

# Die restaurierte Restaurierung der Burgruine Frohburg in Trimbach

JAKOB OBRECHT

1907 wurden auf der Ruine Frohburg erste Sondiergrabungen durchgeführt. In den 1970er Jahren folgte eine archäologische Untersuchung in fünf Etappen. Parallel dazu konservierte man das sichtbare Mauerwerk und machte die Ruine für das Publikum zugänglich. 2017 wurde es nötig, die in den vergangenen 40 Jahren am Mauerwerk entstandenen Schäden zu reparieren. Ein wichtiges Ziel der Unterhaltsarbeiten war es, eine kostspielige Grosssanierung in einigen Jahrzehnten zu vermeiden.

## Ausgangslage

Auf der im frühen 14. Jahrhundert von ihren Besitzern aufgegebenen Frohburg wurde 1907 erstmals Ausgrabungen durchgeführt.<sup>1</sup> In den Jahren 1973 bis 1977 wurde die Ruine jeweils im Sommer in fünf je sechs Wochen dauernden Etappen unter der wissenschaftlichen Leitung von Werner Meyer, Basel, fast vollständig ausgegraben.<sup>2</sup> Technischer und administrativer Leiter des Unternehmens war Ernst Bitterli, Niedergösgen. An den Arbeiten beteiligt waren hauptsächlich StudentInnen der Universität Basel, aber auch viele GymnasiastInnen und angehende LehrerInnen aus Schulen der Nordwest- und der Innerschweiz.

Ab der zweiten Ausgrabungsetappe begann man damit, die vor Beginn der Arbeiten noch sichtbaren und im Rahmen der Ausgrabungen freigelegten Mauerreste zu konservieren (Abb. 3). Von 1974 bis 1976 wurden die Sanierungsarbeiten parallel zu den Ausgrabungen ausgeführt.<sup>3</sup> 1977 begannen die Konservierungsarbeiten bereits im April und dauerten bis zu ihrem Abschluss gut vier Monate. Meistens arbeiteten zwei Maurer und ein Handlanger eines Oltner Baugeschäftes auf der Baustelle. Ein Teil der freiwilligen AusgräberInnen wurde jeweils zum Baudienst abkommandiert. Den 1975 und 1976 eingesetzten Wippkran bedienten ausschliesslich ältere Gymnasiastinnen mit der notwendigen Umsicht. Der

*Abb. 1  
Die Ruine Frohburg in einer  
Flugaufnahme von Norden.  
Am Westrand der Burg erhebt  
sich der markante «Hohe  
Felsen». Im Hintergrund Trim-  
bach und die Stadt Olten.  
Foto 2015.*



Abb. 2  
Grundrissplan der Ruine. Rot  
eingetragen sind die 2013 fest-  
gestellten reparaturbedürfti-  
gen und mit den zugehörigen  
Positionsnummern versehenen  
Partien.  
Planzeichnung: Werner Meyer,  
Basel.



- 1-2 Vorwerk
- 3 Grabenfuttermauer
- 4 Schildmauer
- 5 Nordtor
- 6/7 «Pferdestall»
- 8-10 Viereckhaus
- 11-14 Palas
- 15/16 Früher Saalbau
- 17 Viereckzisterne
- 18 Südtrakt
- 19 Südtrakt, Backofen
- 20 Südtor
- 21/22 Hoher Felsen, Nordbau
- 23 Hoher Felsen
- 24/25 Hoher Felsen, Südbau



Jakob Obrecht, Füllinsdorf

Schreibende arbeitete während der Etappen von 1974, 1976 und 1977 als Maurer. Als 1977 plötzlich die Zeit knapp wurde, griff sogar Werner Meyer zur Maurerkelle.

### Erste Rodungsarbeiten und Felsicherung

Nach längerer Zeit besuchte ich die Frohburg wieder einmal. Dabei fiel mir auf, dass man den Innenhof der Burgruine offensichtlich regelmässig mähte, der Rest der Anlage aber bereits wieder stark verbuscht war (Abb. 4 und 5). Im grossen Graben auf der Nordseite standen die Bäume wieder meterhoch, sodass man von der mehrere Meter hohen Grabenfuttermauer kaum mehr etwas sah. Erste Schäden am konservierten Mauerwerk waren bereits zu erkennen. Es handelte sich fast ausschliesslich um Löcher in den Mauermänteln, die durch das Abwittern von ungeeignetem, in den 1970er Jahren eingesetztem Steinmaterial entstanden waren (Abb. 6).

