

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

Küchenabdeckungen aus Kunststein: Quarz-/Glaskomposite und Feinsteinzeug

Inhaltsverzeichnis

1. **Vorwort**
 - 1.1 Quarz-/Glaskomposite
 - 1.2 Feinsteinzeug
 - 1.3 Bearbeitung
 - 1.4 Ökologische Aspekte/Nachhaltigkeit
 - 1.5 Erhältlichkeit
2. **Quarz-/Glaskomposite – Wissen für den Anwender**
 - 2.1 Plattengrössen
 - 2.2 Plattendicke
 - 2.3 Farben und Struktur
 - 2.4 Hitzebeständigkeit
 - 2.5 Kratzfestigkeit
 - 2.6 Säurebeständigkeit
 - 2.7 Reinigung
 - 2.8 Druck und Gewicht
 - 2.9 Kantenbeschädigungen
3. **Feinsteinzeug – Wissen für den Anwender**
 - 3.1 Plattengrössen
 - 3.2 Plattendicken
 - 3.3 Farben und Struktur
 - 3.4 Hitzebeständigkeit
 - 3.5 Kratzfestigkeit
 - 3.6 Säurebeständigkeit
 - 3.7 Reinigung
 - 3.8 Druck und Gewicht
 - 3.9 Kantenbeschädigungen
 - 3.10 Hinweis Glasbruch-Versicherung
4. **Konstruktions- und Planungsgrundsätze für Quarz-/
Glaskomposite und Feinsteinzeug**
 - 4.1 Vorgewerke
 - 4.2 Materialdicke
 - 4.3 Grossformatige Inselabdeckungen
 - 4.4 Rückwände
 - 4.5 Kochfelder
 - 4.6 Unterlage und Unterkonstruktion
 - 4.7 Eckmöbel und Geschirrspüler
 - 4.8 Ausschnitte und Radien
 - 4.9 Bewegungsfugen

Das vorliegende Merkblatt «Küchenabdeckungen aus Kunststein: Quarz-/Glaskomposite und Feinsteinzeug» haben der «Naturstein-Verband Schweiz NVS» und «küche schweiz – Der Branchenverband» in Kooperation gemeinsam erarbeitet und damit den heutigen Stand der Technik abgebildet.

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

Küchenabdeckungen aus Kunststein: Quarz-/Glaskomposite und Feinsteinzeug

1 Vorwort

Als Alternative zu Natursteinabdeckungen in Küchen werden heute auch künstlich hergestellte Steine aus Quarz-/Glaskomposit und Feinsteinzeug eingesetzt. Die Haupteigenschaften von diesen Materialien sind im Folgenden kurz dargelegt.

1.1 QUARZ-/GLASKOMPOSITE

Nach dem 30jährigen Siegeszug der Küchenabdeckungen aus Natursteinen (Hartgesteine) seit den 80iger Jahren des letzten Jahrhunderts gelangten in den 00er Jahren Quarz-/Glaskomposite neu auf den Markt. Diese bestehen zu rund 90% aus Quarz-/Glasmehl, welches mit organischen Bindemitteln wie Acrylate oder Epoxidharze gebunden wird. Die Platten werden in einer Formpresse unter hohem Druck und Vakuum geformt und härten in einer Wärmekammer bei ca. 90°C aus. Quarz-/Glaskomposite können von den Natursteinwerken gleich verarbeitet werden wie Natursteine. Dank der künstlichen Herstellung sind unifarben möglich, welche in der Natur so nicht vorkommen. Mit Quarz-/Glaskompositen können polierte und auch matte Oberflächen erzeugt werden. Oft werden auch der Natur nachempfundene Marmorstrukturierungen in das Material eingearbeitet, welche auch bei den Sichtkanten erkennbar sind, weil diese komplett durch das Material verlaufen.

Die 12-30 mm dicken Rohplatten werden in Chargen von rund 500 bis 1000 Platten produziert. Unterschiedliche Dicken des Materials werden aus verschiedenen Chargen hergestellt, weshalb die Farben jeweils nicht genau übereinstimmen.

Generell sind Quarz-/Glaskomposit-Materialien nur bedingt UV-beständig. Sie müssen überdacht gelagert und dürfen auch nicht der prallen Sonne ausgesetzt werden, da sonst die Oberflächen vergilben können. Generell sind die Oberflächen auch nicht absolut hitzebeständig. Es dürfen keine sehr heissen Pfannen direkt auf die Abdeckung gestellt werden. Die Verwendung von Untersetzern wird empfohlen.

