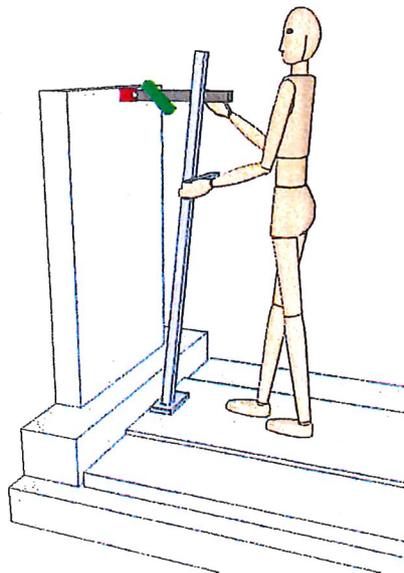


Richtlinie für die Überprüfung von Grabanlagen und Denkmälern

Stand November 2019



Inhaltsverzeichnis

Punkt	Titel	Seite
1	Einleitung	2
2	Anwendungsbereich	3
3	Hintergrund	3
4	Durchführung	3
4.1	Prüfzeitpunkt	3
4.2	Prüfpersonen	3
4.3	Stufe 1: Inaugenscheinnahme	3
4.3.1	Handnahe Untersuchung	3
4.4	Stufe 2: Kippsicherheitsnachweisprüfung	4
4.5	Fallbeispiele	6
5	Dokumentation	7
5.1	Dokumentation Stufe 1: Inaugenscheinnahme	7
5.2	Dokumentation Stufe 2: Kippsicherheitsnachweisprüfung	7
6	Beanstandete Grabdenkmäler	7
7	Haftungsausschluss	8
8	Normative Verweisung	8
Anhang	(informativ) – Prüfprotokoll Kippsicherheitsnachweisprüfung	9
Anhang	(informativ) Haftungsfragen	10

1. Einleitung

Die vorliegende Richtlinie soll die in der ÖNORM B 3113 (Planung und Ausführung von Steinmetz- und Kunststeinarbeiten) Anhang B (Errichtung und Prüfung von Grabanlagen und Denkmälern) gemachten Angaben zur wiederkehrenden Prüfung von Grabanlagen konkretisieren und praxiserichte Handlungshilfen bieten.

Eine wesentliche Aufgabe der wiederkehrenden Prüfung ist die Sicherstellung des verkehrssicheren Betriebes des Friedhofes unter Berücksichtigung der regionalen Unterschiede. Da die Prüfung am Eigentum Dritter durchgeführt wird, gilt besondere Sorgfalt um irreversible Sachschäden an fremdem Eigentum zu vermeiden.

Der Prüfablauf ist nachvollziehbar zu dokumentieren.

Entsprechend der Richtlinie zur Prüfung von Grabanlagen und Denkmälern soll ein Zweistufenverfahren zur Anwendung kommen.

- **Stufe 1: Inaugenscheinnahme**
 - Optische Begutachtung
 - Handnahe Untersuchung ohne fremde Hilfsmittel
- **Stufe 2: Kippsicherheitsnachweisprüfung** gemäß ÖNORM B 3113

2. Anwendungsbereich

Diese Richtlinie gilt für die Prüfung von Grabanlagen und Denkmäler aus Naturstein und Kunststein. Grabanlagen oder Grabmalteile aus anderen Baustoffen (z.B. Holz, Glas, Stahl) sind aufgrund ihrer abweichenden technischen Eigenschaften (i.d.R. geringere Masse und somit geringeres Schadenspotential) gesondert zu betrachten.

3. Hintergrund

Da Grabanlagen Umwelteinflüssen und anderen Einwirkungen (zB. Nutzung und Pflege) ausgesetzt sind und diese die Standsicherheit beeinträchtigen können, sollte die Grabanlage in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

Durch die Anwendung gemäß ÖNORM B 3113 und dieser Richtlinie ist sichergestellt, dass keine Gefährdung von Personen gegeben ist.

Die jeweilig geltende Friedhofsordnung ist zu berücksichtigen.

4. Durchführung

Für die Durchführung der Überprüfung von Grabanlagen und Denkmälern wird nachstehende Vorgehensweise empfohlen, wobei Rüttelproben von Hand untersagt sind. Unter Rüttelproben von Hand ist das unkontrollierte Bewegungen des Grabsteines in beiden Richtungen zu verstehen.

