

Zustandserfassung

Objekt

Stadtmauer in Strausberg

Georg-Kurtze-Straße 1-33/ Fischerkietz

in 15344 Strausberg, Landkreis Märkisch-Oderland



Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	3
1.1	Allgemeine Angaben	3
1.2	Aufgabenstellung	4
1.3	Definition und Umgang mit denkmalgeschützten Objekten	4
1.4	Methodik der Bestandsaufnahme	5
2	Objektbeschreibung	7
3	Zustands- und Schadbildbeschreibung der Stadtmauer	9
3.1	Allgemein	10
3.2	Geschädigte Mauerkronenabdeckung	11
3.3	Offene und geschädigte Natursteinmauerwerksfugen	15
3.4	Rissbildung im Mauerwerk	17
3.5	Biogener Bewuchs (Höhere Pflanzen, Flechten, Algen, Moose)	20
3.6	Konstruktiv geschädigtes Natursteinmauerwerk	22
4	Kostenschätzung	25
5	Wartung und Pflege	26
6	Zusammenfassung	27

Anlagen:

- A1 Lageplan mit Zustandserfassung
- A2 Kostenschätzung

1 Grundlagen

1.1 Allgemeine Angaben

Bauvorhaben	:	Stadtmauer in Strausberg Georg-Kurtze-Straße 1-33/ Fischerkietz 15344 Strausberg, Landkreis Märkisch-Oderland
Auftraggeber	:	Stadtverwaltung Strausberg Fachbereich Technische Dienste Fachgruppe Stadtplanung Stadtentwicklung Hegermühlenstraße 58 15344 Strausberg
Auftragnehmer	:	Ingenieurbüro für Baustatik und Sanierungsplanung Dipl.-Ing. (FH) Andreas Nisse Lindenallee 38 15366 Hoppegarten
Angebots-/Projektnummer ibs	:	5047
Bearbeiter	:	Dipl.-Ing. (FH) Architekt S. Stedfeldt
Datum der Untersuchung	:	04.03.2026 und 16.04.2026
Das Konzept umfasst	:	27 Seiten Text 1 Kostenschätzung 1 Zeichnungen/ Kartierungen Foto Deckblatt ibs vom 04.03.2026

Eine Veröffentlichung und Vervielfältigung, auch in gekürzter Form oder auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Auftragnehmers zulässig.

Dipl.-Ing.(FH) A. Nisse

Dipl.-Ing. (FH) Architekt S. Stedfeldt

Hoppegarten, den 28.05.2026

1.2 Aufgabenstellung

Das Ingenieurbüro für Baustatik und Sanierungsplanung wurde mit der Erfassung und Bewertung der Stadtmauer im Bereich östlich des Straussees und westlich der Georg-Kurtze-Straße 1-33 bzw. Fischerkietz in Strausberg beauftragt, die folgende Schwerpunkte beinhaltet:

- Erfassung u.a. mittels Drohnenflug und Bewertung des Zustands der Stadtmauer, ausgewählte Stellen der Stadtmauer (400 m) - Ansatz 10 Stellen.
- Grundsätzliche Ermittlung des Schadensbildes.
- Konstruktive Bewertung des Zustandes des Mauerabschnittes unter Berücksichtigung von biotischen und konstruktiven Schäden.
- Erstellung einer Konzeption für die erforderliche konstruktive Sanierung der Mauer.
- grundsätzliche Empfehlungen/Erarbeitung für daraus resultierende Maßnahmen.
- Erstellung einer Kostenschätzung nach DIN 276.

1.3 Definition und Umgang mit denkmalgeschützten Objekten

Denkmäler sind Sachen, Mehrheiten von Sachen oder Teile von Sachen, an deren Erhaltung und Nutzung ein öffentliches Interesse besteht. Ein öffentliches Interesse besteht, wenn die Sachen bedeutend sind für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Produktionsverhältnisse und wenn für die Erhaltung und Nutzung künstlerische, wissenschaftliche, volkskundliche oder städtebauliche Gründe vorliegen. Der Begriff Denkmal ist sprachlich zu trennen in zwei Inhalte. Er beinhaltet das Wort „denken“ und zum anderen das Wort „Mal“, das Mal gleichzusetzen mit Ort, Fleck. Das Denkmal meint also räumlich einen Ort, der eine bestimmte Funktion besitzt. Er soll zum denken gleich Gedenken anregen. Ein Denkmal ist also ein Objekt, das uns an ein bestimmtes vergangenes Geschehen erinnert. Seine Denkmaleigenschaft resultiert daraus, dass es Vergangenes bezeugt, dem heute die Öffentlichkeit eine Bedeutung zumisst.

Das Denkmal enthält vielfältige aus anderen Quellen nicht erschließbare Informationen über die Zeit seiner Entstehung sowie über alle Perioden, die es seither durchlaufen hat.

Die Denkmalwertigkeit ist allein aus der Materie des Objektes nicht ersichtlich. Jedes Denkmal bedarf deshalb einer Interpretation, die mit Mitteln und Methoden aus dem Bereich der Geschichtswissenschaft unter Zuhilfenahme von Bau- und Kunstgeschichte, Volkskunde, politischer Geschichte, Religionsgeschichte usw. erarbeitet wird.

Weil die historische Information an die überkommene Denkmalsubstanz gebunden ist, kommt es auch darauf an, zu werten, inwieweit beim Baudenkmal z. B. bestimmte Materialien, Ausführungstechniken, Farbgebungen, Raumdispositionen, Fassadengestaltungen sowie die Umgebung an der Denkmalbedeutung Anteil haben. Hierzu muss alles Wissen über die Objekte zusammengetragen und analysiert werden.

Das Denkmalschutzgesetz des Landes Brandenburg verlangt, dass Eigentümer ihre Baudenkmäler erhalten und vor Gefährdung schützen, soweit ihnen das zumutbar ist. Dabei

haben sie mit zwei grundsätzlichen Problemen zu kämpfen: Einem unaufhaltsamen materiellen Verschleiß und einem Anwachsen funktionaler Defizite durch fortschrittsbedingte Wandlungen der Nutzungsansprüche. Der materielle Verschleiß kann nur durch Instandsetzungen, Wartung bzw. Reparaturen aufgehalten werden. Das ist mit baulichen Eingriffen, d. h. mit Änderungen verbunden. Selbst kleine Reparaturen, wie die Ausbesserung einer Putzhaut oder die Auswechslung eines Mauerwerksziegel, haben Minderungen der historischen Substanz zur Folge. Solche Substanzverluste im Kleinen müssen aber hingenommen werden, wenn der Gesamtbestand eines Baudenkmals auf Dauer erhalten bleiben und damit längerfristig in seiner Existenz gesichert werden soll.

Weil die ungewollte Zerstörung mithin eine unabdingbare Begleiterscheinung der gewollten Erhaltung darstellt, ist Denkmalpflege immer eine Aufgabe der Schadensbegrenzung. Das bedeutet, Bauabsichten an Baudenkmalen sind in jedem Einzelfall und bis ins Detail auf ihre Verträglichkeit mit dem Bestand zu untersuchen. Vertretbar sind nur Maßnahmen, bei denen veränderungsbedingte Substanzwertverluste und Notwendigkeit der Eingriffe in einem angemessenen Verhältnis stehen. Die Abwägung zwischen unbedenklichen und denkmalverträglichen oder gerade noch hinnehmbaren bzw. unnötigen oder bestandsfeindlichen Eingriffen wird immer von Grundsatzfragen wie,

- ob eine Maßnahme überhaupt nötig ist
oder ob ein Ziel vielleicht auch ohne baulichen Eingriff realisierbar wäre,
- ob eine Maßnahme in dem vorgesehenen Umfang nötig ist
oder vielleicht auch mit geringeren Änderungen erreichbar wäre,
- ob eine Maßnahme unbedingt an der vorgesehenen Stelle nötig ist
oder vielleicht auch an einer weniger empfindlichen Stelle,
- ob eine Maßnahme nach Ausführungsart und Material substanzverträglich ist
oder besser auf andere Weise durchgeführt werden sollte
- ob die Maßnahme in fernerer Zukunft bei anderer Nutzung oder besseren technischen Möglichkeiten ohne zusätzlichen Schaden für den Bestand wieder beseitigt werden könnte,

begleitet.

Entspricht eine Planung zur Änderung eines Baudenkmals, sei es durch Sanierung, Instandsetzung, Um- und Ausbau oder Rückbau und Ergänzung, diesen Grundsätzen, liefert sie denkmalpflegerisch vertretbare Antworten auf die zuvor gestellten Fragen.