Ein Schreiben an die Denkmalpflege des Kantons Solothurn mit der Bitte, die Ruine vollständig ausholzen zu lassen, hatte Erfolg. Im Frühjahr 2011 ent-

Abb. 3  
«Hoher Felsen», 1977, von Nordwesten. Maurerarbeiten an der östlichen Zisternenmauer (Abb. 2, Pos. 25).

Abb. 4  
Der frisch gerodete Osthang der Burganlage, Frühjahr 2011, von Nordosten.

Abb. 5  
Osthang der Burganlage, Sommer 2012, von Nordosten. In einem Jahr nachgewachsene Vegetation.

Abb. 6  
Tor zum südlichen Innenhof, 2012, von Osten. Ausgewitterte und weggebrochene Steine in der südlichen Wange des Tors (Abb. 2, Pos. 20).

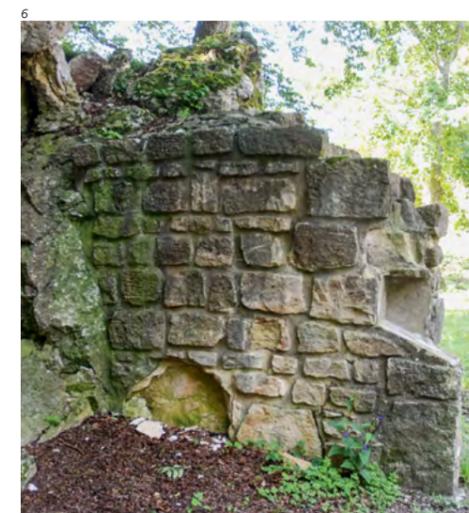
Abb. 7  
«Hoher Felsen», 2012, von Südosten. Der vom Absturz bedrohte Block im Zentrum des Bildes steht lediglich noch auf brüchigem Fels.



Jakob Obrecht, Füllinsdorf



Jakob Obrecht, Füllinsdorf



Jakob Obrecht, Füllinsdorf



Jakob Obrecht, Füllinsdorf

Abb. 8  
«Hoher Felsen», 2011. Mauermantel (Abb. 2, Pos. 22) mit vielen ausgewitterten Steinen, von Osten.

Abb. 9  
Ostmauer des Palas, 2012, von Süden. Teilweise zerstörte Kronenabdeckung.

Abb. 10  
«Hoher Felsen», 2017, von Südwesten. Arbeitsgerüst. Im Vordergrund der Werkzeugcontainer und das Materialdepot der Freien Bauhütte GmbH, Basel.



Jakob Obrecht, Füllinsdorf.

buschte das Personal des Forstbetriebes der Bürgergemeinde Olten das Innere und das nähere Umfeld der Ruine und fällte sämtliche Bäume.

2013 meldete ich mich erneut bei der kantonalen Denkmalpflege. Ein weiterer Besuch auf der Ruine hatte gezeigt, dass die Schäden an einigen Mauerpartien grösser geworden waren. Zudem drohte am «Hohen Felsen» ein grösseres Stück Fels abzubrechen und direkt auf den von Süden her in den Innenhof führenden Weg zu stürzen (Abb. 7). Die Geologin Céline Pittet begutachtete die Situation und kam dabei ebenfalls zum Schluss, dass hier ein massives Sicherheitsproblem vorliegt. Umgehend wurde die Firma Gasser Felstechnik AG, Lungern OW, damit beauftragt, die gelockerte Felspartie zu entfernen.

Gleichzeitig sicherten die Spezialisten entlang des Zugangs zum «Hohen Felsen» eine grössere, vom Hauptfelsen durch eine langsam breiter werdende Kluft getrennte Felspartie mit zwei massiven Stahlnägeln.

#### Inventarisierung der Schäden

2013 erteilte mir die kantonale Denkmalpflege den Auftrag, ein Inventar der Schadstellen am Mauerwerk aufzunehmen und einen Kostenvorschlag für deren Behebung zusammenzustellen (Abb. 2). Die seit Ende der 1970er Jahre am Mauerwerk aufgetretenen Schäden hatten mehrheitlich eine gemeinsame Ursache: die mangelhafte Qualität der besonders im Jahr 1977 eingesetzten Mauersteine.



