

## **Untersuchungsbericht zur Schadenserfassung**

### **Historisches Gartenhaus mit Grotte**

#### **„Schweizerhaus“**

### **Weisestraße 10, 73230 Kirchheim unter Teck**

Maßgabe der Untersuchung war die Erfassung von Schäden an Holzbauteilen des Gartenhauses in der Weisestraße 10 in Kirchheim unter Teck. Diese erfolgte im Juni 2022. Die Untersuchung von sichtbaren Holzteilen erfolgte visuell, durch Abklopfen der Oberflächen, durch Überprüfung der Materialbeschaffenheit mittels Stichel sowie durch Bohrwiderstandsmessungen (Resistographie). Die Erfassung der Schäden erfolgte tabellarisch, nach Schädigungsart und Schädigungsgrad sowie zeichnerisch auf Grundlage eines verformungsgerechten Aufmaßes (Fa. Klose, Juni 2022). Ergänzend dazu wurde eine Fotodokumentation erstellt, in der die Schäden exemplarisch dargestellt sind.

Die in der Erfassungstabelle verwendeten Querschnittsgrößen und Längenangaben sind vor der Verwendung für statische Berechnungen oder dem Erstellen von Materiallisten vor Ort zu prüfen.

Es konnten nur Bauteile erfasst werden, die zugänglich, einsehbar und nicht verbaut waren.

Die Befunde wurden in der nachfolgenden Gliederung dargestellt. Es wurde zwischen leichter Oberflächenzerstörung über mittlere und starke Zerstörung bis zur völlig irreparablen Zerstörung unterschieden.

Leichte Oberflächenzerstörung: Schädigung der Oberfläche durch Feuchte und Schädlingsbefall bis 2 cm Tiefe.

Mittlere Oberflächenzerstörung: Schädigung der Oberfläche durch Feuchte und Schädlingsbefall. Abnehmen und Ergänzen der Oberfläche bis 5 cm Tiefe.

Starke Oberflächenzerstörung: Abschnitte des untersuchten Bauteils müssen abgenommen und ergänzt werden.

Völlige Zerstörung: Schädigung des Bauteils durchgängig, das untersuchte Bauteil muss ausgewechselt werden

Die Beurteilung der erfassten Schäden erfolgte ohne Anspruch auf statische und baurechtliche Vorschriften.

Die Untersuchungsergebnisse sind aus nachfolgender Tabelle ersichtlich:

Grüne Kartierung	Leichte Oberflächenschäden
Hellblaue Kartierung	Mittlere Schädigungen
Blaue Kartierung	Starke Schädigungen
Rote Kartierung	Irreparable Schädigung der Holzsubstanz

## I. ALLGEMEINES

Das untersuchte Gartenhaus wurde laut Internetrecherche um 1906 durch den Industriellen Carl Max Weise gebaut. Es befindet sich in unmittelbarer Nähe zu seiner Villa auf einem damals wohl parkähnlichen Gelände und wurde zur Entspannung aber auch zu Repräsentationszwecken genutzt. Um das Gebäude herum ist ein alter Baumbestand erhalten geblieben.

Die Basis des historistisch geprägten Gebäudes bildet eine aus Bruchstein aufgesetzte Grotte, welche aus drei Richtungen ebenerdig begehbar ist. Gegen Nord-Osten wurde ein Erdhügel angeschüttet, welcher auch die Erschließung des aufgehenden Gebäudes ermöglicht. Mit Bruchsteinen wurden zudem angrenzende Wege und eine Treppenanlage auf den Hügel angelegt. Durch den Anflug von Bäumen und Sträuchern sowie flächigen Efeubewuchs sind die ursprünglichen Konturen der Anlage nur begrenzt einsehbar.

Eine über der Grotte betonierte Bodenplatte bildet das Fundament für das eigentliche, in Holzbauweise errichtete, zweistöckige Gartenhaus. Dabei besteht das Erdgeschoss aus einer Fachwerkkonstruktion, welche mit Baumrinde verkleidet wurde. Außenherum befindet sich ein Umgang, der nach außen durch ein Geländer aus Eichenholz gesichert ist. Der Innenraum beherbergt ein betoniertes Wasserbassin, welches wohl als Speicher für Wasserspiele in der darunterliegenden Grotte genutzt wurde.