1.4 Methodik der Bestandsaufnahme

Die Einhaltung der Grundsätze setzt allerdings voraus, dass die Planung auf vollständigen und stimmigen Grundlageninformationen über das Baudenkmal aufbauen kann. Vermeidbare Beeinträchtigungen oder gar Schädigungen des historischen Bestandes können nur dann wirklich vermieden werden, wenn alle wertvollen störungsanfälligen und schon gestörten Bestandteile im Detail sowie in ihren historischen, baukonstruktiven und bauphysikalischen Zusammenhängen bekannt sind.

Im Einzelnen müssen folgende Grundlagen vorhanden oder erarbeitet werden:

- Genaue Informationen über die Baugestalt und ihre formalen Details, zumindest in

den Bereichen, in denen Veränderungen vorgesehen sind.

Deshalb ist ein stimmiges Bauaufmaß ggf. Messbilder des Bauwerks, das geändert bzw. saniert werden soll, in seinem bestehenden Zustand erforderlich, dass alle Elemente des Baus klar erkennen lässt.

Bei umfangreichen Befunden komplizierter Baugeschichte und wiederholten historischen Umbauten ist es zur besseren Übersicht zweckmäßig, die Ergebnisse des Aufmaßes in einer Baualterskartierung oder einem Raumbuch zusammenzustellen.

- Ausreichende Informationen über die Baugeschichte, die Denkmalbedeutung und die Zugehörigkeit einzelner Bauteile zu bestimmten historischen Bauphasen des zu überplanenden Objektes.

Nur auf dieser Basis ist eine Planung möglich, die die vorgesehenen Instandsetzungen, Veränderungen und Sicherungen so lenkt, dass die wesentlichen Elemente der geschichtlichen Aussage erhalten und ablesbar bleiben. Die durchgängige Bestandsanalyse und Ordnung aus historischer Sicht beinhalten aber zugleich Hinweise, an welchen Stellen Eingriffe und Änderungen weniger bedenklich sind. Sie zeigt also nicht nur die Zwänge des Umgangs mit dem Denkmal, sondern eröffnet auch den Blick auf die möglichen Freiräume.

- Genaue Informationen über Art und Umfang aller vorhandenen Schäden als Basis für die gezielte und bestandsgerechte Planung zur Schadensbeseitigung sowie zur Vermeidung unnötiger und fehlerhafter Instandsetzungsmaßnahmen.

Deshalb ist eine Bestands- und Schadensaufnahme erforderlich, die alle sichtbar vorhandenen und möglichen verdeckten Schäden erfasst sowie im Hinblick auf ihre Ursachen und zukünftigen Auswirkungen auf das Bauganze analysiert, um Schritt für Schritt von den dringendsten Sanierungserfordernissen bis hin zu bloßen Verschönerungen abarbeiten zu können.

Für die Kartierung der Schäden in einem Schadensplan bieten der zuvor erstellte Bestandsplan/ Messbild und das Raumbuch eine geeignete Grundlage.

Die Schadensanalyse ist die grundlegende Voraussetzung für die Ableitung von Maßnahmen für die Sanierung und Sicherung der Stadtmauerabschnitte. So gilt es, sich ein genaues Bild über den Zustand des Bauwerkes zu machen, was eine realistische Einschätzung der erforderlichen Maßnahmen ermöglicht.

Die an den Bauteiloberflächen sichtbaren Verformungen, Risse oder Gefügeveränderungen werden im Rahmen der Bestandsaufnahme systematisch erfasst und bewertet.

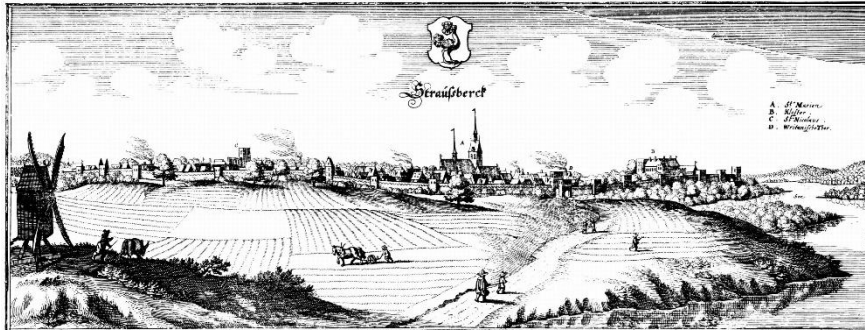
Untersucht werden hierbei das verwendete Material und die bautechnische Struktur, die beides Träger des Denkmalwertes der Stadtmauer sind.

Nur durch die gründliche Erfassung der bestehenden Bausubstanz ist eine realistische Einschätzung der erforderlichen Maßnahmen möglich.

Die einzelnen Mauerabschnitte wurden visuell erfasst und die Ergebnisse in der Kartierung dargestellt. Die anschließende Bewertung der Schadbilder bietet die Grundlage für die konzeptionelle Ausarbeitung von erforderlichen Maßnahmen für eine Sanierung.

2 Objektbeschreibung

Die Stadtmauer ist als Einzeldenkmal „Stadtbefestigung mit ihrer Mauer, den Wiekhäusern, dem Rest des Landsberger Torturms und den Wallanlagen“ im Denkmalverzeichnis des Landkreises Märkisch-Oderland eingetragen.



Strausberg um 1652

(Bildquelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Strausberg#/media/Datei:Strausberg-1652-Merian.jpg>)

Strausberg entwickelte sich im Schutz einer an der „via vetus“ (Berlin/Köpenick – Wriezen) gelegenen Passfeste des frühen 13. Jh. Aus zwei Siedlungskernen entwickelte sich der Ort mit Marktplatz, Marienkirche (Mitte des 13. Jh. und dem unter Markgraf Otto III. gegründeten Dominikanerkloster 1254 (1787 abgebrochen). Unter Einbeziehung der südöstlich gelegenen Siedlung wurde eine neue umfangreichere Stadtbefestigung mit rechteckigen Weichhäusern/ Wiekhäuser aus Feldsteinmauerwerk errichtet.

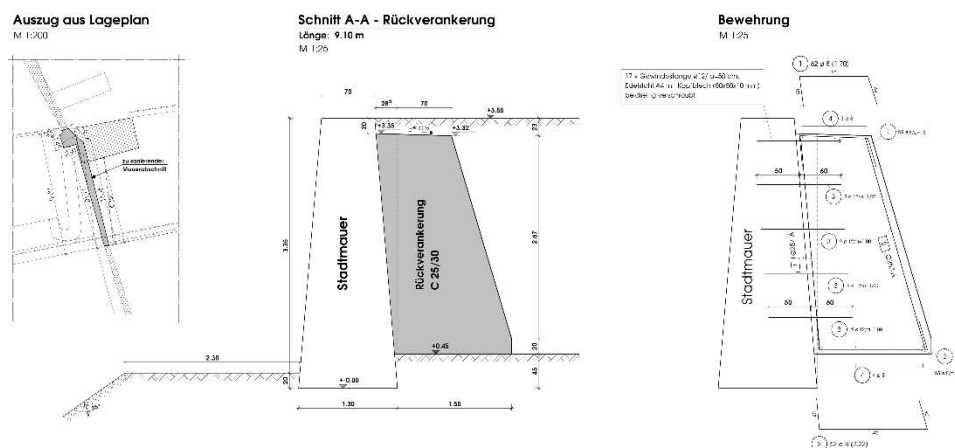
Heute bestehen noch Teile der Stadtbefestigungsanlage um die Altstadt im Südosten/ Osten zwischen der Müncheberger Straße und Buchhorst sowie im Südwesten/ Westen zwischen der Georg-Kurtze-Straße und dem Straussee.



Stadtmauer im Bereich des Landsberger Tors um 1935

(Bildquelle: https://www.moz.de/lokales/strausberg/geschichte-in-strausberg-jahrhunderte-ueberdauert-und-kriege-ueberstanden_-was-passiert-nun-an-der-stadtmauer_-64695299.html)

In den Jahren 2007 bis 2020 wurde in mehreren Bauabschnitten die Stadtmauer denkmalgerecht saniert. In weiteren Bauabschnitten zwischen 2012 bis 2015 wurden insbesondere an der Stadtmauerbefestigung entlang der Grundstücke der Georg-Kurtze-Straße wesentliche und statisch konstruktive Sanierungsarbeiten in Form von Rückverankerungen durchgeführt, um der vorhandenen Schiefstellung der Mauer infolge des unterschiedlich anliegenden Geländeneiveaus entgegenzuwirken.