Jakob Obrecht, Füllinsdorf.



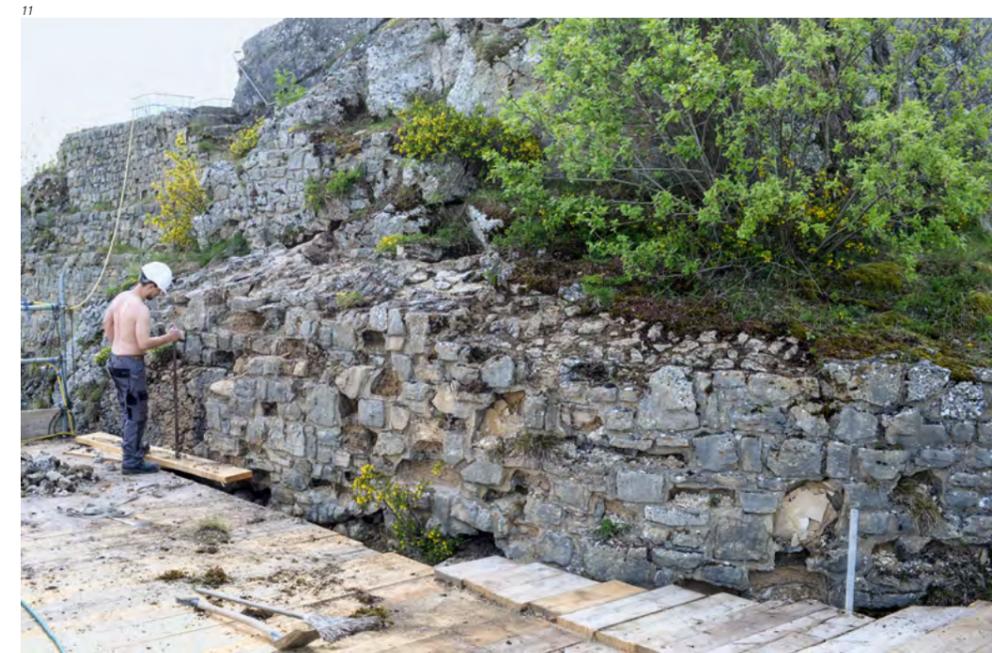
Jakob Obrecht, Füllinsdorf.

Zu Beginn der damaligen Sanierungsarbeiten wurden ausschliesslich die bei den Ausgrabungen aus dem Mauerschutt ausgelesenen Steine vermauert. Die aussortierten Steine wurden zuerst ein Winterhalbjahr lang zu Haufen aufgeschichtet, Wind und Wetter ausgesetzt. Regen, Schnee und Frost sorgten dafür, dass der anhaftende Dreck abfiel und nicht frostfestes Material zersprang. Mit der Zeit reichte diese Materialquelle jedoch nicht mehr aus. Nachdem auch noch die Ostflanke des Burghügels nach verwendbarem Steinmaterial abgesucht worden war, mussten wir Bausteine heranzuführen. In der Eile nahm man billiges, in der Form geeignetes Steinmaterial. Leider achtete man damals nicht darauf, ob die Steine frostbeständig sind. Wie sich im Laufe der

Zeit zeigte, war ein Teil des herangeführten Materials ungeeignet. Die Oberflächen der zwar einfach und daher auch schnell vermauerbaren Steine witterten in der Folge stark ab. Das sah nicht nur unschön aus, vielmehr bestand die Gefahr, dass mit der Zeit grössere Partien der Mauermäntel sich lösen und abstürzen würden. Eine Befürchtung, die sich 2017 mit der stark schadhafte gewordenen Mauer auf dem «Hohen Felsen» bestätigte (Abb. 8). Auch ältere aus dem Mauerschutt ausgelesene Steine erwiesen sich im Nachhinein als nicht frostfest. In der Folge waren davon vor allem Partien in den Mauerkronen betroffen. Darin waren die eher kleineren, für den Aufbau von Mauermänteln ungeeigneten Steine vermauert worden (Abb. 9). Vernei-

Abb. 11  
«Hoher Felsen», 2017, von Nordosten. Zustand der stark ausgewitterten Mauer (Abb. 2, Pos. 22) vor Beginn der Sanierungsarbeiten.

