

- Der passive Winterschutz schützt die Natursteinskulptur vor Regen, Schnee, Wind und starken Temperaturwechseln.
- Die Intensität des Luftaustauschs zwischen Hülle und Umgebung ist auf die Gesteinsparameter des zu schützenden Objektes abzustimmen.
- Die Anbringung des Winterschutzes sollte im trockenen Zustand der Skulptur erfolgen.
- Der Winterschutz muss robust und standsicher sein, sowie den statischen Anforderungen auch unter Windlasten genügen.
- Montage und Demontage dürfen keine Schadensrisiken für das Objekt darstellen.
- Der Winterschutz sollte sich dem Gesamterscheinungsbild des Gartens im Winter unterordnen.
- Für mehrteilige und konkret angepasste Systeme empfiehlt sich eine dauerhafte deutliche Kennzeichnung der Teile.
- Für die sommerliche Aufbewahrung der Teile müssen angepasste Lagerungsmöglichkeiten vorhanden sein.
- Bei der wirtschaftlichen Betrachtung sollten neben den einmaligen Anschaffungskosten die Abschätzung des jährlichen Aufwands, die Dauerhaftigkeit des Systems und die Reparaturmöglichkeiten beachtet werden.
- Die Entscheidungsfindung zum Winterschutz und dem richtigen Winterschutzssystem muss von Fachleuten für die Erhaltung von Kunstgütern aus Naturstein begleitet werden.

Im Rahmen des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt geförderten Vorhabens „Winterschutzeinhausungen von Natursteinskulpturen in national bedeutenden Gartenanlagen, modellhafte Bewahrung von Kulturressourcen und Qualitätssicherung“ wurden verschiedene Winterschutzsysteme vergleichend untersucht. Aus der Evaluation der Ergebnisse wurden Empfehlungen zu den Maßnahmen des passiven Winterschutzes abgeleitet. Die Wahl des im Einzelfall geeigneten Winterschutzes setzt die Berücksichtigung der spezifischen Eigenschaften des zu schützenden Gesteinsmaterials voraus. Eine "Allzwecklösung" gibt es nicht. Der Luftaustausch, der den Temperaturschutz versus die Trocknungsmöglichkeiten festlegt, muss auf die geforderten Kriterien abgestimmt werden. Der Projektbericht (Az 30415) mit vielen Objektfotos kann unter [www.idk-denkmal.de](http://www.idk-denkmal.de) eingesehen werden.



## IMPRESSUM

**Institut für Diagnostik und Konservierung an Denkmalen in Sachsen und Sachsen-Anhalt e.V.**

mit Arbeitsstellen in den Ländern

### Sachsen:

Schloßplatz 1  
01067 Dresden  
Tel.: 0351 48435 108  
email: [info@idk-denkmal.de](mailto:info@idk-denkmal.de)

### Sachsen - Anhalt:

Domplatz 3  
06108 Halle (Saale)  
Tel.: 0345 472257 20  
Fax: 0345 472257 29

Abbildungen der 1. Seite: Versuchsstand mit den im Rahmen des DBU-Projektes messtechnisch vergleichend untersuchten verschiedenen Winterschutzsystemen



Institut für Diagnostik  
und Konservierung an Denkmalen  
in Sachsen und Sachsen-Anhalt



# Empfehlungen zum Winterschutz

Das Anbringen von passivem Winterschutz ist eine Maßnahme der präventiven Konservierung von Steinbildwerken. Der Schutz hilft, das Kunstwerk aus Naturstein langfristig an seinem Standort im Außenraum zu erhalten.