Beispiel der Sanierungsmaßnahme Rückverankerung – Georg-Kurtze-Straße 24, AP-RB-01a, ibs



Südwestliche Stadtmauer Strausberg mit Weichhäuser – Foto ibs, 04.03.2026

3 Zustands- und Schadbildbeschreibung der Stadtmauer

In dieser Bestandsaufnahme wurde die Stadtmauer entlang der Grundstücke Georg-Kurtze-Straße 1-33 bzw. der Straße Fischerkietz betrachtet. Da die Stadtmauer beidseitig von privaten Grundstücken umschlossen ist, wurde zunächst eine Begutachtung mittels Drohne durchgeführt. Hierbei konnten Aufnahmen von der Stadtmauer, soweit einsehbar, ab dem Grundstück Georg-Kurtze-Straße 1 bis Georg-Kurtze-Straße 33 über eine Stadtmauerlänge von ca. 480 Meter gemacht werden. Ab diesem Grundstück, gleichsam dem südlichen Ende der Straße Fischerkietz, verläuft die Stadtmauer in derselben Flucht ca. 65 Meter weiter in Richtung Norden, wird aber durch eine vorgelagerte, niedrige, die Straße Fischerkietz begrenzende Wallmauer ergänzt. Dieser Stadtmauerabschnitt ist erheblich durch pflanzlichen Bewuchs wie Efeu und verschiedensten Kleingehölzen überwachsen, so dass eine Begutachtung und fotografische Bestandsaufnahme nur begrenzt möglich war.

Anhand der Aufnahmen aus der Drohnenbegutachtung wurde der Zustand der Stadtmauer begutachtet und vorhandene Schadbilder analysiert. Die gefilterten und im Lageplan gekennzeichneten Schadbilder, insbesondere Rissbildungen im Mauerwerk, wurden zusammen mit den von der Stadtverwaltung übermittelten Schadensmeldungen der Anwohner vor Ort bei einer weiteren Begehung auf den Grundstücken Georg-Kurtze-Straße 4-5, 11-12, 15-17, 19, 22, 26 und 32 begutachtet. Die von Anwohnern gemeldeten Schäden an den Mauerkronen in den Bereichen Georg-Kurtze-Straße 1 sowie 10-12 konnten anhand der Drohnenbildaufnahmen lokalisiert werden. Eine Begutachtung der Schadbilder (Mauerwerksrisse) im Bereich des Grundstücks Georg-Kurtze-Straße 8 konnte aufgrund der nicht möglichen Zugänglichkeit zum Grundstück nicht vor Ort durchgeführt werden.

Nachfolgend wird der Zustand der Stadtmauerabschnitte sowie die vorhandenen Schäden mit ihren Ursachen und den erforderlichen Sanierungsmaßnahmen beschrieben und eine Einschätzung der Sanierungsmöglichkeiten gegeben.

Die Standsicherheit von Mauern als scheibenartige Bauteile wird wesentlich bestimmt durch:

- die Schlankheit des Mauerwerks als Verhältnis von Höhe und Dicke des Bauwerks,
- Pfeilervorlagen und deren Aussteifungseinfluss,
- das Kippmoment beeinflussende Verformungen wie z.B. Ausbauchung oder Schiefstellung,
- horizontale Verkehrslasten wie z.B. Wind, Erddruck oder Wurzeldruck,
- Eigenlasten aus der Rohdichte der Baustoffe und deren Feuchtegehalt,
- Festigkeit der Steine und des Mörtels sowie dem Haftvermögen des Mauermörtels.

Mauerwerk ist hauptsächlich für Druckkräfte (vertikale Kräfte) geeignet. Wenn Zugkräfte (horizontale Kräfte), wie z.B. durch Wurzeldruck von dicht anstehenden Baumbewuchs oder Erddruck durch unterschiedlich angrenzende Geländeniveaus zwischen Innen- und Außenseite auf das Mauerwerk einwirken, entstehen Biegekräfte, die sich in Verformungen und Schiefstellungen darstellen. Veränderungen im Baugrund wie beispielsweise ein Ansteigen oder Absinken des Grundwasserspiegels können im Zusammenspiel mit ungleich einwirkenden Horizontallasten wie Erddruck zu einer ungleichen Standfestigkeit am Bauwerk führen und sich in Verschiebungen und Verformungen mit Rissbildungen darstellen.

3.1 Allgemein

Die Stadtmauer entlang der Grundstücke der Georg-Kurtze-Straße 1-33 besteht aus einem unregelmäßigen Feldsteinmauerwerk, welches lagenweise errichtet wurde. In diesem Stadtmauerabschnitt befinden sich drei, aus der Wandflucht hervortretende Weich- bzw. Wiekhäuser. Im südlichen Abschnitt ist die Mauer beidseitig ca. 4,50 Meter hoch. Während im weiteren, nördlichen Verlauf der Mauer das stadtauswärtige und an den Straussee angrenzende Gelände nahezu eben bleibt, steigt das stadtseitige Gelände topografisch und im Verlauf der Georg-Kurtze-Straße an. So ergibt sich im Norden des Stadtmauerabschnitts eine stadtseitige Mauerhöhe von 1,00 bis 0,50 Meter über Gelände und dadurch eine Höhendifferenz zwischen Außen- und Innengelände von i. M. 3,50 Meter. Aus diesem Grund sind der Stadtmauer im nördlichen Bereich bereits bauhistorisch Mauerwerksstrebe Pfeiler vorgelagert, um dem einwirkenden Erddruck auf die Mauer entgegenzuwirken. Eine weitere konstruktive Maßnahme zur Entlastung der Mauerkonstruktion ist in Form von Stahlplatten und Ankerbolzen an der Stadtaußenseite erkennbar. So ist im Bereich des Grundstücks Georg-Kurtze-Straße 24 während der Sanierungsmaßnahme 2012-2014 eine Rückverankerung der Wandkonstruktion ausgeführt. Das gleiche System ist auch an der Mauer des Grundstücks Georg-Kurtze-Straße 26 vorhanden, welches aber bereits, laut Aussage des Eigentümers, in den 1960er Jahren ausgeführt wurde.

Die historische Mauerkrone ist im Laufe der Zeit verloren gegangen, so dass eine homogene, einheitliche Höhenlinie der Mauer nicht mehr vorhanden ist. Dementsprechend variieren auch die Mauerstärken der oberen Abschlüsse zwischen 0,50 bis 1,20 Meter im Bereich der Weichhäuser. Die Abschlüsse der Mauerkronen sind in verschiedensten Arten und Formen von flach und bombiert verfugten Natursteinmauerwerk bzw. mit vollflächiger Mörtel- oder Betonauflage, Ziegelabdeckungen in Pultdach- und flachen Satteldachform sowie pultdachförmigen Abdeckungen mittels Tondachziegel (Hohlfalzziegel) und Verblechung ausgeführt.

Geprägt wird die Stadtmauer durch Bauwerke wie Gartenpavillons, Nebengebäuden bis hin zu massiven Wohngebäuden, die an und zum Teil auch überkragend über die Mauer errichtet sind. Des Weiteren ist das Erscheinungsbild der Mauer durch eine Vielzahl von historisch gewachsenen Maueröffnungen gestaltet, die über Treppen verschiedenster Ausführungen die Zugänglichkeiten der stadtseitigen mit den stadtauswärtigen Grundstücken ermöglichen.

Der Stadtmauerabschnitt stellt sich nach Auswertung der Drohnenbilddaufnahmen und Begutachtung der Mauer vor Ort in einem guten konstruktiven Zustand dar. Dennoch sind Schäden am Stadtmauerwerk vorhanden, die sich aus den stetigen Witterungseinflüssen aber auch konstruktiven Einflüssen wie thermischen Spannungen und pflanzlichen Bewuchs ergeben. In den nachfolgenden Abschnitten werden die vorhandenen Schadbilder sowie die notwendigen Sanierungsmaßnahmen beschrieben.

3.2 Geschädigte Mauerkronenabdeckung

Bei frei bewitterten Mauern stellt die Mauerkrone das schwächste Glied dar, von dem aus die meisten und häufigsten Schäden beginnen. Durch die stetigen Witterungseinflüsse werden die Abdeckungen stark beansprucht. Die Folge sind Auswaschungen des Fugenmörtels, Spannungsrissbildungen und Schädigung der Abdeckziegel. Zudem reichert sich aufgrund der exponierten Lage an der Mauerkrone vermehrt pflanzlicher Bewuchs in den offenen Fugen an. Diese Umstände führen zur Auflösung des Mauerwerksverbandes bis hin zum Verlust der Abdecklage durch den anstehenden Wurzeldruck. Daraufhin kann Feuchtigkeit ungehindert in das Innere der Bausubstanz eindringen und das Bauwerk nachhaltig schädigen.

Bei der Sanierung der Mauerkronen spielte in der jüngeren Vergangenheit der Zementmörtel eine große Rolle, denn hierzu kam die Vorstellung, dass aufgrund der Zementeigenschaften die Problematik des Wassereindringens ein für alle Mal gelöst werden könnte. Doch auch diese Methode stellte sich als trügerisch dar, denn über unvermeidliche Spannungsrisse im Zementmörtel gegenüber dem weicheren Originalmauerwerk drang erneut Wasser, Flugsamen und Humus ein. Wurzeldruck und Feuchtestau zerstörten unbemerkt das Innere und führten zu plötzlichen Abplatzungen oder gar Ausbrüchen ganzer Mauerwerksbereiche. Mit heutigen Erkenntnisstand bewirken alle Mauerkronenabdichtungen sowie zementhaltige Bettungs- oder Fugenmörtel diesen Zersetzungsprozess der Originalsubstanz.