Abb. 12  
«Hoher Felsen», 2017, von Nordosten. Mauer (Abb. 2, Pos. 22) nach Abschluss der Reparatur.



Jakob Obrecht, Füllinsdorf.



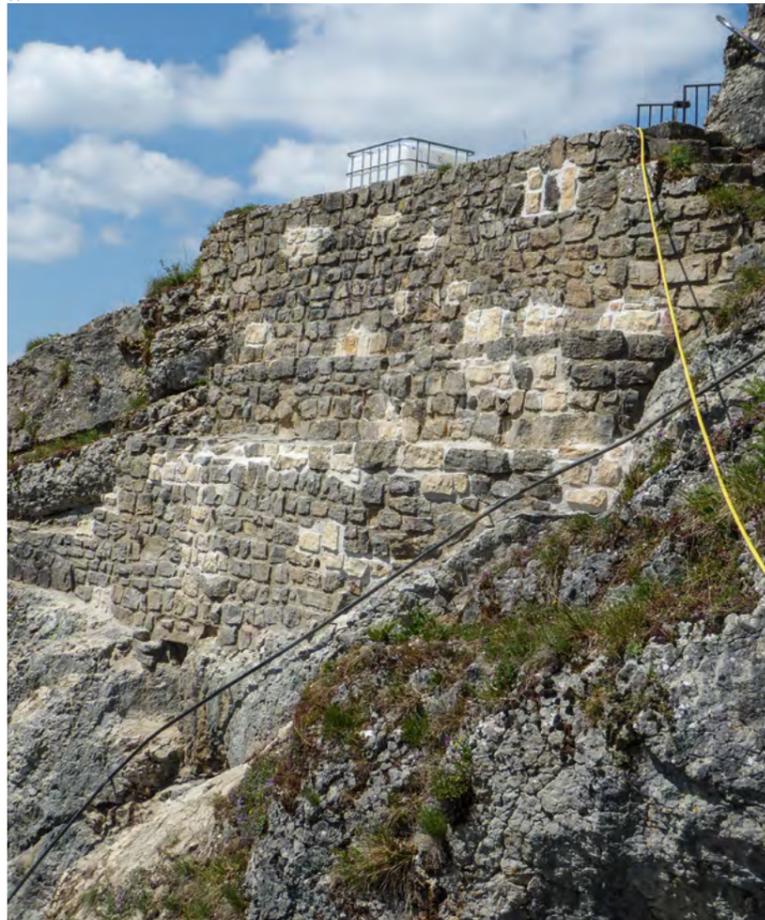
Jakob Obrecht, Füllinsdorf.

13



Jakob Obrecht, Fullinsdorf.

14



Verena Schallerbrand Obrecht, Fullinsdorf.

nen liess sich hingegen die Frage, ob der damals verwendete verlängerte Zementmörtel<sup>4</sup> zu hart gewesen sei und dadurch die Schäden verursacht habe. Eine Regel der Baukunst besagt nämlich, dass der Mörtel nie härter als das durch ihn gebundene Steinmaterial sein soll.

Im Schadensinventar wurden die grösseren sichtbaren Schadstellen aufgelistet und die Kosten für deren Reparatur geschätzt. Die Erfahrung zeigt, dass bei derartigen Sanierungsarbeiten mit einem ansehnlichen Prozentsatz an Unvorhergesehenem gerechnet werden muss. Deshalb wurde von Anfang an klar kommuniziert, dass die Schäden ihrer Dringlichkeit nach repariert werden sollen. Man konzentrierte sich später also zunächst auf die grossen Schadstellen und begann erst anschliessend mit den kleineren Reparaturen. Dank dieses Vorgehens war es möglich, das vorgegebene Kostendach einzuhalten, auch wenn schlussendlich auf die Sanierung einiger unbedeutender Schadstellen verzichtet werden musste.<sup>5</sup>