Das über eine Außentreppe erschlossene Dachgeschoss wurde aus Rundbohlen in Blockbauweise errichtet. Das Dachtragwerk ist ebenfalls aus Rundholz abgezimmert. Im Innenraum sind die Nut- und Federverkleidung sowie die bauzeitlichen Fenster und Türen komplett erhalten geblieben. Ein dreiseitig umlaufender Balkon ist deckungsgleich zum unteren Umgang vorhanden.

Das gesamte Gebäude besitzt eine Grundfläche von ca. 7 x 8 Metern (Dachkanten) und eine Höhen von ca. 9 Metern (Grottenboden bis First).  
(vgl. Bild 01 bis 03)

## II. SCHADENSBE SCHREIBUNG

### II.1 – Dach / Dachhaut / Sparren

Die Dachhaut besteht lediglich aus einer Nut- und Federschalung mit besandeter Bitumen – Dachpappe. Die Dachpappe befindet sich in einem sehr schlechten Zustand und weist über die gesamte Dachfläche Undichtigkeiten auf. Schäden durch holzerstörende Pilze und optische Mängel an der Farbfassung sind die Folge. Bei Regen tropft Wasser von der Stubendecke aber auch von der Balkonüberdachung auf die darunterliegenden Bodenbretter (vgl. Bild 04 bis 06).

Neben den altersbedingten Schwächen der Dachabdichtung stellt der Baumbestand um das Gebäude ein Problem dar. Bei Wind schlagen die Äste der teilweise sehr nahe stehenden Bäume an die Dachkanten und richten zusätzlich mechanische Schäden an. Hier ist sobald als möglich ein Rückschnitt vorzunehmen.

Bei Sanierung des Gebäudes muß die Schalung und die Dachpappe vollflächig erneuert werden. Zum Schutz des Gebäudes vor weiteren Schäden wird eine sofortige, temporäre Notabdichtung empfohlen.

Die Sparren haben vor allem in den Traufbereichen, verstärkt gegen Süd- Osten und am Dachüberstand gegen Nord- Osten stark gelitten. Die ständige Durchfeuchtung hat die Ansiedlung von holzerstörenden Pilzen begünstigt. Hirnholzflächen nehmen Wasser auf und leiten dieses kapillar in das Innere des Bauteils. Schäden bis in den Bereich der Fußpfetten sind die Folge. Aber auch unterhalb der undichten Dachfläche sind Sparren geschädigt. Außerdem haben sich Ameisen im vorgeschädigten Holz angesiedelt (vgl. II. 8 Ameisen). An der Sparrenlage haben in der Vergangenheit bereits Reparaturen stattgefunden, welche aus statischer Sicht jedoch mangelhaft ausgeführt wurden (vgl. II.9 – Alte Reparaturarbeiten).  
(vgl. Bild 06 bis 09).

Die Aussparung der nördlichen Dachecke wurde wohl hergestellt, um den Kontakt zu einem angrenzenden Baum zu verhindern. Ob dieses bauzeitlich oder nachträglich angelegt wurde ist unbekannt. Im Rahmen einer Dachsanierung wäre dann eine Rekonstruktion denkbar (vgl. Bild 10).

## II.2 – Dachgeschoss

### Stube

Die Stube im Dachgeschoss des Gartenhauses befindet sich in einem sehr guten Zustand. Die umfassenden Rundbohlenwände weisen kaum Mängel auf. Lediglich vereinzelte Fraßspuren von Schadinsekten (Bockkäfern) sind nachweisbar, jedoch keine darunterliegenden großflächigen Schäden. Leichte Deformierungen, Trockenrisse usw. stellen kein nennenswertes Problem dar. Die Jahrringe auf den Hirnholzflächen deuten auf sehr langsam gewachsenes und somit hochwertiges Holz hin (vgl. Bild 11 und 12).