Auch die Form und Ausführung der Mauerkrone trägt wesentlich zum Erhalt der gesamten Bauwerkssubstanz bei. Flach ausgeführte Mauerkronen führen dazu, dass sich anfallendes Regenwasser auf dem Mauerwerk sammeln und stetig in das Innere der Bausubstanz eindringen kann. Zudem fördert eine flache Mauerkrone das Ansiedeln pflanzlichen Bewuchses, indem Flugsamen nicht „weggespült“ werden kann. Schräge und geneigte Abdeckungen aus Ziegel- oder Dachsteinen sowie Ausführungen in bombierter, im Querschnitt halbrunder Form aus Natursteinen leiten das anfallende Regenwasser seitlich über die Wandflächen ab, so dass ein Feuchtestau auf der Mauerkrone ausbleibt. Die abschließende Verfügung der Mauerkrone wird mit einem hochhydraulischen Kalkmörtel, z.B. Romanzement ausgeführt, der denkmalverträglich einen andauernden Schutz vor Feuchtigkeit und Umwelteinflüssen bietet. Hierbei ist darauf zu achten, dass sich keine Senken und Mukden bilden, die ein Abfließen des Regenwassers verhindern.

An der Stadtmauer entlang der Georg-Kurtze-Straße ist deutlich zu erkennen, dass bei den vorangegangenen Sanierungsmaßnahmen sowohl bei der Art der Mauerkronenausführung (bombierte Natursteinkrone, geneigte Ziegelstein- und Dachziegelabdeckung) als auch bei der Verfügung kein zementhaltiger Mörtel verwendet wurde.

Dennoch sind Schäden in Form von geschädigter Mauerwerksverfügung und daraufhin losen Abdecksteinen und -ziegeln vorhanden. Diese Bereiche bilden zum einen eine Unfallgefahr durch herabfallende Bauteile und zum anderen die Möglichkeit der Ansiedlung biogenen Bewuchses und somit zur weiteren Schädigung der Bausubstanz.



Geschädigte Dachziegelabdeckung auf Natursteinmauerwerk, Beispiel Georg-Kurtze-Str. 8
Foto ibs, 04.03.2026



Geschädigte Natursteinmauerkrone, Beispiel Georg-Kurtze-Str. 17
Foto ibs, 16.04.2026



Geschädigte Ziegelabdeckung auf Natursteinmauerwerk, Beispiel Georg-Kurtze-Str. 26
Foto ibs, 16.04.2026



Geschädigte Ziegelabdeckung auf Natursteinmauerwerk mit pflanzlichem Bewuchs,
Beispiel Georg-Kurtze-Str. 4-5 - Foto ibs, 16.04.2026

Maßnahmen:

Um dem fortschreitenden Substanzverlust der Stadtmauer entgegenzuwirken, müssen die geschädigten Mauerkronenbereiche überarbeitet und instandgesetzt werden. Hierfür sind die geschädigten Mauerwerksfugen vollständig auszubauen, lose im Verband liegende Feldsteine, Ziegel- und Dachsteine vorsichtig aufzunehmen. Das Untergrundmauerwerk ist behutsam zu reinigen und vorhandene Vegetation vollständig zu beseitigen. Anschließend ist die Mauerkrone gemäß der vorhandenen Ausführung (Naturstein in bombierter, halbrunder sowie Ziegel- und Dachsteine in geneigter Form) wiederherzustellen. Hierbei sind Vertiefungen und

Mulden, in denen sich Wasser sammeln kann, im Winter Eisbildung folgt und es später zum Ansatz unerwünschter Vegetation kommt, zu vermeiden.

Sowohl die Abdeckung aus Ziegelmauerwerk und Dachziegel als auch die bombierte Natursteinausführung werden mit einem hochhydraulischen Kalkmörtel aufgemauert und ausgefugt. Bei der Verfugung ist darauf zu achten, dass sich keine Senken bilden aus denen anfallendes Niederschlagswasser nicht abgeführt werden kann. Dies würde zu einer stetigen Durchfeuchtung und nachhaltigen Schwächung des Mörtels und letztendlich doch zum Eindringen der Feuchtigkeit in die Bausubstanz führen.

Hochhydraulische Kalkmörtel wie z.B. Romanzement beinhalten natürlichen Schnellzement, das beim Brennen unter Niedertemperatur eines Kalksteins mit hohem Tongehalt (Mergel, zwischen 22 % und 35 %) ohne anschließendes Löschen, mit einfachem Vermahlen entsteht. Der Romanzement bleibt dabei frei von Vermahlungsderivaten von Gips oder Zement. Mit Wasser angemacht erhärtet das Pulver innerhalb kurzer Zeit und erreicht höhere Festigkeiten als reine Kalkmörtel. In der Sanierung denkmalgeschützter Bauwerke kann Romanzement vor allem da eingesetzt werden, wo dauerhafter Schutz vor Umwelteinflüssen, Salzbelastungen, Feuchtigkeit oder hohe Materialstärken erforderlich sind.

Aus bislang durchgeführten Sanierungsmaßnahmen an Mauerkronen unterschiedlichster Art ergibt sich die allgemeine Erkenntnis, dass eine wasserdichte Herstellung einer Mauerkrone kaum gelingt ohne damit gravierende Einbußen an Denkmalqualität und Ästhetik hinnehmen zu müssen. Eine Instandsetzung einer Mauerkrone sollte nicht das Ziel haben, das Regenwasser am Eindringen zu hindern, sondern es rasch abzuleiten bzw. langsam an die Umgebung oder den Untergrund abzugeben. Freistehende Mauern sind bauhistorisch so aufgebaut, dass auch ihre äußeren Schalenmauerwerke diffusionsoffen sind und somit in Maßen eingedrungene Feuchtigkeit wieder abgeben kann. Aus diesem Grund muss bei einer Mauersanierung auf die Verwendung von Zementmörteln und Hydrophobierungen verzichtet werden.

3.3 Offene und geschädigte Natursteinmauerwerksfugen

Geschädigte Fugen am Natursteinmauerwerk lassen zum einen auf eine nicht fachgerechte Ausführung der Verfugung mit den entsprechenden Vorbereitungen der angrenzenden Steine zur Haftungsverbesserung, Berücksichtigung der jeweiligen Witterungsverhältnisse während der Ausführung und der entsprechenden Fugenoberflächenversiegelung durch Oberflächenverstrich und zum anderen auf eine nicht dem Bestand angepasste Zusammensetzung des Fugenmörtels schließen.

In Folge einer nicht fachgerechten Ausführung oder einem zu schnellen Abbindeprozess kommt es zu Flankenabrissen und Haarrissbildungen, durch die witterungsbedingte Feuchtigkeit in die Bausubstanz eindringt. Dadurch werden die Bindemittel im Fugenmörtel ausgespült, was zu einem Verlust der Haftungsfähigkeit des Mörtels zum Naturstein führt. Zurück bleibt ein Sandgemisch, das keine Bindung zu den umliegenden Steinen aufnehmen kann. Die Folge ist, dass die Steine sich immer mehr aus dem ursprünglichen Mauerwerksverband lösen, was wiederum zum Verlust der Standfestigkeit der Mauer und letztendlich zum Versagen führt.

Oft sind verschiedenste Reparaturen am Natursteinmauerwerk vorhanden bei denen ein harter Fugenmörtel verwendet wurde, der kaum Feuchtigkeit aufnehmen und entsprechend wieder abgeben kann. Stattdessen sammelt sich die anstehende Feuchtigkeit in Haarrissbereichen was im Zuge von Frost-Tau-Wechsel zur Absprengung und Flankenabriss des Fugenmörtels und im weiteren Verlauf zum Verlust des Mauerwerkverbandes führt.

Am begutachteten Stadtmauerabschnitt zeigt sich das Fugenbild des Natursteinmauerwerks im Allgemeinen in einem guten Zustand. Lediglich einzelne und Kleinbereiche weisen losen, absandenen und bereits abgängigen Fugenmörtel auf. Diese Schadstellen stehen überwiegend im Zusammenhang mit anderen Schadbildern wie eine defekte Mauerkrone, biogenen Bewuchs oder Rissbildungen im Mauerwerk. Infolge dieser Schäden mit Eindringen von Feuchtigkeit und Wurzeldruck, wird das umliegende Mauerwerk entfestigt und führt zunächst zu einem Herauslösen des vorhandenen Fugenmörtels.