Nach der Abgabe des Schadensinventars und des Kostenvoranschlags im Jahr 2013 dauerte es bis Dezember 2016, bis der Regierungsrat die beantragten Gelder zu Händen des kantonalen Hochbauamtes freigab. Hauptverantwortlich für die Verzögerung waren die komplizierten Besitzverhältnisse der Ruine. Die Frohburg liegt auf dem Gebiet der Gemeinde Trimbach. Landeigentümerin ist die Bürgergemeinde Olten. Für den Unterhalt muss aber, gemäss einer nach dem Ende der grossen Ausgrabungs- und Sanierungskampagne abgeschlossenen Vereinbarung, der Kanton Solothurn aufkommen. Deshalb war

rechtlich gesehen nicht das kantonale Hochbauamt für die Vergabe und die Finanzierung der Arbeiten zuständig, sondern vielmehr die Bürgergemeinde Olten. Das bedeutete, dass die für die Sanierung benötigte Summe zuerst der Frühjahresversammlung der Bürgergemeinde zur Genehmigung vorgelegt werden musste.

Aus diesem Grund konnte man nicht, wie beabsichtigt, bereits im März, sondern erst Ende April 2017 mit dem Bau des Gerüsts am «Hohen Felsen» beginnen. Gerade noch rechtzeitig, um die Arbeiten wie geplant bis zu den Sommerferien abschliessen zu können. Der enge Zeitplan musste unbedingt eingehalten werden, weil die mit der Ausführung der Sanierungsarbeiten beauftragte Freie Bauhütte Basel GmbH<sup>6</sup> dieses Zeitfenster seit langem reserviert hatte.

### Verlauf der Arbeiten 2017

#### Sanierung von Schadstellen im Mauerwerk

Im Vorfeld der Arbeiten wurde um die Ruine erneut abgeholt. Endlich konnten dabei auch einige der grossen, stark schattenspendenden Bäume entlang der westlichen Ringmauer gefällt werden. Deren Schattenwurf hatte dazu geführt, dass sich auf und an der Mauer dichtes Efeurankenwerk und dicke, feuchtigkeitsspeichernde Moospolster bilden konnten.

#### Reinigungsarbeiten

Zuerst wurde das gesamte, ohne Hilfe von Gerüsten zugängliche Mauerwerk der Burgruine gereinigt. Sämtliche Efeuranken wurden so weit als möglich entfernt und die Moospolster abgekratzt.<sup>7</sup> Efeubewuchs schädigt Bruchsteinmauerwerk in erster Linie durch Wurzelwachstum in den Mauerfugen. Wie auch die Moospolster sorgt er dafür, dass das Mauerwerk kaum mehr ab- und austrocknen kann und die Mauern im Kern dauerfeucht bleiben. Dies führt im Winterhalbjahr unweigerlich zu Frostsprengungen, die das Mauerwerk langsam, aber sicher von innen her zerstören.

#### Hoher Felsen

Als Erstes wurde vor dem «Hohen Felsen» ein Gerüst von 10 m Höhe mit einer grossen Arbeitsplattform gebaut (Abb. 10). Anders wäre es hier nicht möglich gewesen, den stark beschädigten Mauerzug wieder instand zu stellen (Abb. 11). Im Gegensatz dazu konnten die Schadstellen in der östlichen Zisternenmauer von den Maurern, am Seil gesichert, saniert werden. Ein Vorgehen, das zwar eine etwas längere Arbeitszeit erforderte, dafür aber keine Gerüstkosten verursachte (Abb. 13 und 14).

#### Schildmauer und Nordtor

In der Schildmauer und an der westlichen Flanke des Nordtors gab es ebenfalls grössere Ausbrüche. Einige davon waren bereits vor Jahren mit Mörtel gefestigt worden, boten aber seither kein schönes Bild mehr (Abb. 15).

Die Fehlstellen in der Schildmauer wurden grossflächig repariert (Abb. 16). Beim Nordtor wurde die

Mauerkrone partiell ersetzt, dazu wurde ein Teil der Zementplomben ausgespitzt und der Mauerverband mit neu eingesetzten Steinen geschlossen.

#### Mauerkronen und kleinere Ausbrüche

In den Mauerkronen und in den Mauermänteln hatten sich viele kleinere Ausbruchstellen gebildet. Sie wurden so weit als möglich repariert. Gerade in den Mauerkronen dürfen keine Fehlstellen offen bleiben. Durch sie kann Regen- und Schmelzwasser ungehindert in den Mauerkerne eindringen und im Winterhalbjahr zu Frostsprengungen führen.

15



Jakob Obrecht, Fullinsdorf.