Der Innenraum ist mit Nut- und Federbrettern verkleidet. Der Aufbau der darunterliegenden Grundkonstruktion ist nicht bekannt. Unter der Deckenverkleidung muß jedoch aufgrund der undichten Dachfläche mit Pilzschäden gerechnet werden. Der Bodenbelag (Pitch- Pine, Riemenboden) befindet sich ebenfalls in guten Zustand und kann mit geringen Aufwand aufgearbeitet werden.

Problematisch ist der Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln. Farbe und Geruch der Stubenausstattung deuten auf den großzügigen Einsatz von Holzschutzmitteln hin. Dieses ist gerade in der Stube, die als Aufenthaltsraum genutzt wird, genauer zu untersuchen (vgl. II.7 – Holzschutzmittel)  
(vgl. Bild 13 und 14).

### Dachtragwerk

Das Dachtragwerk aus Rundholz ist in den Randbereichen der Überdachung und im Bereich des Geschossbodens stark der Bewitterung ausgesetzt.

Die Pfettenenden sind fast ausnahmslos, vergleichbar den Sparrenköpfen, durch holzerstörende Pilze, aber auch durch Ameisen geschädigt. Gestützt werden die Petten durch Ständer, welche vor allem im Basisbereich durch Feuchte belastet sind. Schäden sind hier z. T. offensichtlich, bzw. durch Bohrwiderstandsmessungen nachgewiesen. Die Verbindung zwischen den Ständern und den darunterliegenden Deckenbalken (EG) sind durch einen Statiker zu beurteilen (vgl. Bild 15 bis 17).

Der gesamte Dachvorsprung gegen Süd- Osten hat sich stark gesetzt und Schäden an der Dach- und Balkonkonstruktion verursacht. Auf den Ursprung dieser Setzungen wird später (II.3 – Erdgeschoss / II.9 – Alte Reparaturarbeiten) tiefer eingegangen.

Die Rundholzriegel zwischen den Ständern, welche als Geländerholme dienen, sind in hoher Zahl soweit geschädigt, dass ein kompletter Austausch notwendig wird. Hier besteht daher Absturzgefahr, weshalb der Zutritt zum Balkon hinter dem Eingang zur Stube abgesperrt werden muß! (vgl. Bild 18 bis 20)

## Balkon

Die geschädigten Holme des Balkongeländers wurden bereits beschrieben. Die darin eingetreteten Geländerbretter sind z. T. abgängig, was aber auf die Schädigung der Holme zurückzuführen ist. Die fehlenden Bretter konnten aus dem umliegenden Gelände geborgen werden. Um das Holz vor Witterungseinflüssen zu schützen, ist die Überarbeitung der Holzoberflächen notwendig (vgl. Bild 18 und 19).

Der Balkonboden wurde bereits teilweise ausgetauscht. Durch bereits beschriebene Verformungen im Erdgeschoss wurde auch der durch Feuchte und holzerstörende Pilze vorgeschädigte Dielenboden in Mitleidenschaft gezogen, was einen partiellen Austausch notwendig macht (vgl. Bild 19 und 21).

Die Zierblenden entlang der Geländerunterseite und die Pfettenblumen wurden bereits teilweise ersetzt. Dennoch wird hier die Überarbeitung der Oberflächen und ein teilweiser Austausch oder die teilweise Ergänzung der Zierprofile notwendig (vgl. Bild 22).

## II.3 – Erdgeschoss

### Wandfachwerk / Deckenbalken

Das Wandfachwerk und die Deckenbalken des Erdgeschosses sind aus gesägten Nadelholzbalken abgezimmert. Die Wandschwellen wurden aus Eichenholz gefertigt.

Innenseitig des Raumes sind Reste eines weißen Anstriches sichtbar. Ob dieses ein Kalk- oder evtl. ein gesundheitsschädlicher Flammenschutzanstrich ist, ist nicht bekannt.

Die Wandkonstruktion ist durch das betonierte Wasserbassin nur begrenzt einsehbar.

