkrustungen mit eingelagerten Verschmutzungen. Bei den Verkrustungen handelt es sich um die dunkel erscheinenden Oberflächen. Zudem sind am und um den Brunnenstock, der Plastik, sowie an einer Stelle des Brunnenbeckens zum Teil massive Kalkversinterungen feststellbar.



2.1.2.3. Risse

Der gesamte Brunnen ist von verschiedenen Rissen durchzogen. Das Brunnenbecken weist Haarrisse und bis zu ca. 2 mm breite Risse auf. Verschiedene Risse sind auch bereits feucht. Der Brunnenstock ist auch von mehreren Rissen durchzogen. In der Achse rechtwinklig zur Brunnenhauptachse weist er zudem einen durchgehenden Riss auf, der teilweise bis zu 3 mm breit ist. Die Plastik ist von Rissen völlig durchzogen, von kleinsten Haarrissen bis zu 10 mm breiten. Insbesondere ist ein durchgehender Riss im unteren Drittel der Plastik feststellbar. Der obere Teil der Plastik lässt sich, mit der entsprechenden Kraft, entgegen dem unteren Teil bewegen.



2.1.3 Ergänzende Bauuntersuche

Beim Ortstermin am 30. 05. 2006 mit Herrn Andreas Eisenring und Herrn Cornel Egger wurden aufgrund der unsicheren Lage bezüglich einer Armierung noch folgende Bauuntersuche beschlossen. Eine Sondierung ob eine Armierung vorhanden ist und wenn ja eine Bestimmung des Carbonatisierungsgrad des Kunststein.

2.1.3.1 Sondierung Armierung

Die Frage nach einer Armierung konnte positiv beantwortet werden.
(siehe Dokumentation Bauuntersuch Armierung vom 30. Juni 2006)

2.1.3.2 Carbonatisierungsgrad

Der Carbonatisierungsgrad hat noch keinen problematischen Wert erreicht. Die Carbonatisierung ist gerade mal 1 bis 2 mm vorangeschritten.

(siehe Dokumentation Bauuntersuch Carbonatisierungsgrad vom 30. Juni 2006)

3. Massnahmen

Folgende Massnahmen wurden durchgeführt:

- statische Sicherung
- Reproduktion Plastik
- Armierungseisensanierung
- Erneuerung Innenbeschichtung
- Reprofilierung
- Rissverpressung
- Krustenreduktion
- Behandlung Biogener Bewuchs
- Reinigung
- Dokumentation
- Regelmässige Kontrolle und Unterhalt

3.1. Statische Sicherung

Zur statischen Sicherung wurde die Plastik entfernt und temporärer durch eine Platte ersetzt.

3.2. Reproduktion Plastik

Die Plastik wurde nach der Statisch bedingten Entfernung in die Werkstatt gebracht.

Als erstes wurden die Fehlstellen mit Modellgips reprofiliert. Danach wurde mit einem RTV-Silikon die Plastik in zwei Teilen abgeformt. Als Stützform wurde ein Epoxidharz gewählt. Die Form musste in mehrere Teile unterteilt werden.

Die Armierung wurde aus V4A Stahl gefertigt.

Der Abguss erfolgte nach folgender Rezeptur:

Bruchkies und Sande	250 kg
Portlandzement	180 kg
Wasser	50 kg
Betonzusatzmittel XL Plast LX 15,2	1 kg

Der Abguss wurde mit einer Vibriernadel verdichtet und in der folge über 6 Wochen feucht gehalten. Nach dem Auspacken des Abgusses wurde dieser noch mit einem keramischen Schleifstein überschliffen.

3.3. Armierungseisensanierung

Die Armierungseisen wurden Mechanisch freigelegt. Entgegen einer ersten Annahme enthielt das Becken wesentlich mehr Armierungseisen. In der Folge wurde mit Herrn Eisenring beschlossen, nur die Stellen zu Sanieren bei denen von Aussen ein deutlicher

Schaden sichtbar ist. Der Armierungsstahl wurde im Reinheitsgrad Sa 2 vorbereitet und dann mit dem Sika® MonoTop®-610 behandelt. Danach erfolgte ein Aufbau mit SikaQuick®-506 und Sika® MonoTop®-623.