4.1 Prüfzeitpunkt

Es wird empfohlen die augenscheinliche Überprüfung jeweils jährlich nach der Frostperiode durchzuführen. Bei Temperaturen unter 5°C dürfen Kippsicherheitsnachweisprüfungen nicht durchgeführt werden.

4.2 Prüfpersonen

Die Überprüfung ist durch fachkundige Personen durchzuführen. Dies sind u.a.:

- Steinmetzmeister und deren geschulte Mitarbeiter
- Gerichtlich beeidete Sachverständige für Steinmetzarbeiten

4.3 Stufe 1: Inaugenscheinnahme

Die Inaugenscheinnahme bzw. Begehung umfasst die regelmäßige Besichtigung der baulichen Anlage und Sichtkontrolle der sicherheitsrelevanten Bauteile durch Fachkundige ohne fremde Hilfsmittel. Dabei ist über die Feststellungen des Zustandes der tragenden Konstruktionen hinaus auch zu prüfen, ob schädliche Einflüsse auf die Standsicherheit vorliegen, Belastungs- und Nutzungsänderungen oder bauliche Veränderungen eingetreten sind. Es ist zu prüfen, ob die Grabanlage gemäß ÖNORM B 3113 in den erforderlichen Dimensionen und Ausführung nach Stand der Technik errichtet wurde.

4.3.1 Handnahe Untersuchung

Vorprüfung durch Prüfpersonen gemäß 4.2: Leichter kontinuierlicher Druck ($\leq 100\text{N}$) mit der Handfläche an der Grabsteinoberkante in eine Richtung um mögliche früherkennbare Standunsicherheit festzustellen.

Kriterien zur Beurteilung sind dabei u.a.:

- Mindestnennstärke des Grabsteines, der Einfassung und Abdeckungen
- Schiefstellungen, ungleichmäßige Setzungen der Grabanlage
- Schiefstellung des Grabsteins auf dem Sockel
- Zustand der Fugen zwischen den Grabmalteilen
- Zustand der Verbindung zwischen den einzelnen Grabmalteilen
- Risse im Gestein, Abplatzungen und Ausblühungen
- Durchfeuchtungen
- biogener Bewuchs, ausgeprägtes Wurzelwerk
- Verwahrlosung der Grabanlage
- Handnahe Untersuchung

Wenn die Inaugenscheinnahme keine Anzeichen für eine Standunsicherheit ergibt, muss mit Ausnahme von Punkt 4.4 keine Kippsicherheitsnachweisprüfung erfolgen,

4.4 Stufe 2: Kippsicherheitsnachweisprüfung gemäß ÖNORM B 3113

Die Kippsicherheitsnachweisprüfung ist an gefährdeten, sowie als gefährdet vermuteten Grabdenkmäler und Bauteilen bzw. als Erstprüfung durchzuführen. Zur Bestätigung der Standunsicherheit bzw. zur Ausräumung von Zweifeln an der Standsicherheit hat eine Kippsicherheitsnachweisprüfung zu erfolgen. Bei Wieder-/Neuerrichtung einer Grabanlage und Denkmals ist eine Kippsicherheitsnachweisprüfung nicht vorgeschrieben, da eine Grabanlage gemäß ÖNORM B 3113 standsicher zu errichten ist.

Nach erfolgter Erstprüfung wird nach 10 Jahren eine wiederkehrende Kippsicherheitsnachweisprüfung empfohlen.

Prüfvorgang:

Es sind auf das Grabdenkmal horizontale Lasten aufzubringen, um den Kippsicherheitsnachweis zu erbringen. Grundlage für die Prüflasten sind die Lastannahmen entsprechend Tabelle 1. Die Prüfung hat mit einem geeigneten Prüfgerät mittig an der Oberkante des Grabsteines zu erfolgen. Die Größe der Prüflasten ist abhängig von der Höhe des Grabdenkmals gemessen ab Fundamentoberkante. Die Belastung darf nicht ruckartig, sondern muss kontinuierlich bis zur definierten Prüflast über einen Zeitraum $\geq 2s$ aufgebracht werden. Die definierte Prüflast muss $\geq 2s$ gehalten und abschließend kontinuierlich $\geq 2s$ entsprechend Diagramm 1 abgebaut werden.