Die Wände befinden sich in einem sehr guten Zustand. Lediglich gegen Süd- Westen sind Schäden an Wandrähm und Ständer erkennbar, da sich hier Ameisen ansiedeln konnten. Die Fachwerkkonstruktion wurde zudem durch Eisenbänder von den Schwellen bis zu den Rähmen gesichert. Das Eisen weist Korrosionsschäden auf, die grundsätzlich unproblematisch sind. Im Sockelbereich wurden diese jedoch ohne Trennlage überputzt und haben hier zu Putzschäden geführt (vgl. Aussenverkleidung).  
(vgl. Bild 21 bis 26)

Die z. T. ins freie ragenden Deckenbalken sind stärker geschädigt. Drehwüchsiges Holz hat durch die Trocknung zu leichten Deformierungen und Rissbildung geführt. Dort wo Regenwasser bis auf das Holz vordringen konnte, sind Schäden durch

holzerstörende Pilze erkennbar und machen den partiellen Teilersatz notwendig (vgl. Bild 05 und 27).

Die nach Süd- West auskragenden Bereiche der Wandrähme wurden bereits ausgetauscht. Dieses geschah nicht fachgerecht (vgl. II.9 – Alte Reparaturarbeiten). Eine falsche Ansetzmethode und lediglich mittels Lochblech gesicherte Kopfstreben haben Verformungen zugelassen, die sich bis in das Dachgeschoss fortsetzen. Auch das Treppenpodest gegen Osten neigt sich deutlich nach unten (vgl. Bild 28 bis 30).

### Aussenverkleidung

Die Aussenverkleidung besteht aus einer gefälzten Nadelholzschalung. Auch hier ist ein verstärkter Einsatz von Holzschutzmitteln zu vermuten. Darauf wurde eine Art Schindelverkleidung aus Baumrinde (Borke) aufgebracht. Offensichtlich wurde Rinde von den Stämmen geschält und relativ großformatig eben gepreßt. Die so entstandenen Schindeln wurden auf die Schalung aufgenagelt.

Die verbliebenen Schindeln sind in relativ guten Zustand erhalten. Allerdings weisen die Wandflächen mehr oder weniger große Fehlstellen auf. Hier wird eine Rekonstruktion notwendig (vgl. Bild 22, 31 und 32).

Die zu drei Seiten aufgemauerten Sockelbereiche des Erdgeschosses wurden verputzt. In der Putzoberfläche wurden Mauerfugen und entsprechende Steinoberflächen angedeutet, so dass eine Mauerwerksoptik entstanden ist. Die so bearbeiteten Putzflächen weisen, verstärkt an der Nordecke des Gebäudes und entlang der o. g. Zugbänder aus Stahl, Ausbrüche auf (vgl. Bild 32 und 33).

### II.4 – Fenster / Türen

Die Fenster und Türen des Gebäudes, inkl der Gewände, sind komplett bauzeitlich erhalten geblieben.

Im Dachgeschoss befinden sich diese in einem bemerkenswert guten Zustand. Lediglich das Überarbeiten der Farbfassungen und der Verkittungen sowie das Warten der Metallbeschläge ist notwendig (vgl. Bild 13 und 34).

Im Erdgeschoss befinden sich die Fenster in schlechteren Zustand. Die Farbfassungen und Beschläge müssen aufwändiger überarbeitet werden als im Dachgeschoss. Einige Glasscheiben wurden hier wohl bereits ausgetauscht (vgl. Bild 23 und 35).

## II.5 – Treppe

Die außenliegende, eingestemmte Treppe besitzt Wangen und Stufen aus Nadelholz. Der Antritt wurde aus Eichenholz gefertigt. Die Holzoberflächen befinden sich in guten Zustand und können problemlos aufbereitet werden. Lediglich der untere Geländerpfosten ist durch Feuchte und holzerstörende Pilze im Basisbereich soweit geschädigt, dass ein Austausch notwendig wird.

Die Treppe weist Deformierungen auf, die auf der Gründung beruhen. Der Antritt lastet auf Beton und untermauerten Natursteinen ab. Dieser Untergrund hat sich gesetzt und die Verformung der Treppe sowie das Einreißen der äußeren Treppenwange nach sich gezogen (vgl. Bild 36 und 37).