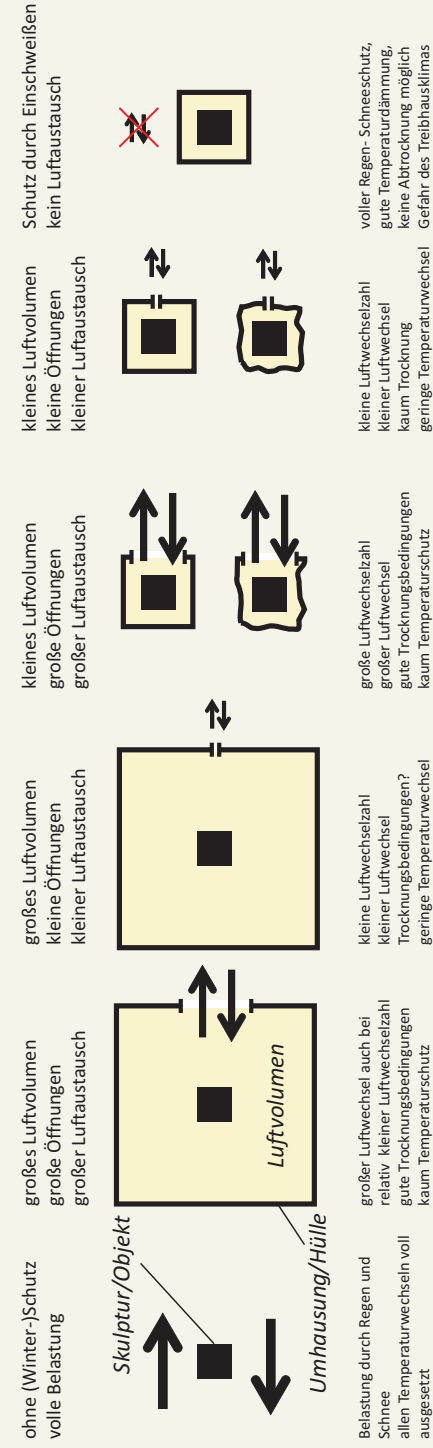
Grundsätzlich lassen sich zwei Systemgruppen unterscheiden: Winterhussen und Winter-einhausungen. Hussen bestehen aus einem flexiblen Material, das um die Skulptur gewickelt oder darüber gestülpt wird. Einhausungen sind aus einem festen Material, aus dem ein mehr oder weniger geschlossenes Gehäuse um die Skulptur gebaut wird. Winterschutz-einhausungen sind selbsttragend; Winterhussen berühren die Skulptur und werden von ihr getragen. Hinsichtlich ihrer Wirkung unterscheiden sich alle diese Schutzsysteme in der Intensität des Luftaustauschs und der Temperaturdämmung.

Ein Winterschutzsystem, das für alle Gesteinsarten und Figurengrößen gleichermaßen ideal geeignet ist, gibt es nicht. Vielmehr ist die Eignung des Schutzsystems auf das konkrete Objekt und dessen Verwitterungsverhalten abzustimmen. Dabei sind die Poreneigenschaften und das Wasseraufnahmevermögen der zu schützenden Skulptur besonders zu berücksichtigen. Auch wenn das Anbringen des Winterschutzes stets bei trockener Witterung erfolgen sollte, ist bei stark saugenden Steinmaterialien doch immer mit erhöhten Wassergehalten im Porenraum zu rechnen. Um ein Austrocknen zu ermöglichen, ist ein hoher Luftwechsel unter dem Winterschutz nötig. Wenn das Steinmaterial wenig Wasser aufnimmt und gleichzeitig stärker durch Temperaturschwankungen gefährdet ist, kann der Luftaustausch niedrig gehalten werden. In diesem Fall werden so auch rasche Temperaturwechsel vermieden.

Die petro-physikalischen Eigenschaften des zu schützenden Materials müssen bekannt sein und sollten im Zweifel für das konkrete Objekt neu bestimmt werden, um den geeigneten Winterschutz zu finden.

Der Werkstoff, aus dem die Einhausung oder die Husse besteht, ist bei einem großen Luftaustausch für das Innenklima weniger entscheidend und sollte nach den Gesichtspunkten der Dauerhaftigkeit, Verarbeitbarkeit, Reparaturfähigkeit und den Kosten ausgewählt werden. Dabei müssen die Überlegungen zur Beibehaltung, Erweiterung oder Neuanschaffung von Winterschutzvorrichtungen für Skulpturen im Außenraum, beispielsweise nach einer Restaurierungsmaßnahme, zunächst immer mit einer Risikoeinschätzung eröffnet werden. Vor allem die Gefahr von Sturmschäden durch das Schutzsystem ist zu berücksichtigen, zumal mit einer Häufung von Sturmereignissen als Effekt des Klimawandels zu rechnen ist. Die Risikoabschätzung kann zu dem Ergebnis führen, dass die Skulptur aufgrund ihrer Größe und Exponierung keinen Winterschutz erhalten sollte, weil die damit verbundene Gefährdung oder der technische Aufwand zur Gefahrenabwendung nicht tragbar sind. Stattdessen sollte die Skulptur einer intensiveren regelmäßigen Wartung unterzogen werden.

Im nächsten Schritt sind das Gestein der zu schützenden Skulptur und die daraus abgeleiteten Schutzanforderungen zu charakterisieren. Schließlich sollte bei der Entscheidung zum Winterschutz die Ästhetik nicht vernachlässigt werden: Wie wirkt das Winterschutzsystem im denkmalgeschützten Parkensemble? Das gewählte Winterschutzsystem sollte sich dem Erscheinungsbild der Parkanlage oder des Gartens im Winterhalbjahr unterordnen.



*Schematische Darstellung unterschiedlichster, blickdichter Winterschutzsysteme. Ausschließlich bei Systemen, die einen kleinen Luftraum und wenig Luftwechsel haben, üben die Materialeigenschaften der Hülle einen Einfluss auf das Innenklima aus. Durch die Belüftung beeinflusst das äußere Umgebungsklima die Stabilität des Klimas im Innenraum.*