Maßnahmen:

Bei gering geschädigten und absandenen Fugen bis ca. 2cm Tiefe wird der lose Fugenmörtel bis auf tragfähigen Grund ausgekratzt und Mörtelreste ausgefegt. Abschließend, nach fachgerechter Vorbereitung des umliegenden Mauerwerks zur Haftungsverbesserung, die Fuge mit einem in Farbe und Sieblinie an den Bestand angepassten Kalkmörtel wieder kraftschlüssig verfugt.

Bei abplatzenden und abgerissenen Fugen sowie Fugenschädigungen bis in tiefere Mauerwerksbereiche werden die Fugen vorsichtig ausgekratzt und neu mit einem hochhydraulischen Kalkmörtel bis in die Tiefe hinterfüllt und anschließend gemäß dem Bestand verfugt. So entsteht wieder ein kraftschlüssiger Mauerwerksverband, der das Eindringen von Niederschlagswasser und eine erneute Schädigung der Bausubstanz verhindert.



Geschädigte Mauerwerksfugen Naturstein, Beispiel Georg-Kurtze-Str. 1 - Foto ibs, 16.04.2026



Geschädigte Mauerwerksfugen Naturstein, Beispiel Georg-Kurtze-Str. 4-5 - Foto ibs, 16.04.2026

3.4 Rissbildung im Mauerwerk

Mauerwerksrissbildungen treten in konstruktiv geschädigten Mauerwerk auf. Zum einen kann es sich hierbei um unzureichend kraftschlüssigen Mauerwerksverband zwischen unterschiedlichen Mauerwerken wie Ziegelstein und Naturstein handeln. Zum anderen entstehen Mauerwerksrisse durch statische Ungleichgewichte wie z.B. Erddruck infolge unterschiedlicher Geländehöhen, Wurzeldruck durch dicht anstehenden pflanzlichen Bewuchs oder einem entfestigten Mauerwerksgefüge sowie dem Versagen der inneren Standfestigkeit. In diesen Fällen werden die vorhandenen Eigenlasten der Mauer nicht planmäßig, sondern über Umwege abgetragen. Dies führt zu Druck und Spannung innerhalb des Baukörpers und zu Rissbildungen in geschwächten Mauerwerksbereichen. Insbesondere bei langen zusammenhängenden Mauerwerksbauwerken ohne Unterbrechungen durch Querbauwerke sowie Dehn- und Sollbruchfugen kommt es infolge thermischer Spannungen innerhalb der Bausubstanz zu Rissbildungen.

Im Natursteinmauerwerk zeichnen sich Risse durch einen Verlauf gemäß dem Mauerwerksverband innerhalb des Fugenbildes aus. Das bedeutet, dass der Rissverlauf um die Natursteine herum verläuft. Vereinzelt können aber auch geschwächte und poröse Natursteine Risse infolge enormer Spannungen aufweisen.

Rissbildungen im Ziegelmauerwerk zeichnen sich durch einen Verlauf unabhängig vom Fugenbild aus. Somit sind in der Regel auch alle im Rissbereich liegenden Ziegelsteine vollständig gerissen.

Am Stadtmauerwerk sind Rissbildungen im Mauerwerk insbesondere in Anschlussbereichen der Stadtmauerwand an querende Weichhauswände sowie im Bereich der Mauerwerksöffnungen vorhanden. Diese Rissbildungen zeichnen sich durch einen homogenen Verlauf aus und sind die Folge von Spannungen innerhalb des langen, zusammenhängenden Bauwerks bedingt durch Temperaturschwankungen und Materialausdehnung in durch Öffnungen und Bauteilanschlüssen geschwächten Mauerwerksbereichen.

Des Weiteren sind Rissbildungen in Bereichen vorhanden, die bei den vorangegangenen Sanierungen bearbeitet wurden. In diesen Bereichen wurde, wie beispielhaft an der Stadtmauer des Grundstücks Georg-Kurtze-Straße 17, große zusammenhängende Fehlbereiche der Außenwandschale, nach entsprechender Reinigung, Vorbereitung und Festigung des langjährig freiliegenden Zwischenmauerwerks, neu aufgemauert und mit dem Hintermauerwerk mittels Injektion und Vernadelung verbunden. Hier zeigen sich an den Anschluss- und Randbereichen des Neumauerwerks zum alten Bestandsmauerwerk Risse, die die Folge von Setzungen des Neumauerwerks sind.

Weiterhin entstanden Risse durch dicht anstehenden und zum Teil in die Bausubstanz eingewachsenen biogenen Bewuchs und somit außergewöhnlich einwirkende Kräfte auf die Bausubstanz, insbesondere am nördlichen Bereich der betrachteten Stadtmauer und der vorgelagerten Wallmauer.

Die begutachteten Mauerwerksrisse zeichnen sich durch einen offenen Fugenverbund und zum Teil losen Steinen im Rissverlauf infolge des entfestigten Mauerwerksmörtel auf. Verschiebungen und Verformungen des um den Rissverlauf liegenden Mauerwerks, was auf mögliche Setzungen

und Veränderungen des Baugrundes oder des rückwärtig anliegenden Erddrucks schließen lassen könnte, sind nicht vorhanden, so dass von einem tragfähigen und konsolidierten Baugrund ausgegangen wird.



Rissbildung im Natursteinmauerwerk Weichhaus, Beispiel Georg-Kurtze-Str. 4-5
Foto ibs, 16.04.2026.



Rissbildung im Natursteinmauerwerk zwischen Alt- und Neumauerwerk, Außenseite,
Beispiel Georg-Kurtze-Str. 17 - Foto ibs, 16.04.2026.

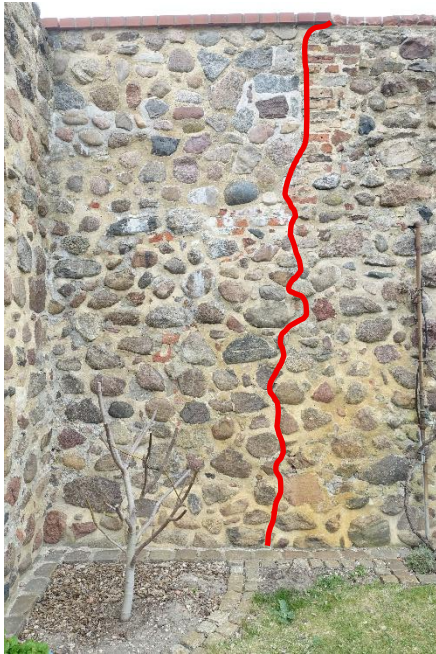


Rissbildung im Natursteinmauerwerk zwischen Alt- und Neumauerwerk, Innenseite, Beispiel Georg-Kurtze-Str. 16 - Foto ibs, 16.04.2026.

Maßnahmen:

Bei Rissbildungen aus Erd- und Wurzeldruck ist der dicht anstehende pflanzliche Bewuchs vollständig zu entfernen, um wiederkehrenden Schäden an den Mauerwerksfugen und dem Mauerwerksverband entgegenzuwirken. Zudem ist es besonders wichtig, geschädigte Mauerwerksfugen und Mauerabdeckungen fachgerecht zu sanieren und zu verschließen, so dass das stetige Eindringen von Feuchtigkeit in das Mauerwerk und somit dessen nachhaltige Schädigung verhindert wird.

Für die Sanierung der Rissbildungen werden lose Feldsteine und /oder geschädigte Ziegel sowie Mörtelreste vorsichtig entnommen und die Risse bis in die Tiefe der Bausubstanz sowie die äußeren Rissufer gesäubert und fachgerecht vorbereitet. Anschließend wird das umliegende Mauerwerk mit wiederverwendbaren oder Ersatzsteinen bzw. -ziegeln im vorhandenen Mauerwerksverband wieder hergestellt. Dehn- und Sollbruchbereiche z.B. an querenden Bauwerken aber auch Bereiche zwischen Alt- und Neumauerwerk, werden mit einem Kalkmörtel bis in die Tiefe ausgepresst und oberflächlich verschlossen, um das Eindringen von Feuchtigkeit sowie das Ansiedeln biogenen Bewuchses zu vermeiden. Durch die Verwendung des „weicheren“ Kalkmörtels wird eine starre Ausbildung des Mauerwerks und somit eine Verlagerung der Rissbildung in angrenzende Bereiche vermieden.



Rissbildung im Natursteinmauerwerk,
Außenseite, Beispiel Georg-Kurtze-Str. 19
Foto ibs, 16.04.2026.



Rissbildung im Mauerwerkstrebpfeiler,
Außenseite, Beispiel Georg-Kurtze-Str. 26
Foto ibs, 16.04.2026.

3.5 Biogener Bewuchs (Höhere Pflanzen, Flechten, Algen, Moose)

Bewuchs aus niederen und höheren Pflanzen dringt in Spalten, Poren und Fugen des Mauerwerks ein und schafft sich einen Weg durch die Bauwerkssubstanz. Dies führt zu Haarrissen und zu Absprengungen an den Mauerwerksfugen und den Ziegeloberflächen.