## II.6 – Geländer Erdgeschoss

Das im Erdgeschoss angebrachte Außengeländer wurde aus Eichenholz gefertigt. Dazu wurden Äste wie gewachsen verwendet. Das durch Feuchte, Nagekäfer (inaktiv) und holzerstörende Pilze geschädigte Holz weist einen hohen Schädigungsgrad auf und ist teilweise abgängig. Die einbetonierten Pfosten bieten nur unzureichenden Halt und gewährleisten keine Absturzsicherung mehr. Außerdem ist die Geländerhöhe mit teilweise unter 70 cm sehr gering. Daher ist der Umgang des Erdgeschosses aus Sicherheitsgründen abzusperren (vgl. Bild 38 und 39).

## II.7 – Holzschutzmittel

Verfärbungen der Holzoberflächen und der Geruch des Holzes lassen auf den großzügigen Einsatz von Schädlingsbekämpfungsmitteln schließen. Verwendete Chemikalien können z. B. gesundheitsschädliche, chlorierte Kohlenwasserstoffe („Lindan“) enthalten haben. Besonders bei der Nutzung der Stube im Dachgeschoss als Aufenthaltsraum können davon Gefahren ausgehen. Um darüber hinaus Gefahren für ausführendes Personal bei der Sanierung auszuschließen oder kalkulieren zu können, sollten Raumluft und Holzoberflächen vor Beginn der Sanierungsarbeiten beprobt werden.

Neben der Stube ist auch bei der Verschalung des Erdgeschosses von einer erhöhten Konzentration auszugehen.

## II.8 – Ameisen

Während klassische tierische Holzschädlinge wie der „Gewöhnliche Nagekäfer“ und der „Hausbockkäfer“ am Gebäude keine nennenswerten Schäden verursacht haben, ist der Schaden durch aktiven Ameisenbefall umso größer. Diese legen Nester im Holz an und zerstören es, evtl. von außen unbemerkt. Gerade das durch holzerstörende Pilze vorgeschädigte Holz wird gerne angenommen. Der an das Gebäude angrenzende Baum- und Strauchbewuchs bietet ideale Entwicklungsbedingungen für die Tiere. An das Gebäude anliegende Pflanzenteile können direkt als „Straße“ genutzt werden und erleichtern die Versorgung der Nester mit Nahrung (Pflanzensaft, Honigtau).

Bei der anstehenden Sanierung ist das Entfernen von Nestern sehr gewissenhaft vorzunehmen. Ein regelmäßiger Rückschnitt der umliegenden Vegetation erschwert den Insekten einen Neubefall. Alle neu verbauten Hölzer sollten mit einem vorbeugend wirksamen Schädlingsbekämpfungsmittel imprägniert sein. (vgl. Bild 15 bis 17, 19 und 20, 24)

## II.9 – Alte Reparaturarbeiten

In der Vergangenheit wurden bereits einige Reparaturarbeiten ausgeführt. Die heute geschädigt vorgefundenen Holzbauteile im Sparren- und Tragwerksbereich wurden größtenteils bereits erneuert, was für mangelhaften konstruktiven Holzschutz spricht. Auch Zierelemente unterhalb des Balkongeländers und Pfettenblumen werden immer wartungsintensiv bleiben.

Trotzdem ist eine Bewertung der durchgeführten Reparaturen notwendig. Statisch gesehen sind einige Fehler deutlich erkennbar. Neuholz an den Enden von Sparren und Pfetten wurde mittels „liegender“ Blätter an den Bestand angeschlossen. Rissbildung an einigen der Reparaturverbindungen weisen auf ihr Versagen hin. Blattlängen wurden zudem zu kurz gewählt. Bei anstehender Sanierung sind stehende Blattverbindungen und längere Blätter auszuführen.