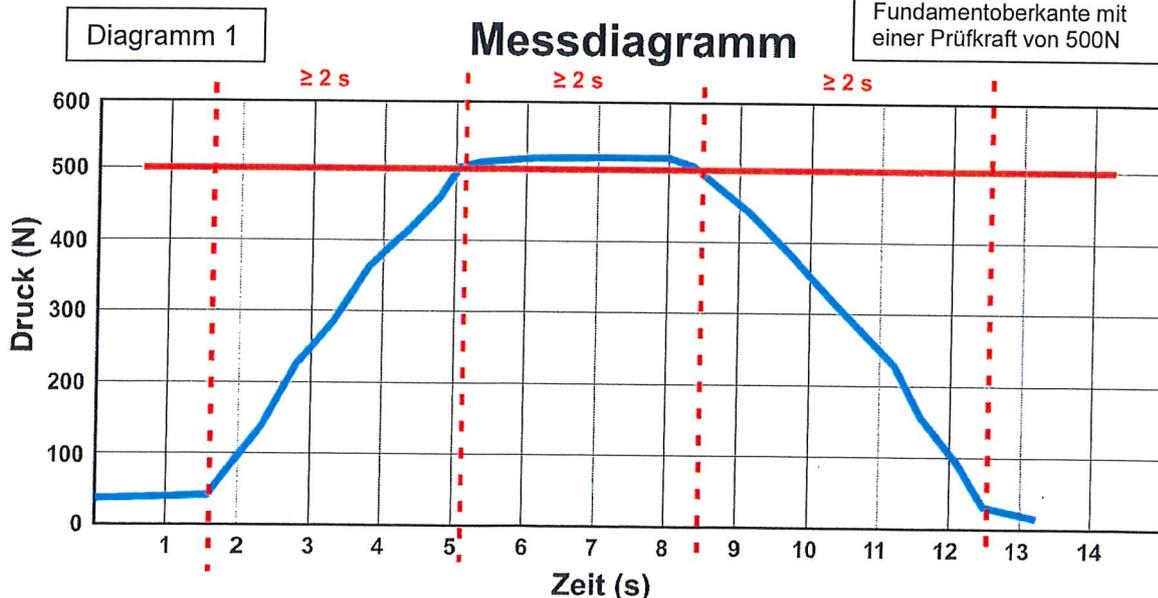


Tabelle 1

Höhe des Angriffspunktes der Prüfkraft über der Fundamentoberkante	Prüfkraft <i>P_{prüf}</i>
m	kN
0,50 – 0,80	0,30
0,90	0,37
1,00	0,43
1,10	0,50
1,20	0,46
1,30	0,42
1,40	0,39
1,50	0,37
1,60	0,34
1,70	0,32
1,80	0,31
> 1,80	0,30

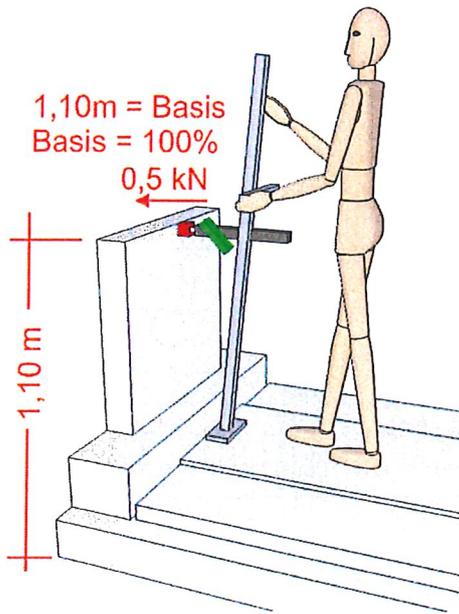
Grabsteine mit einer Höhe <0,5m (ab Fundamentoberkante) sind optisch und von Hand gemäß Punkt 4.3 Handnahe Untersuchung auf ihre Standsicherheit zu überprüfen. An Grabsteinen oder auf Konsolen befestigte Schrifftafeln (Platten) sind ebenfalls optisch und von Hand auf ihre Standsicherheit zu überprüfen.

Für Sonderdenkmäler und Denkmalteile, für die aufgrund ihrer geringen Masse und/oder ihrer Aufstellungs- und Befestigungsart, eine Gefährdung nach menschlichem Ermessen auszuschließen ist (Postamente, Pultsteine, Laternen, Vasen, Schalen u. dgl.) muss kein Standsicherheitsnachweis erbracht werden.