Bei höheren Pflanzen wie Moosen, Gras, Efeu und Baumbewuchs entstehen Schäden durch eindringende Wurzeln. Hierdurch wird das Mauerwerksgefüge durch Wurzeldruck und eindringende Feuchtigkeit entfestigt.

Moose und Algen sondern Säure ab und lösen so das Bindemittel im Mörtel. Das verbliebene Sandgemisch kann keine Bindung und Haftung zum angrenzenden Ziegel oder Naturstein aufnehmen und wird nach und nach ausgespült. Dadurch entsteht eine Entfestigung des Mauerwerkverbandes. Die Folgen sind der Verlust der Standfestigkeit und der Verlust der Bausubstanz.

Niedere Pflanzen bilden sich an feuchten und dunklen Stellen des Mauerwerkes und können Hinweise auf eine Durchfeuchtung des Mauerwerkes geben, die weitere Schäden wie Frostabsprengungen nach sich ziehen können.



Flächiger pflanzlicher Bewuchs an der Mauerfläche und Gräserbewuchs auf der Mauerkrone, Beispiel Georg-Kurtze-Str. 6 - Foto ibs, 04.03.2026



Flächiger pflanzlicher Bewuchs an der Fläche der Stadt- und Wallmauer, Beispiel Fischerkietz - Foto ibs, 04.03.2026

Maßnahmen:

Auch wenn der Anblick von bewachsenen Gebäuden und Mauern ein belebtes Stadtbild ergeben, werden diese Bauteile nachhaltig in ihrer Bausubstanz geschädigt. Zur Vermeidung weiterer Bausubstanzschädigungen und zur Durchführung einer fach- und denkmalgerechten Sanierung und somit Instandsetzung und Erhalt der Stadtmauer, wird die Entfernung des anliegenden pflanzlichen Bewuchses empfohlen. Niedere Pflanzen wie Flechten, Moose und Algen können vorsichtig abgekratzt und abgebürstet bzw. in einem abgestimmten Reinigungsverfahren (z.B. Heißwasser-Niedrigdruck-Verfahren oder Dampfverfahren ohne Zusatz chemischer Mittel) abgewaschen werden.

Efeu-, Wein-, Strauch- und Gräserbewuchs müssen ausnahmslos von und aus dem Mauerwerk beseitigt werden, indem auch das gesamte Wurzelwerk aus dem Mauerwerk entfernt wird, um einen Neubewuchs zu verhindern. Hierfür ist es erforderlich, dass die geschädigten Mauerwerksbereiche vorsichtig aufgenommen und nach der Reinigung der Materialien im vorhandenen Verband mit einem dem Bestand entsprechenden Kalkmörtel wieder eingebaut werden.

Ebenso ist es dringend erforderlich, dass dicht stehender Baum- und Strauchbewuchs von der Stadtmauer und in dessen unmittelbarer Nähe entfernt wird, um den Erhalt des Mauerwerks nach der Sanierung und Instandsetzung gewährleisten zu können.

3.6 Konstruktiv geschädigtes Natursteinmauerwerk

In dieser Schadenskategorie sind Natursteinmauerwerksbereiche zusammengefasst, die durch äußere Umstände wie Witterungseinflüsse, biogenen, pflanzlichen Bewuchs oder Grundbruch so stark geschädigt sind, dass sie sich verformen und aus dem Mauerwerksverband lösen oder bereits verloren gegangen sind.

Besonders in den Mauerkronenbereichen als auch in den Sockelbereichen ist das Gefüge des Natursteinmauerwerks durch stetige Witterungseinflüsse und insbesondere durch pflanzlichen Bewuchs stark beansprucht.

Durch das stetige Eindringen von Feuchtigkeit in das Mauerinnere werden die Bindemittelanteile des Fugen- und Verbandsmörtel insbesondere des zwischen den Außenschalen liegenden Füllmauerwerks ausgewaschen. Besonders in den Wintermonaten kommt es durch Frost- und Tauwechsel zur Volumenausdehnung des Wassers. Dadurch wird der innere Druck im Mauerwerk erhöht und es kommt in erster Linie zu Verformungen und Ausbauchungen, Absprengungen des äußeren Fugenmörtels und infolgedessen zum Lösen einzelner Steine und Steinbereiche bis hin zum Verlust großflächiger Mauerwerksschalenbereiche.

Des Weiteren weisen besonders pflanzliche Bewüchse am Stadtmauerwerk auf einen hohen Schädigungsgrad des dahinter liegenden Mauerwerks hin. Dichter pflanzlicher Bewuchs verhindert das zügige Abtrocknen der Mauer nach Niederschlägen. In Folge der Durchfeuchtung werden die Bindemittel aus dem Fugenmörtel gelöst. Der zurückbleibende Sand kann keine Bindung mehr zum Feldstein aufnehmen. Dadurch wird der Mauerwerksverband zunehmend ausgehöhlt. Zudem bietet dieser geschädigte Zustand den

Pflanzen neue Möglichkeiten bis in die Tiefe der Mauer mit seinem Wurzel- und Rankwerk einzudringen. Hierdurch wird stetig mehr Feuchtigkeit in die Bausubstanz eingetragen und diese zunehmend weiter entfestigt und geschädigt.

Die Stadtmauer im Bereich der Georg-Kurtze-Straße 1-32 weist, auch aufgrund der vorangegangenen Sanierungsmaßnahmen keine sichtbaren konstruktiven Schäden am Mauerwerk auf. Der Mauerbereich des Grundstücks Georg-Kurtze-Straße 1-33 konnte wegen der Unzugänglichkeit des Grundstücks bzw. des erheblichen pflanzlichen Bewuchses der Mauerkrone und der stadtauswärtigen Wandfläche nur punktuell begutachtet werden, wobei aber keine konstruktiven Schädigungen vorgefunden wurden.

Deutliche und gravierende Schäden weist demnach aber die niedere Wallmauer im Bereich der Straße Fischerkietz auf. Der gesamte vorgelagerte Wall ist mit Bäumen und Sträuchern und Bodendecker wie Efeu überwachsen. Wohingegen der südliche als auch der nördliche Bereich der Wallmauer einen konstruktiv kraftschlüssigen und tragfähigen Bestand mit Kleinflächen geschädigter Mauerwerksverfugung aufweisen, ist der mittlere, ca. 25 Meter lange mittlere Mauerbereich so stark geschädigt und entfestigt, dass neben einer Vielzahl lose im Mauerwerksverband liegender Feldsteine bereits ein erheblicher Bereich der Mauerwerkssubstanz abgängig ist. In diesem Bereich besteht erhöhte Unfallgefahr durch herauslösende Bauteile.



Konstruktiv geschädigtes Natursteinmauerwerk der Wallmauer, Beispiel Fischerkietz
Foto ibs, 04.03.2026

Maßnahmen:

Im Vorfeld einer Sanierung und Sicherung sind die Umstände des Schadbildes zu beheben. So wird mindestens die Entfernung des niederen Baum- und Strauchbewuchses auf der Wallanlage dringend empfohlen.

Im Bereich des konstruktiv geschädigten Natursteinmauerwerks werden die losen Feldsteine vorsichtig von Hand und bis auf festes und tragfähiges Mauerwerk entnommen. Die freigelegten Bereiche und Fehlbereiche werden von losen Mörtelresten und pflanzlichen Bewuchs (Wurzelwerk) und anliegenden Erdreich vollständig gesäubert, bevor die Bereiche mit wiederverwendbaren Steinen und Ersatzmaterial im vorhandenen Verband und gemäß dem Vorbild der seitlich bestehenden Mauerabschnitte im konischen Querschnitt zur Aufnahme Kräfte aus dem Erddruck der Wallaufschüttung aufgemauert werden.

Zu verwenden ist ein Kalkmörtel mit hydraulischen bzw. hochhydraulischen Bestandteilen. Die Farbe und Sieblinie ist dem Bestandsmauerwerk anzupassen. Ebenso ist der Natursteinersatz in Größe, Farbe und Beschlag nach Abstimmung mit den Denkmalschutzbehörden, dem Bestand anzugleichen.



Konstruktiv geschädigtes bzw. abgängiges Natursteinmauerwerk der Wallmauer,
Beispiel Fischerkietz - Foto ibs, 16.04.2026

4 Kostenschätzung

In der Kostenschätzung werden die anhand der Drohnenbilddaufnahmen und Vorortbegehungen festgestellten Schäden wie geschädigte Mauerkronenbereiche und Mauerwerksrissbildungen betrachtet. Des Weiteren die Entfernung des vollflächigen pflanzlichen Bewuchses an der Stadtmauer und die Instandsetzung der Mauerwerksverfugung in Kleinstflächen und zusammenhängenden Flächen.