1.2 FEINSTEINZEUG

Seit dem Jahre 2011 gelangen auch grossformatige Feinsteinzeug-Rohplatten auf den Markt. Die Oberfläche ist sehr hart, die Wasseraufnahme annähernd null und die Hitzebeständigkeit sehr hoch. Feinsteinzeug wird aus den Grundkomponenten Ton, Feldspat- und Quarzmehl hergestellt. Unter sehr hohem Druck wird dieses Gemisch formgepresst oder gewalzt und dann bei

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

Temperaturen von rund 1'200 Grad Celsius gebrannt. Dank der grossen Härte sowie der Frost- und UV-Beständigkeit kann Feinsteinzeug im Freien gelagert werden. Rohplatten werden in den Dicken von 3-6, 8, 10, 12 und 20 (und 30) mm angeboten.

Die farbliche Vielfalt und Texturen von echten Natursteinen können heutzutage mit hoher Auflösung dank dem Fotoprint-Verfahren auf die Feinsteinzeugplatten aufgebracht werden. Die Struktur kann ebenfalls mit speziellen Pressprozessen genau reproduziert werden. Es entstehen somit Feinsteinzeugplatten, welche kaum von den originalen Natursteinplatten zu unterscheiden sind.

«Keramik» als Begriff ist umgangssprachlich. Bei den in der Natursteinindustrie verwendeten Materialien handelt es sich um Feinsteinzeug. Im Merkblatt «Artfremde Materialien» vom Naturstein-Verband Schweiz (NVS) finden sich mehr Informationen zum Begriff Keramik.

1.3 BEARBEITUNG

Allgemeine Aspekte zur Bearbeitung

Bei den Ausschnitten müssen die vom Hersteller vorgegebenen Mindestradien eingehalten werden. Zudem sind die minimalen Stegbreiten unbedingt einzuhalten.

Es gibt zwischen den Produktionschargen leichte Farbunterschiede. Verschiedene Plattendicken oder Produktionslose dürfen folglich nicht kombiniert werden, da sonst Farbunterschiede auftreten können.

Quarz-/Glaskomposite

Die Bearbeitung von Quarzkompositen ist unter Berücksichtigung der Herstellerangaben im Allgemeinen problemlos. Auch dank seiner Biogsamkeit stellt er beim Versetzen keine grossen Ansprüche. Wichtig ist aber, dass bei 12mm dicken Abdeckungen die bauseits gestellte Unterkonstruktion vollflächig ausgebildet wird.

Feinsteinzeug

Bei der Bearbeitung ist es sehr wichtig, dass die Rohplatten ringsherum zuerst mit einem Frässchnitt entspannt werden. Die Angaben der Hersteller sind diesbezüglich unbedingt zu beachten. Der Zuschnitt geschieht mit hoher Tourenzahl und niedriger Schnittgeschwindigkeit. Bei Feinsteinzeug ist zudem zu beachten, dass weisse Platten in der Regel härter sind.

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

1.4 ÖKOLOGISCHE ASPEKTE/NACHHALTIGKEIT

Quarz-/Glaskomposite

Das organische Bindemittel (Epoxidharz oder PMMA), welches für Quarzkomposite verwendet wird, ist biologisch nicht abbaubar. Es handelt sich um Kunststoff. Durch die Zertrümmerung entstehen Mikroplastiken. Quarzkomposite werden in Inertstoffdeponien entsorgt. Der Massenanteil des Bindemittels ist gering und derjenige des recycelten Materials wächst zunehmend. Speziell ausgelegte Quarzkomposite können den Minerale-ECO Standard erreichen.

Feinsteinzeug

Beim Feinsteinzeug ist der Energieaufwand für die Herstellung aufgrund der hohen benötigten Temperaturen hoch. Heutzutage decken die Hersteller den Energiebedarf teilweise mit erneuerbaren Energiequellen beziehungsweise alternativen Brennstoffen ab. Die Entsorgung ist kantonal unterschiedlich geregelt und muss bei den zuständigen Behörden erfragt werden (in der Regel Inertstoffdeponien).

1.5 ERHÄLTlichkeit

Es ist wichtig, dass man sich bei einer Bestellung beim Küchenbauer oder beim Natursteinbetrieb informiert, ob das genannte Produkt aktuell und am Lager ist, damit mögliche Verzögerungen vermieden und der Liefertermin eingehalten werden kann.