16



Jakob Obrecht, Fullinsdorf.

Abb. 13  
«Hoher Felsen», 2017, von Osten. Maurer arbeiten, am Seil gesichert, an der östlichen Zisternenmauer (Abb. 2, Pos. 25).

Abb. 14  
«Hoher Felsen», 2017. Frisch reparierte östliche Zisternenmauer (Abb. 2, Pos. 25), von Nordwesten.

Abb. 15  
Nordtor, 2012. Westliche Torwange (Abb. 2, Pos. 5) mit Zementplomben einer vorangegangenen Sanierung, von Südosten.

Abb. 16  
Schildmauer, 2011, von Norden. Fehlstellen im äusseren Mauermantel (Abb. 2, Pos. 4).



Verena Schaltenbrand Obrecht, Füllinsdorf.

Abb. 17  
Südlicher Innenhof, 2017.  
Einweihung der einen von  
zwei neuen Feuerstellen.

#### Feuerstellen und Sitzbänke

Nach Abschluss der Arbeiten in den 1970er Jahren erhielt der südliche Hof Sitzbänke und drei Feuerstellen, die aber alle schon bald von Vandalen zerstört wurden. Im Sanierungsprojekt enthalten war auch die Instandstellung der Bänke und Feuerstellen. Zwei aus massiven Betonelementen zusammengesetzte Feuerstellen wurden neu versetzt (Abb. 17). Freundlicherweise übernahm der Verschönerungsverein Trimbach das Montieren von zwei neuen Sitzbänken. Auch wird er sich künftig um den Unterhalt der beiden Bänke kümmern.

#### Ausblick

Dank der 2017 durchgeführten Sanierungsarbeiten sollten in den kommenden Jahren keine grösseren Baumassnahmen anfallen. Wichtig ist aber, dass die Pflege der Ruine nicht vernachlässigt wird. Regel-

mässiges Mähen und Zurückschneiden des Bewuchses ist eine unabdingbare Voraussetzung, um das Mauerwerk vor grösseren Schäden zu bewahren. Anlässlich solcher Pflegearbeiten kann auch gleich der Zustand des Gemäuers überprüft werden, um allfällig vorhandene Schadstellen der dafür zuständigen Behörde zu melden.

#### Trimbach, Ruine Frohburg

An der Restaurierung beteiligt

Felssicherung 2013: Gasser Felstechnik AG, Lungern OW  
Sanierung 2017: Freie Bauhütte Basel GmbH, Bauleitung  
Titus Heinzelmann

Projektleitung: Jakob Obrecht, dipl. Ing. ETHZ, Füllinsdorf

#### Anmerkungen

- <sup>1</sup> Walther Merz, *Die Burgen des Sisgaus, Froburg*, Zweiter Band, Aarau 1910, S. 87–106.
- <sup>2</sup> Werner Meyer, *Die Frohburg, Ausgrabungen 1973–1977*, Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters, Band 16, Zürich 1989.
- <sup>3</sup> Die gesamte Ausgrabungssequipe war jeweils während den sechswöchigen Sommerferien in den Gebäulichkeiten der Hafnerschule auf der Frohburg untergebracht.
- <sup>4</sup> Verlängerter Zementmörtel besteht aus einer Mischung von ca. zwölf Teilen Sand, drei Teilen Zement und einem Teil hydraulischen Kalks.
- <sup>5</sup> Die tägliche Rapportierung der zu einem im Vorhinein vereinbarten Regieansatz durchgeführten Arbeiten war die Grundlage der strikten Kostenkontrolle.
- <sup>6</sup> Die Freie Bauhütte Basel GmbH ist ein Zusammenschluss ansonsten freischaffender Steinmetze, die so in der Lage sind, gemeinsam grössere Arbeiten zu übernehmen und diese über die GmbH abzurechnen. Für die örtliche Bauleitung und die Dokumentation der ausgeführten Arbeiten war Titus Heinzelmann, Häfelfingen BL, zuständig.
- <sup>7</sup> Die Reinigungsarbeiten wurden von MitarbeiterInnen der Firma Öko-Job, Gelterkinden BL, ausgeführt. Die Firma Öko-Job ist u. a. auch damit beauftragt, die Grünflächen auf den Ruinen Homburg BL und Pfeffingen BL zu unterhalten und für Ordnung zu sorgen.