Für die Instandsetzung der geschädigten Mauerkronenbereiche wurde ein Ansatz von 1,00m Mauerlänge, 0,60m Mauerkronenbreite und einer zu bearbeitenden Mauerhöhe von ca. 0,20m angesetzt. So ergibt sich, inkl. Auf- und Abbau eines beidseitigen mobilen Gerüsts, der erforderlichen Rückbauarbeiten und Zulieferung von Ersatzmaterialien folgende Kostenschätzung je Stück/Meter Mauerkroneninstandsetzung:

Instandsetzung Mauerkrone Naturstein: 1.580,00 Euro netto

Instandsetzung Mauerkrone Ziegelstein: 1.430,00 Euro netto

Instandsetzung Mauerkrone Dachziegel: 1.235,00 Euro netto

Für die Sanierung der Mauerwerksrisse im Natursteinmauerwerk wurde der Ansatz je laufende Meter Riss angesetzt. Das ergibt eine zu bearbeitende Länge gemäß Mauerhöhe (Ansatz i.M. außen 4,00m, innen 2,00m) von 6,00 Meter und einer Mauerwerksbreite von bis zu 0,30 Meter.

So ergibt sich, inkl. Auf- und Abbau eines beidseitigen mobilen Gerüsts, der Reinigungs- und Vorbereitungsarbeiten und Zulieferung von Ersatzmaterialien folgende Kostenschätzung je Stück Mauerwerksrissanierung: 1.930,00 Euro netto

Die Sanierung und Instandsetzung der konstruktiv geschädigten Wallmauer an der Straße Fischerkietz beinhaltet das Entfernen von pflanzlichem Bewuchs an und auf der Mauer sowie auf der Wallanlage, um anschließend den geschädigten Bereich freilegen und sanieren bzw. neu aufbauen zu können. Die Mauer wird im vorhandenen Natursteinverband des seitlich vorhandenen Bestandes sowie mit einer konischen Querschnittsform wieder hergestellt, um die wirkenden Kräfte aus der Wallaufschüttung anschließend aufnehmen zu können.

Für die Instandsetzung der Wallmauer werden Sanierungskosten in Höhe von rund 71.000,00 Euro netto veranschlagt.

Eine besondere Herausforderung für die Instandsetzungsarbeiten ist, dass die Stadtmauer beidseitig von privaten Grundstücken umschlossen ist, was die Baustelleneinrichtung und Gerüststellung logistisch erschwert. So wurde, auch aufgrund der zum Teil kleinteiligen, nicht zusammenhängenden Sanierungsmaßnahmen mobile Arbeitsgerüste geplant, um flexibel die Arbeiten ausführen zu können.

In den Baunebenkosten sind die erforderlichen Planungs- und baubegleitenden Arbeiten wie fortführende restauratorische und bauhistorische Arbeiten aufgrund des Denkmalwertes der Stadtmauer dargestellt.

So ergibt sich für die Instandsetzung des ca. 480 Meter langen Stadtmauerabschnitts inklusive der ca. 65m langen Wallmauer eine Gesamtsumme von brutto ~315.000,00 Euro.

5 Wartung und Pflege

Bauwerke werden nicht mit dem Anspruch auf „ewige“ Dauerhaftigkeit errichtet und unterliegen dem natürlichen Verfall. Die Nutzungsdauer oder Standzeit lässt sich durch Wartung erheblich verlängern. Unter Wartung sind Maßnahmen zu verstehen, die den natürlichen Verfall eines Bauwerks verzögern. Insbesondere der Erhalt historischer Bauwerke erfordert Wartung, um sie gegenwärtig und zukünftig über einen möglichst langen Zeitraum authentisch präsentieren zu können. Das Monitoring, d.h. die kontinuierliche Erfassung des Mauerwerkszustandes, ist eine wichtige Grundvoraussetzung dafür. Zweimal im Jahr, Ende März/ Anfang April und Ende Oktober/ Anfang November, sollte eine Inaugenscheinnahme des Mauerwerks und eine Protokollierung der Befunde erfolgen. Der Wahl der vorgeschlagenen Inspektionszeiträume liegt die Überlegung zugrunde, dass extreme Witterungsverhältnisse im Winter mit Frost und im Sommer durch starke Sonneneinstrahlung und starken Temperaturwechsel, z.B. bei Hitzegewittern, die Verwitterung besonders nachhaltig vorantreiben. Die kontinuierliche Erfassung von Mauerwerkszuständen ermöglicht die Einschätzung der Schadensdynamik und rechtzeitige Planung und Einleitung von Reparaturen.

Entsprechend der Prämisse, dass die Erhaltung historischer Bausubstanz generell im öffentlichen Interesse liegt, orientiert sich die Bewertung von Bauwerksschäden hinsichtlich der Dringlichkeit und des Umfangs von Reparaturmaßnahmen an der Objektlage im Stadtbereich und der Art und des Ausmaßes der Schäden. Höchste Priorität in Bezug auf Sicherungsmaßnahmen haben die Standsicherheit bedrohende Mauern in Verkehrszonen, wo Menschen, Gebäude und/ oder Fahrzeuge durch herabfallende Steine oder einstürzendes Mauerwerk zu Schaden kommen könnten.

Aber auch Schäden, bei denen ohne Bedrohung der Verkehrssicherheit „nur“ die historische Bausubstanz gefährdet ist, sind relevant. In dieser Gruppe ist eine Gewichtung nach der Art und dem Ausmaß der Schäden vorzunehmen. Wenn die Oberfläche eines 30 Zentimeter tief in das Mauerwerk einbindenden Steins um einige Millimeter zurückgewittert und von einigen Steinflanken der Fugenmörtel abgerissen ist oder es im Fugenbereich zu Salzausblühungen kommt, bedeutet dies keine akute Gefährdung der Standsicherheit. Doch wenn die Außenschale ausknickt und sich unübersehbar beulenartig nach außen wölbt, dann ist Gefahr im Verzug und eine schnelle Durchführung von Sicherungsarbeiten erforderlich. Dass die zuerst genannten, kleineren Schäden keine unmittelbare Gefahr für den Mauerwerksbestand darstellen bedeutet nicht, dass über sie hinweggesehen werden sollte. Sie sind Indikatoren für Schadensprozesse, die bei entsprechend langer Einwirkung dazu führen, dass anfänglich kleine Schäden durch sich in der Wirkung selbstverstärkende und beschleunigende Prozesse eine Dimension bekommen, die die Mauerwerkstabilität im Laufe der Zeit buchstäblich untergraben. Hier setzt das Konzept der Wartung an, kleine Schäden rechtzeitig zu reparieren, um die Entstehung größerer und meist mit höherem finanziellen Aufwand zu beseitigender Schäden zu vermeiden.

Bei der Inspektion des Mauerwerks sind entsprechend vorbereitete Protokolle auszufüllen, die eine Interpretation und Bewertung von Beobachtungen erleichtern. Hierbei sollte neben den grundlegenden Angaben zur Art des Mauerwerks und zu den Mauersteinen und

Mauerwerksfugen auch der Ort, die Zeit und Angaben zum Wetter aufgeführt werden. Zudem ist auf Schadensprozesse hinweisende Indikatoren wie Salzausblühungen und starker pflanzlicher Bewuchs hinzuweisen.

Wartungsmaßnahmen sind in ihrem Wesen nach kleinere, ohne große Kosten am Mauerwerk durchzuführende Ausbesserungen, die eine existierende Schadensentwicklung verzögern sollen, um auch einen Spielraum für die Ausführung von gegebenenfalls notwendigen, grundlegenden Instandsetzungsmaßnahmen zu haben. Typische Wartungsarbeiten greifen nicht tiefer in den Bestand des Mauerwerkes ein und beschränken sich auf das Schließen von Fugen in besonders gefährdeten Mauerwerksbereichen, hierbei ist keine komplette Neuverfugung gedacht, nur das Ersetzen einzelner, fehlender Mauersteine und -ziegel, kleinere Ausbesserungen an der Mauerkronenabdeckung, das Abbürsten von Salzausblühungen oder das Entfernen von Pflanzenbewuchs. Bei Schäden, die die Standsicherheit einzelner Mauerabschnitte gefährden, können auch temporäre Sicherungen wie z.B. hölzerne Stützkonstruktionen Teil von Wartungsarbeiten sein.

6 Zusammenfassung

Die Erfassung der Stadtmauer entlang der Grundstücke Georg-Kurtze-Straße 1-33 und Fischerkietz mittels Drohnenflug sowie Ortsbegehung, nach Sichtung und Auswertung der Drohnenbilddaufnahmen, ausgewählter Standorte ergab, dass sich die Stadtmauer in einem konstruktiv sicheren, kraftschlüssigen und tragfähigen Bauzustand befindet.