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

2 Quarz-/Glaskomposite - Wissen für den Anwender

2.1 PLATTENGRÖSSEN

Quarzkomposite werden in einem Stück gepresst. Die Ausmasse können je nach Hersteller unterschiedlich sein. Zum Beispiel: Normalplatten (306 x 140 cm) und Jumbo-Platten (327 x 159 cm).

2.2 PLATTENDICKE

Die üblichen Plattendicken liegen bei 12 mm und bei 20 mm. Die maximale Dicke liegt in der Regel bei 30 mm.

2.3 FARBEN UND STRUKTUR

Quarz-/Glaskomposite werden in der Regel unifarbig, mit polierter oder matter Oberfläche, erstellt. Wolkige Marmorstrukturen sind ebenfalls möglich. Zu beachten ist, dass die Farbe von Charge zu Charge leicht ändern kann.

2.4 HITZEBESTÄNDIGKEIT

Generell sind Quarz-/Glaskomposite nicht UV-beständig und nur bedingt hitzebeständig. Zu heisse Pfannen dürfen nicht direkt auf der Abdeckung abgestellt werden, da sonst irreparable Strukturveränderungen an der Oberfläche auftreten können. Die Verwendung von Untersetzern wird daher empfohlen.

2.5 KRATZFESTIGKEIT

Quarz-/Glaskomposite sind dank des hohen Härtegrads (Mohs-Härte 7) relativ robust gegen Kratzer. Polierte und hochglänzende Oberflächen sind kratzempfindlicher. Lebensmittel können direkt auf der Küchenplatte zubereitet werden. Für Küchenarbeiten ist eine geeignete Schneidunterlage dennoch ratsam. Reparaturen von zerkratzten Oberflächen sind nicht möglich.

2.6 SÄUREBESTÄNDIGKEIT

Quarz-/Glaskomposite sind gegenüber Säuren (z.B. Zitronensäure oder haushaltsübliche Reiniger) in der Regel unempfindlich.

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

2.7 REINIGUNG

Quarz-/Glaskomposite sind mit Wasser und Fettlöser mit einem feuchten Microfasertuch zu reinigen. Bei stärkerer Verschmutzung können Zitronenstein-Produkte oder Scheuermilch angewendet werden. Zitronenstein reinigt, entfettet, entkalkt und poliert in nur einem Arbeitsgang.

2.8 DRUCK UND GEWICHT

Grosse Gewichte sollen nicht auf eine Küchenabstellfläche gestellt werden, was einschliesst, dass man nicht draufstehen oder draufsitzen soll.

2.9 KANTENBESCHÄDIGUNGEN

Leichte Absplitterungen oder Ausbrüche bei den Sichtkanten können mit geeigneten Epoxyd- und Kunstharzen durch einen Fachmann ausgebessert werden. Ausgebrochene Stücke sollten aufbewahrt werden, um diese wieder einzusetzen.

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

3 Feinsteinzeug - Wissen für den Anwender

3.1 PLATTENGRÖSSEN

Feinsteinzeug wird in einem Stück gepresst. Die Brutto- bzw. nutzbaren Ausmasse können je nach Hersteller, Farben und Stärken unterschiedlich sein und müssen beim Hersteller angefragt werden. Zum Beispiel: Normalplatten (320 x 144cm) und Jumbo-Platten (327 x 165cm).

3.2 PLATTENDICKEN

Die üblichen Plattendicken liegen bei 12 mm und bei 20 mm. Die maximale Dicke liegt in der Regel bei 30 mm. In den letzten Jahren haben sich aus ästhetischen Gründen filigrane Küchenmöbel durchgesetzt. Plattendicken unter 12 mm sind als Küchenarbeitsplatten nicht geeignet. Um Farbunterschiede zu vermeiden ist es ratsam, dass man für eine Rückwand die gleiche Stärke wie für die Küchenabdeckung verwendet, da die Platten mit gleicher Charge bestellt werden können.

3.3 FARBEN UND STRUKTUR

Feinsteinzeug gibt es in vielen Farben und Designs. Platten werden sogar mit Oberflächen hergestellt, die Natursteine, wie Marmor und Granit, imitieren. Aber auch Platten mit feinen Maserungen oder einfarbige Platten in allen erdenklichen Farbtönen sind erhältlich. Zu beachten ist, dass weisse, helle Platten gemäss unseren Erfahrungen härter sind. Zudem ist wichtig zu wissen, dass die Farbe von Charge zu Charge leicht ändern kann.