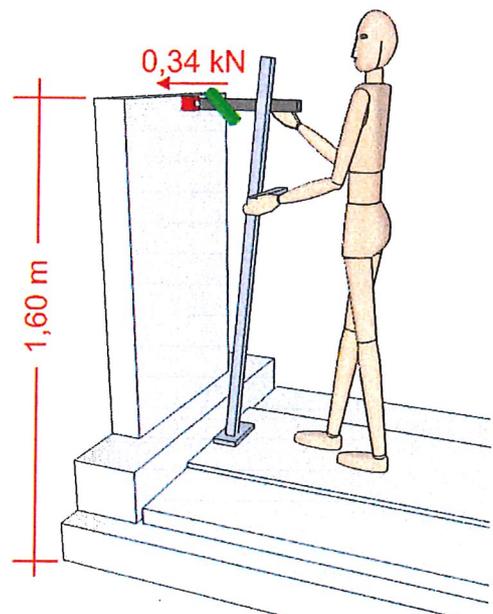
Die Prüfrichtung kann nicht grundsätzlich festgelegt werden. Sie muss vor Ort in Abhängigkeit der baulichen Gegebenheiten des Grabsteines bestimmt werden.

Der Kippsicherheitsnachweis gilt als erreicht, wenn das Denkmal unter der aufgebrachten Prüflast nicht gelockert wird. Wird das Denkmal unter der aufgebrachten Prüflast gelockert, gilt der Kippsicherheitsnachweis weiterhin als erbracht, wenn es sich dabei höchstens um 2% aus der Lotrechten bewegen lässt. Bei Flachgründungen sind leichte Bewegungen unter dem Fundament aufgrund der Bodenverdichtung nicht zu vermeiden.

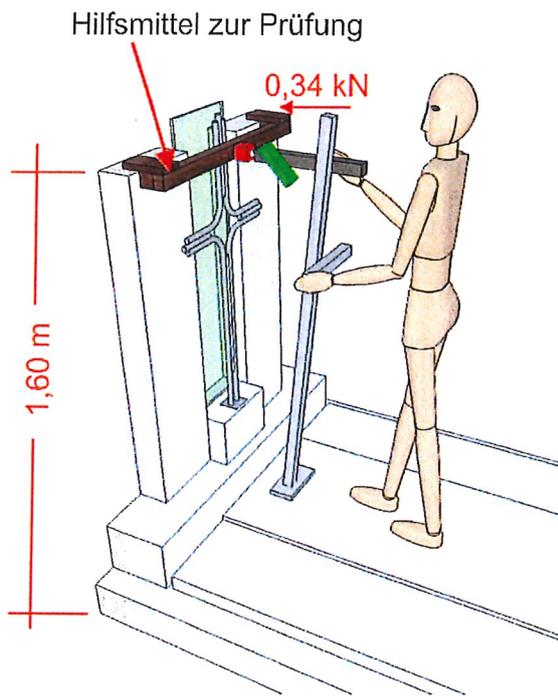
Fallbeispiele



Beispiel 1

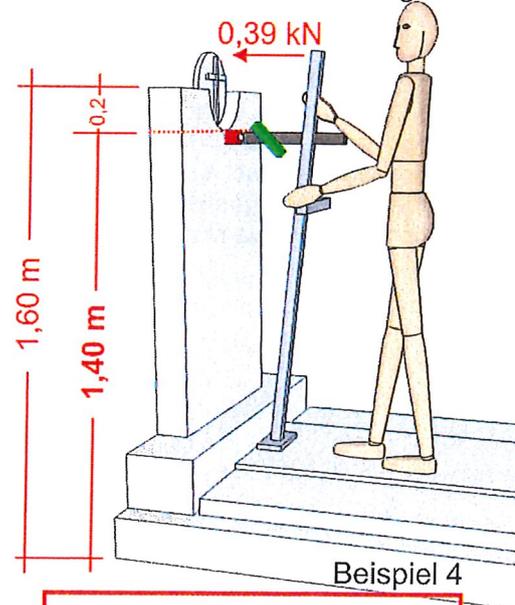


Beispiel 2



Beispiel 3

Wenn Prüfung mittig an der Grabsteinoberkante nicht möglich



Beispiel 4

Hebelgesetz

$$1,60\text{m} \times 0,34 \text{ kN} = 0,39 \text{ kN}$$

$$1,40\text{m}$$

5. Dokumentation

Die Dokumentation hat nachweislich in schriftlicher Form zu erfolgen.