Der konstruktiv gefestigte Zustand des umliegenden Mauerwerks im Bereich vorhandener Rissbildungen weist äußerlich keine Umstände möglicher Baugrundschwächungen und Baugrundsetzungen, auch in Bezug auf den stetig sinkenden Wasserpegel des angrenzenden Straussees, auf. Die Rissbildungen werden auf Spannungen innerhalb des Bauwerks sowie auf Verbund- und Setzungserscheinungen zwischen Altbestands- und Neubaumauerwerk aus den vorangegangenen Sanierungen zurückgeführt. Trotzdem empfiehlt es sich, den Umstand des sinkenden Wasserpegels mittels hydro- und geologischen Untersuchungen zu erfassen und zu dokumentieren, um Rückschlüsse auf mögliche Verschiebungen und Setzungen und somit auf das Verhalten des Bauwerks Stadtmauer schließen und baulich reagieren zu können.

Um fortlaufende Schädigungen an der Bausubstanz infolge der vorhandenen Schädigungen zu vermeiden, ist das Entfernen von biogenen Bewüchsen an und auf der Stadtmauer, die Instandsetzung der geschädigten Mauerkronenabschnitte und Wandfugenbereiche sowie das Verschließen der offenen Rissbildungen im Mauerwerk vordergründig zu betrachten.

Des Weiteren ist die konstruktiv und in Teilen bereits abgängige Wallmauer im Bereich der Straße Fischerkietz so zu sanieren und instand zu setzen, dass zum einen die beidseitig vorhandene Bestandssubstanz der Wallmauer nicht weiter und nachhaltig geschädigt wird und zum anderen der Unfallgefahr im öffentlichen Raum begegnet wird.

Für den langzeitigen Erhalt des denkmalgeschützten Bauwerks Stadtmauer wird zudem eine stetige Bau- und Wartungskontrolle empfohlen, um Schad- und Schwachstellen frühzeitig erkennen und denkmalgerecht instand setzen zu können, bevor größere, konstruktive Schäden am Bauwerk entstehen.

Anlagen

A 1 Lageplan

A 2 Kostenschätzung

Anlage 1

Lageplan mit Zustandserfassung

- Stadtmauerbauwerk
- Begutachtung der Mauerbereiche durch Begehung der Flurstücke durch ibs, 16.04.2026
- geschädigte Mauerkrone
- Mauerwerksrissbildung
- konstruktiv geschädigtes Mauerwerk
- flächiger pflanzlicher Bewuchs





Ingenieurbüro für Baustatik und Sanierungsplanung
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Nisse
Lindenallee 38
15366 Hoppegarten

Tel.: 03342.211730
Fax: 03342.211740

BAUHERR: Stadtverwaltung Strausberg Fachgruppe Stadtplanung Hegermühlenstraße 58 15344 Strausberg		OBJEKTPLANER: Ingenieurbüro für Baustatik und Sanierungsplanung Dipl.-Ing. (FH) Andreas Nisse Lindenallee 38 15366 Hoppegarten	
PLANGRUNDLAGE: Stadtverwaltung Strausberg			
BAUVORHABEN: Stadtmauer in Strausberg Georg-Kurtze-Straße 1-33/ Fischerkietz, 15344 Strausberg			PROJEKT-NR.: 5047
PLANUNGSSTAND: BESTAND		BAUTEIL: Zustandserfassung/ Kartierung	
BEARBEITET: Stedfeldt	GEZEICHNET: Stedfeldt	DATUM: 28.05.2026	FORMAT: DIN A4
		MASSTAB: 1 : 1800	PLAN-NR.: B-001

Anlage 2

Kostenschätzung

Allgemeine Angaben

Objekt : **Stadtmauer in Strausberg - Georg-Kurtze-Straße 1-33/ Fischerkietz**

Auftraggeber : Stadtverwaltung Strausberg
Fachbereich Technische Dienste
Fachgruppe Stadtplanung/Stadtentwicklung
Hegermühlenstraße 58
15344 Strausberg

Planung : Ingenieurbüro für Baustatik und Sanierungsplanung
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Nisse
Lindenallee 38
15366 Hoppegarten
Tel. 03342 211730 Fax. 03342 211740

Maßnahme : **Sanierung und Instandsetzung der Stadtmauer in Strausberg östlich des Straussees
Georg-Kurtze-Straße 1-33/ Fischerkietz**

vorhandene
Unterlagen: Zustandserfassung Büro ibs vom 28.05.2026

vorgesehene
Ausführungszeit: ab 2026

Förderung : offen

Zusammenstellung der Kosten

Kostengruppe	Sanierung Stadtmauer	Gesamt
100 Grundstück	0,00 €	0,00 €
200 Herrichten und Erschließen	0,00 €	0,00 €
300 Bauwerk - Baukonstruktion	0,00 €	0,00 €
400 Bauwerk - Technische Anlagen	0,00 €	0,00 €
500 Außenanlagen	215.459,60 €	215.459,60 €
600 Ausstattung und Kunstwerke	0,00 €	0,00 €
700 Baunebenkosten	48.996,52 €	48.996,52 €
Gesamtkosten Netto	264.456,12 €	264.456,12 €
MWST 19%	50.246,66 €	50.246,66 €
Gesamtkosten Brutto	314.702,78 €	314.702,78 €



Kurzbeschreibung des Objektes:

Strausberg entwickelte sich im Schutz einer an der „via vetus“ (Berlin/Köpenick – Wriezen) gelegenen Passfeste des frühen 13. Jh. Aus zwei Siedlungskernen entwickelte sich der Ort mit Marktplatz, Marienkirche (Mitte des 13. Jh. und dem unter Markgraf Otto III. gegründeten Dominikanerkloster 1254 (1787 abgebrochen). Unter Einbeziehung der südöstlich gelegenen Siedlung wurde eine neue umfangreichere Stadtbefestigung mit rechteckigen Weichhäusern/ Wiekhäuser aus Feldsteinmauerwerk errichtet.

Heute bestehen noch Teile der Stadtbefestigungsanlage um die Altstadt im Südosten/ Osten zwischen der Müncheberger Straße und Buchhorst sowie im Südwesten/ Westen zwischen der Georg-Kurtze-Straße und dem Straussee.



Ingenieurbüro für Baustatik und Sanierungsplanung
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Nisse

Kostenschätzung Stadtmauer Strausberg - Georg-Kurtze-Straße 1-33/ Fischerkietz

KG 100	Grundstück	nicht erforderlich
KG 200	Erschließung	nicht erforderlich
KG 300	Bauwerk-Baukonstruktion	nicht erforderlich
KG 400	Bauwerk-Technische Anlagen	nicht erforderlich
KG 500	Außenanlagen	
510	Erdbau	Wallmauer Fischerkietz: Abschnittsweises Freischachten und Wiederverfüllen des Wall- und Gründungsmauerwerkes
540	Baukonstruktionen	Stadtmauer: Instandsetzungsarbeiten an Mauerkronen, Mauerwerksrissen, Mauerwerksfugen, Entfernung pfl. Bewuchs, Reinigung. Wallmauer Fischerkietz: Sanierung und Wiederherstellung der Stadtmaueranlage
570	Vegetationsflächen	Wallmauer Fischerkietz: Herrichten der Wallanlage vor und nach der Sanierung inkl. Bodenarbeiten und Bepflanzung.
590	Sonstige Maßnahmen für Außenanlagen und Freiflächen	Baustelleneinrichtung, Fassaden- und mobile Gerüste

Menge	Einheit	EP	GP	Titelsumme
100	Summe - Grundstück			0,00 €
200	Summe - Erschließung			0,00 €
300	Summe - Bauwerk-Baukonstruktion			0,00 €
400	Summe - Bauwerk-Techn. Anlagen			0,00 €
	Summe 510			12.600,00 €
	Summe 540			131.425,00 €
	Summe 570			22.810,00 €
	Summe 590			48.624,60 €
500	Summe - Außenanlagen			215.459,60 €



Ingenieurbüro für Baustatik und Sanierungsplanung
Dipl.-Ing. (FH) Andreas Nisse

Kostenschätzung Stadtmauer Strausberg - Georg-Kurtze-Straße 1-33/ Fischerkietz

KG 600	Ausstattung und Kunstwerke	nicht erforderlich
KG 700	Baunebenkosten	
710	Bauherrenaufgaben	Bemerkungen
	Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordination	
720	Vorbereitung der Objektplanung	Bemerkungen
	Restauratorische, Bauhistorische Baubegleitung und Dokumentation	
730	Objektplanung	
	Planung und Baubetreuung	
740	Fachplanung	
	Tragwerksplanung (Wallmauer, Rissanierung)	

Hoppegarten, den 28. Mai 2026

Dipl.-Ing. (FH) A. Nisse



Menge	Einheit	EP	GP	Titelsumme
600 Summe - Ausstattung				0,00 €
Summe 710				4.309,19 €
Summe 720				3.750,00 €
Summe 730				32.318,94 €
Summe 740				8.618,38 €
700 Summe - Baunebenkosten				48.996,52 €