3.4 HITZEBESTÄNDIGKEIT

Obwohl Feinsteinzeug grosse Hitze ertragen kann, sollen heisse Pfannen nicht direkt auf die Abdeckung gestellt werden, da durch die Wärmeeinwirkung Risse im Feinsteinzeug (vor allem bei Ausschnitten) entstehen können. Die Verwendung von Untersetzern ist empfohlen.

3.5 KRATZFESTIGKEIT

Feinsteinzeug ist dank des hohen Härtegrads (Mohs-Härte 7) relativ robust gegen Kratzer. Polierte und hochglänzende Oberflächen sind kratzempfindlicher. Lebensmittel können direkt auf der Küchenplatte zubereitet werden. Für Küchenarbeiten ist eine geeignete Schneidunterlage dennoch ratsam. Reparaturen von zerkratzten Oberflächen sind nicht möglich.

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

3.6 SÄUREBESTÄNDIGKEIT

Feinsteinzeug zeigt eine hohe Widerstandsfähigkeit gegenüber Säuren wie zum Beispiel Zitronensäure oder haushaltsüblichen Reinigern.

3.7 REINIGUNG

Feinsteinzeug ist mit Wasser und Fettlöser mit einem feuchten Microfasertuch zu reinigen. Bei stärkerer Verschmutzung können Zitronenstein-Produkte oder Scheuermilch angewendet werden. Zitronenstein reinigt, entfettet, entkalkt und poliert in nur einem Arbeitsgang. Ein Reinigungsversuch an einer unauffälligen Stelle ist zu empfehlen. Die Gebrauchs- und Pflegeanleitung sollte in jedem Fall berücksichtigt werden.

3.8 DRUCK UND GEWICHT

Grosse Gewichte sollen nicht auf eine Küchenabstellfläche gestellt werden, was einschliesst, dass man nicht draufstehen oder draufsitzen soll.

3.9 KANTENBESCHÄDIGUNGEN

Leichte Absplitterungen oder Ausbrüche bei den Sichtkanten können mit geeigneten Epoxyd- und Kunstharzen durch einen Fachmann ausgebessert werden. Ausgebrochene Stücke sollten aufbewahrt werden, um diese wieder einzusetzen. Je grösser die Fase oder Rundung der Kante, desto kleiner das Risiko einer Beschädigung. Im Beckenbereich empfehlen wir in jedem Fall eine Rundung der Kanten oder Einbau eines flächenbündigen Beckens. Somit kann das Risiko einer Abplatzung stark vermindert werden.

3.10 HINWEIS GLASBRUCH-VERSICHERUNG

Feinsteinzeug ist ein starres Material, dadurch ist es auf Absplitterungen (z.B. durch einen Schlag an der Kante der Platte) oder Risse (z.B. durch leichte Senkungen des Unterlagsbodens) empfindlich. Es empfiehlt sich, eine Glasbruch-Versicherung abzuschliessen (in die Hausrat- oder Haftpflicht-Versicherung zu integrieren).

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

4 Konstruktions- und Planungsgrundsätze für Quarz-/ Glaskomposite und Feinsteinzeug

4.1 VORGEWERKE

Mögliche Senkungen von Unterlagsböden, auf welchen die Küchenmöbel stehen, sind bei der Montage der Küche zu berücksichtigen. Hierbei sind die Richtlinien betreffend Austrocknungszeiten mit Aufheizprotokollen einzuhalten. Bereits geringste Verformungen des Unterbaus oder der mangelhaften Nivellierung können zu einer Beeinträchtigung der gesamten Arbeitsplatte führen. Sich bewegende Bauteile sind auf der Küchenabdeckung mit Bewegungsfugen (siehe 4.9) zu versehen.

4.2 MATERIALDICKE

Bei Küchenabdeckungen gilt der Grundsatz, je dünner, desto fragiler. Materialdicken bis 12mm sind nicht geeignet. 12mm Material ist mit einer möglichst vollflächigen Auflage zu verbauen, sodass der Druck von oben auf die Küchenmöbel gleichmässig abgeleitet werden kann. Grundsätzlich werden 12mm Materialien für Gehrungsverleimungen verwendet, um so Gewicht einzusparen.