3.4 Erneuerung Innenbeschichtung

Die noch vorhandene defekte Innenbeschichtung wurde mechanisch entfernt. Nach einer Wartezeit von 4 Wochen nach der Armierungseisenanierung, wurde mit dem Produkt Sika® MonoTop®-107 Seal eine neue Innenbeschichtung angebracht. Diese neue Innenbeschichtung wurde in der Folge weiterer Arbeiten am Platz beschädigt. Gemäss Auftrag der Gemeinde Oberuzwil vom 30. Oktober 2006 und nach Angaben des Herstellers wurde die Abdichtung mit Sika® MonoTop®-107 Seal repariert.

3.5 Reprofilierung

Die Reprofilierung von verschiedenen Fehlstellen erfolgte mit einem mineralischen Zementmörtel. Zur farblichen Anpassung an den Kunststein mussten die Mörtel zum Teil nachretuschiert werden. Verwendet wurde die KEIM Restauro®-Lasur verdünnt gemäss Angaben des Herstellers mit KEIM Restauro®-Fixativ und Pigmente.

3.6 Rissverpressungen

Die Rissverpressung erfolgte mit aufgeklebten Packern und mit dem Viscacid® Epoxi-Injektionsharz 100. Es wurden nur Risse verpresst, die deutlich mehr als 0,1 mm breit sind, da aufgrund der noch hervorragenden Alkalität bei kleineren Rissen kein progressives Schädigungspotenzial absehbar ist. Die Risse wurden oberflächlich mit dem BI-System® Mörtel verschlossen. Zur farblichen Anpassung an den Kunststein mussten die Mörtel zum Teil nachretuschiert werden. Verwendet wurde die KEIM Restauro®-Lasur, verdünnt gemäss Angaben des Herstellers mit KEIM Restauro®-Fixativ und Pigmente.

3.7 Krustenreduktion

Die Kruste wurde mechanisch mittels Feinstrahlgerät Sandmaster® wo es möglich war entfernt, ansonsten reduziert. Als Strahlgut wurde nach anlegen verschiedener Musterflächen ein Biloxit mit der Körnung 220 der Firma Wülsag AG ausgewählt. Verarbeitet wurde es mit max. 6 bar und mit der Strahlmittelregeleinstellung 2,5 - 5.

3.8 Behandlung Biogener Bewuchs

Der Bewuchs wurde mechanisch mittels Feinstrahlgerät Sandmaster® entfernt. Als Strahlgut wurde nach anlegen verschiedener Musterflächen ein Biloxit mit der Körnung 220 der Firma Wülsag AG ausgewählt. Verarbeitet wurde es mit max. 6bar und mit der Strahlmittelregeleinstellung 2,5 - 5. Der Stein wurde nach der Schlussreinigung mit Pieri® Protec Fongic behandelt.

3.9 Reinigung

Der Brunnen wurde schonend mit einem Hochdruckreiniger gereinigt.

3.10 Dokumentation

Die Dokumentation wurde gemäss Konzept erstellt.

3.11 Regelmässige Kontrolle und Unterhalt

Grundsätzlich ist anzumerken, dass Regelmässiger Unterhalt sowohl grössere Schäden verhindert als auch Kosten spart. Um den Werterhalt der Brunnenanlage zu gewährleisten sind regelmässige Kontrollen und die Umsetzung der daraus resultierenden Massnahmen unerlässlich.

Folgende Kontrollen erachte ich als sinnvoll:

- | | |
|-----------|--|
| Im Winter | - Entleerung des Brunnenbecken und Einhausung des Becken |
| 2009 | - Kontrolle des Istzustandes
- Kontrolle der Risse
- Kontrolle der getroffenen Massnahmen von 2006/2007 insbesondere auf ihre Funktionalität |
| 2014 | - Dito |

Danach erachte ich einen 5 Jahres Rhythmus als sinnvoll. Den Zeitaufwand für so eine Kontrolle beläuft sich in etwa auf eine Stunde, womit auch die Kosten in einem vertretbaren Rahmen liegen, insbesondere sich durch regelmässige Kontrollen Schäden bereits in ihrem Anfangsstadium erfassen lassen, was zu einer wesentlichen Kosteneinsparung führt und dem Werterhalt am Besten dient. Ich werde mir erlauben, Sie im 2009 betreffend einer Kontrolle zu kontaktieren.

4. Foto- und Plandokumentation

4.1. Istzustand



Foto Nr. 1



Foto Nr. 2



Foto Nr. 3



Foto Nr. 4

4.3 Schlusssdokumentation



Foto Nr. 5



Foto Nr. 6



Foto Nr. 7



Foto Nr. 8

5. Digitale Version der Dokumentation

Die Dokumentation wurde mit dem Windows XP® und dem Microsoft Office Word 2003® erstellt und danach mit dem PDFCreator ins Pdf Format .