5.1 Dokumentation

Stufe 1: Inaugenscheinnahme

Die Dokumentation kann gruppenweise nach Friedhofsbereichen (Grabfelder, Grabreihen, Grabnummern usw.) erfolgen. Bei beanstandeten Grabanlagen sind zusätzliche Angaben zum Prüfablauf festzuhalten. Die betroffenen Grabanlagen sind in der Prüfdokumentation explizit mit dem vorgefundenen Schadensbild zu benennen und kenntlich zu machen.

5.2 Dokumentation

Stufe 2: Kippsicherheitsnachweisprüfung

Inhalte der Dokumentation haben nach ÖNORM B 3113 zu erfolgen. Der Prüfablauf ist nachvollziehbar zu dokumentieren. Es ist ein Prüfprotokoll zu erstellen, das folgende Angaben enthalten muss.

- a) Datum und Uhrzeit der Prüfung;
- b) Name und Anschrift des Auftraggebers;
- c) Friedhof und Friedhofserhalter;
- d) Lage der Grabstätte (Sektion, Gräberfeld, Grabnummer)
- e) Genaue Bezeichnung des zu prüfenden Bauwerkes (Grabname, Beschriftung der Grabanlage);
- f) Abmessungen der Grabanlage;
- g) Name und Anschrift der prüfenden Firma und des Prüfungsverantwortlichen;
- h) Art des Prüfgerätes;
- i) Prüflast oder Prüfmoment, Höhe des Kraftangriffspunktes über der Fundamentoberkante, Prüfrichtung;
- j) Beurteilung;

Die Dokumentationsform der Prüfung ist dabei grundsätzlich frei wählbar, kann aber anhand der Vorlage in dieser Richtlinie erfolgen. Das Prüfprotokoll ist dem Auftraggeber zu übergeben.

6. Beanstandete Grabdenkmäler

Je nach Schadensbild und Gefährdungspotential sind durch den Prüfer festzulegende Maßnahmen erforderlich. Für ggf. durchzuführende Sicherungsmaßnahmen ist zu unterscheiden, ob das Grabmal sich bewegt, jedoch nicht umkippen kann oder ob es akut umsturzgefährdet ist.

Bei Grabmalen, die nicht akut umsturzgefährdet sind, ist es ausreichend, diese vom Friedhofsbetreiber mit einem Warnhinweis kenntlich zu machen, den Nutzungsberechtigten zu informieren und eine angemessene Frist zur Instandsetzung einzuräumen.

Bei einer akuten Umsturzgefährdung sind abhängig von den örtlichen Gegebenheiten sofortige Sicherungsmaßnahmen durch den Friedhofsbetreiber nötig:

- Warnhinweise (z.B. Schilder, Aufkleber in Text und Bild) und Absperrung
- temporäre statische Sicherungsmaßnahmen (z.B. Verspannung und Fixierung mit eingerammten Holzpflocken). Aus Pietätsgründen sollten temporäre Maßnahmen Vorrang haben.
- sach- und fachgerechter Abbau, wenn sonstige Sicherungsmaßnahmen nicht möglich sind oder der Nutzungsberechtigte die gesetzte Frist zur Instandsetzung verstreichen lässt, ohne die erforderlichen Arbeiten durchführen zu lassen.

Bei temporären Sicherungsmaßnahmen sowie bei einem eventuell notwendigen Abbau der Grabmalanlage gilt besondere Sorgfalt im Umgang mit den Grabmalteilen, da es sich um das Eigentum Dritter handelt.

7. Haftungsausschluss

Außergewöhnliche Einwirkungen („**Rüttelproben**“, Abstützen von Containern oder Baggern, Auflasten von Erdaushub u. dgl.) wie auch Naturkatastrophen können zu einer Überbeanspruchung des Denkmals führen und dessen Standsicherheit beeinträchtigen. Grabungsarbeiten am betroffenen Grab und am Nachbargrab können Setzungen und Neigungen verursachen. Für solche Fälle ist die Haftung des Herstellers auszuschließen. Dies gilt ebenso für die Änderung des Gebrauchszustandes.

8. Normative Verweisung

ÖNORM B 3113 Planung und Ausführung von Steinmetz- und Kunststeinarbeiten
Anhang B Errichtung und Prüfung von Grabanlagen und Denkmälern

Anhang 1 (informativ)

Prüfprotokoll Kippsicherheitsnachweis wiederkehrende Prüfung