4.3 GROSSFORMATIGE INSELABDECKUNGEN

Für überdimensionierte Arbeitsplatten (z.B. Kochinseln 3m x 1.2m), dürfen keine Rohplatten unter einer Dicke von 12mm verarbeitet werden. Da Feinsteinzeug sehr starr ist und sich nicht biegen lässt, ist es sehr wichtig, dass der Untergrund sehr plan ist. Bei 12mm dünnen Abdeckungen muss der Untergrund vollflächig ausgebildet werden. Insbesondere bei Kochinseln mit Überhängen muss die Konstruktion mittels Verstrebungen entsprechend verstärkt werden, damit keine Durchbiegungen an der Oberfläche entstehen. Werden sehr grosse Unterbauten verbaut, müssen grössere Flächen zusätzlich abgestützt werden. Dies kann durch verschiedene Konstruktionen gewährleistet werden (Deckel, Streben, Vierkantrohre, vollflächige Unterkonstruktion usw.).

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

4.4 RÜCKWÄNDE

Je nach Hersteller gibt es die Möglichkeit, dünnere Platten als Rückwand einzusetzen. Es ist aber zu beachten, dass es Farbdifferenzen zwischen den unterschiedlichen Stärken der Platten geben kann. Des Weiteren ist zu beachten, dass horizontale gegenüber vertikalen Flächen eine andere Tonalitäts-/Farbwirkung haben. Grundsätzlich ist es ratsam, dass man für eine Rückwand die gleiche Stärke wie für eine Küchenabdeckung verwendet, da die Platten mit gleicher Charge bestellt werden können. So können Farbdifferenzen zwischen angrenzenden Bauteilen vermieden werden.

4.5 KOCHFELDER

Bei Kochfeldstegen ab 500 mm Möbelbreite wird empfohlen, diese zu unterlegen, indem man zum Beispiel mit einem Winkelisen eine Auflage erstellt (Herstellerangaben sind zu beachten).

4.6 UNTERLAGE UND UNTERKONSTRUKTION

Bei den Produktherstellern können Einbauanleitungen und Handbücher bezogen werden, welche produktspezifisch sind und eingehalten werden müssen.

Eine vollflächige Auflage der Küchenabdeckung, vor allem um Ausschnitte, wie Becken und Kochfeld, ist Bedingung für ein langlebiges Endprodukt.

Überstände von mehr als 25cm sind bei Arbeitsplatten nicht zu empfehlen, wobei die maximalen Überstände dickenabhängig sind. Bei grösseren Überständen empfiehlt es sich, den Produkthersteller zu kontaktieren und gegebenenfalls die Arbeitsplatte mit einer Unterkonstruktion zu verstärken.

4.7 ECKMÖBEL UND GESCHIRRSPÜLER

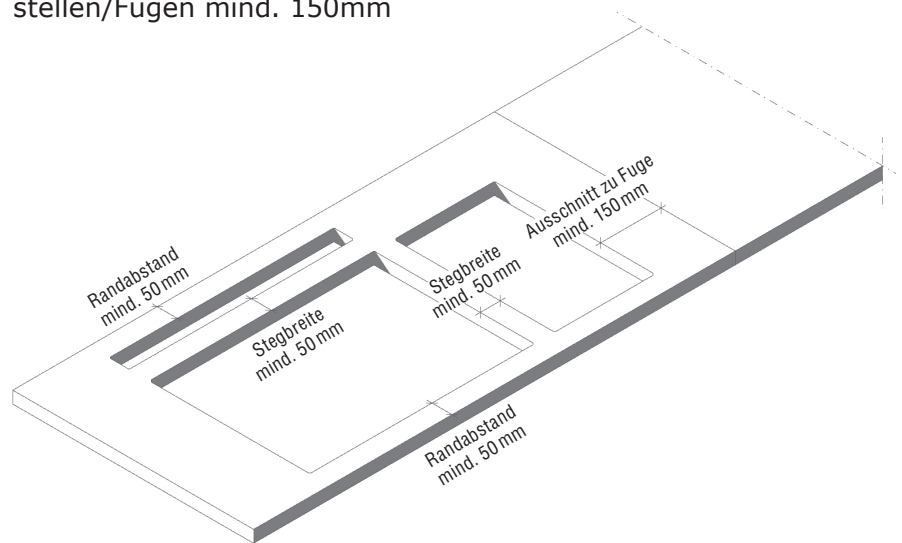
Bei Eckmöbeln, Rondellen und Geschirrspülern ist speziell darauf zu achten, dass die Arbeitsplatte unbedingt vollflächig aufliegt. Dazu sind entsprechende Leisten bauseits am Rand zu montieren oder die Abdeckung mittels Eisenwinkeln unterseitig bei den Fugen mit den übrigen Werkstücken zu verbinden. Damit entsteht eine biegesteife Konstruktion.