Die süd- westliche Holzkonstruktion weist über Erd- und Dachgeschoss starke Deformierungen auf. Sowohl die auskragenden Wandrähme des Erdgeschosses wie auch die Pfetten des Dachgeschosses haben sich stark nach unten geneigt. Die lasttragenden Bauteile wurden bereits mittels Teilersatz in Stand gesetzt. Offensichtlich lassen aber die neuen Bauteile die sichtbare Verformung zu. Entweder wurde die Konstruktion während der Reparatur nicht ausreichend abgesprießt, oder die neu verbauten Holzteile haben später stärker nachgegeben als erwartet (Verformung unter Belastung, Schlupf in Verbindungsmitteln).

Ein ausgetauschter Ständer an der Ostecke des Gebäudes wurde im oberen Anschluß zum Treppenpodest unsachgemäß befestigt. Auch das Treppenpodest weist die entsprechenden Deformierungen auf. (vgl. Bild 09, 16, 28 bis 30)

## II.10 – Grotte

Auf die Grotte soll hier nur kurz eingegangen werden.

An der Grottendecke waren bei stichprobenartiger Durchsicht keine losen Steine erkennbar. Entlang des Geländers im Erdgeschoss sind jedoch einige Steine lose und können beim Herabfallen eine Gefahr für den darunterliegenden Bereich darstellen.

Der Bewuchs mit Efeu kann das Mauerwerk schädigen, wenn Wurzeln in gerissene Fugen hineinwachsen und Steine absprengen. Frostschäden sind ebenfalls nicht auszuschließen. Auch der verwendete, sehr harte Zementmörtel kann Folgeschäden verursachen (vgl. Bild 40 bis 44).

Zur Stärke und Qualität der über der Grotte vorhandenen Betondecke und den Lastzustand bei gefüllten Wasserbassin (EG) kann an dieser Stelle keine Einordnung vorgenommen werden.

Zur genaueren Beurteilung des Steingefüges wird die Durchsicht durch einen Steinmetz oder Maurer empfohlen.

## III. ZUSAMMENFASSUNG

Das „Schweizerhaus“, ein zweistöckiges Gartenhaus auf einer steinernen Grotte befindet sich offensichtlich weitestgehend im Originalzustand. Stark bewitterte Holzbauteile wurden durch holzerstörende Pilze immer wieder geschädigt. So müssen ehemals nicht sehr fachgerecht reparierte Bereiche heute wieder überarbeitet werden. Tierische Schädigungen wurden vor allem durch Ameisen verursacht.

Schädigungen finden sich vor allem im Dachbereich und dem darunterliegenden Tragwerk. Aus diesen Schäden entstandene Deformierungen können im Rahmen der anstehenden Sanierungsarbeiten auf ein gebrauchstaugliches Maß zurückgeformt werden.

Folgende Arbeiten sollten sofort ausgeführt werden:

- Sperrung des Umganges im Erdgeschoss (Geländer abgängig)
- Sperrung des Balkons im Dachgeschoss (bis Eingangstüre zur Stube begehbar)
- Notabdichtung der undichten Dachfläche
- Beprobung auf Holzschutzmittel als Planungsgrundlage

Sobald naturschutzrechtlich zulässig

- Rückschnitt oder Entfernen der umliegenden Bäume und Sträucher mit Kontakt zum Gebäude
- Entfernen des Efeu-Bewuchses am Mauerwerk der Grotte

**Hinweis:**

Unbeschadet der vorbeschriebenen Mängel und der daraus resultierenden Schädigungen sind sämtliche Maßnahmen nach Absprache und Genehmigung durch die Denkmalschutzbehörde auszuführen. Anträge auf Bezuschussung der Baumaßnahme nach der Liste der förderfähigen Ausgaben im Rahmen der Denkmalförderung des Landes, müssen vor Beginn der Maßnahmen gestellt und genehmigt werden.

Rot a. d. Rot im Juni 2022



Dipl.-Ing. (FH) Thomas Schmitt

Sachkundig im Bereich Holz- und  
Bautenschutz gemäß Anhang V Nr. 6.3.2.  
Abs. 5 Satz 3 GefStoffV



Hans-Jürgen Klose e. K.

Freier Sachverständiger für  
Baudenkmale