Küchen- abdeckungen aus Kunststein

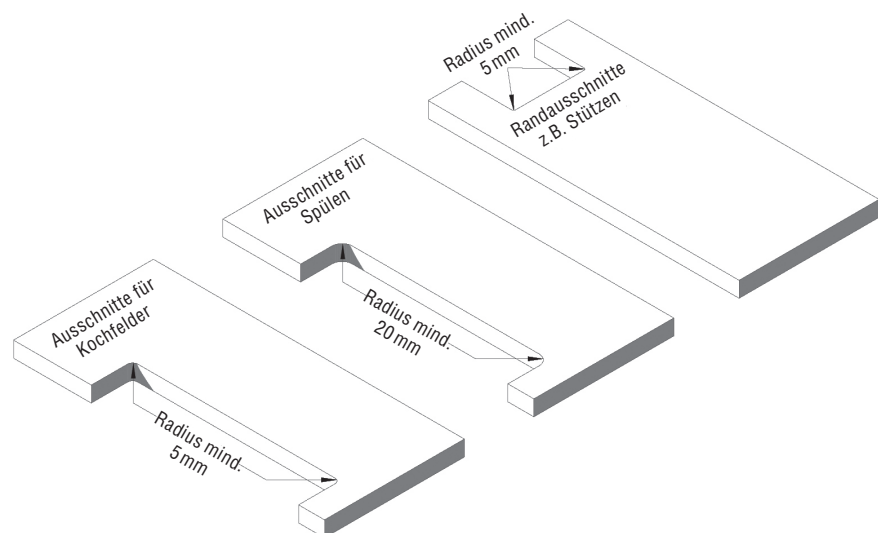
4.8 AUSSCHNITTE UND RADIIEN

Die meisten Hersteller stellen die folgenden Anforderungen:

- Mindestabstand zwischen Ausschnitt und Plattenkante mind. 50mm
- Mindestabstand zwischen Ausschnitt und Verbindungsstellen/Fugen mind. 150mm



- Mindestradius bei Kochfeldern 5 mm
- Mindestradius bei Spülbecken 20 mm
- Mindestradius bei Eckausschnitten 5 mm



4.9 BEWEGUNGSFUGEN

Arbeitsplatten bestehen aus wenigen grossen und sehr schweren Einzelteilen. Diese Einzelteile sind mit einer Bewegungsfuge zu versehen, z.B. mit Silikon oder Hybrid-Polymer. Die Eigenbewegung der Fuge beträgt 20% der Fugenbreite. Sich bewegende Bauteile sind nach diesem Grundsatz zu dilatieren.

Dieses Merkblatt wurde von der Technischen Kommission des Naturstein-Verbandes Schweiz (NVS) erarbeitet und bietet eine Fülle von Informationen über die korrekte und fachgerechte Anwendung von Naturstein.

Obwohl die Technische Kommission des NVS mit aller Sorgfalt auf die Richtigkeit der veröffentlichten Informationen achtet, kann hinsichtlich der inhaltlichen Richtigkeit, Genauigkeit, Aktualität, Zuverlässigkeit und Vollständigkeit dieser Informationen keine Gewährleistung übernommen werden. Ebenso wird jede Haftung für Schäden irgendwelcher Art, die sich durch die Anwendung dieses Merkblatts ergeben, abgelehnt.

Die Rechte auf Druck, Vervielfältigung und Verbreitung sowie Übersetzung des Merkblatts liegen beim NVS. Das Kopieren oder andere Arten der Reproduktion von Skizzen, Bildern, Text oder Textteilen aus diesem Merkblatt bedürfen der vorgängigen Genehmigung durch den NVS.

Anregungen zum Merkblatt nimmt die NVS-Geschäftsstelle, Seilerstrasse 22, Postfach, CH-3001 Bern, entgegen.