

# Checkliste für die Planung und Umsetzung von Gebäudeschutzmassnahmen

Wer beim Planen, Bauen und Renovieren den Schutz vor Naturgefahren berücksichtigt, kann viel Ärger, Schäden und Kosten sparen – und investiert in den langfristigen Werterhalt seiner Liegenschaft.

Der Aufwand für guten Schutz ist oft gering, wenn er von Anfang an mitgeplant wird. Die nachfolgende Checkliste zeigt Bauherren, welche Punkte sie mit ihrem Planer respektive Architekten klären sollten.

Grundstück: \_\_\_\_\_

Bauherrschaft: \_\_\_\_\_

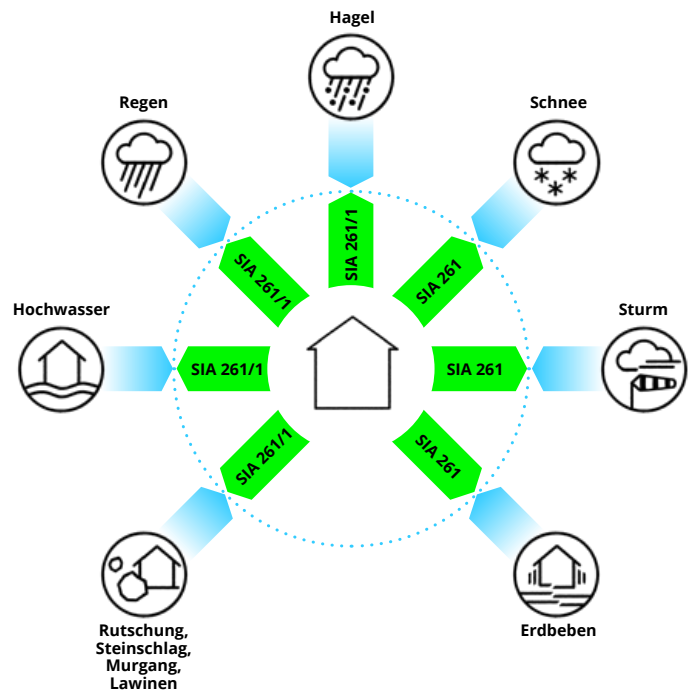
Architekt/Planer: \_\_\_\_\_

Im Naturgefahren-Check auf [www.schutz-vor-naturgefahren.ch](http://www.schutz-vor-naturgefahren.ch) finden Sie eine adressgenaue Gefahrenübersicht und konkrete Empfehlungen zum Schutz Ihres Gebäudes.

Dezember 2020

## Wie viel Schutz braucht es?

Normen, Gesetze und Verordnungen definieren die Anforderungen an den Schutz vor Naturgefahren. Für Neubauten sind insbesondere die Normen SIA 261 und SIA 261/1 zu beachten. Diese definieren konkrete Schutzziele für alle Naturgefahren. Bei konsequenter Umsetzung dieser beiden Normen sind in der Regel auch die gesetzlichen Vorgaben von Kanton und Gemeinde erfüllt, welche natürlich ebenfalls zu berücksichtigen sind. Die folgende Übersicht zeigt die Schutzziele für normale Wohn- und Gewerbegebäude (Neubau/Anbau) gemäss den Normen SIA 261 und SIA 261/1:



	<b>Hochwasser und Oberflächenabfluss</b>	<b>Schutzziel:</b> Das Gebäude bleibt bis zur 300-jährlichen Überschwemmung intakt und auch in den Untergeschossen trocken. Das Gebäude schwimmt nicht auf, Aussenwände und Bodenplatten bleiben intakt.
	<b>Sturm</b>	<b>Schutzziel:</b> Das Gebäude hält den zu erwartenden Windspitzen bis zum 50-jährlichen Wind schadlos stand. Es gibt keine abgerissenen Bauteile.
	<b>Hagel</b>	<b>Schutzziel:</b> Bis zum 50-jährlichen Hagel entstehen keine Schäden an Fassade, Dach und daran befestigten Bauteilen wie Solaranlagen. In der Regel ist der Schutz auf Hagelkörner mit 3 cm Durchmesser sinnvoll und einfach umsetzbar.
	<b>Schnee</b>	<b>Schutzziel:</b> Dach, Aussenwände sowie Vordächer, Oberlichter und Solaranlagen halten bis zum 50-jährlichen Schnee schadlos stand (Auflast, Abrutschen).
	<b>Erdbeben</b>	<b>Schutzziel:</b> Das Gebäude schützt die sich darin befindlichen Personen bis zum 475-jährlichen Erdbeben.
	<b>Rutschung, Murgang, Steinschlag, Lawinen</b>	<b>Schutzziel:</b> Das Gebäude bleibt auch bei seltenen Ereignissen (300-jährlich) intakt und schützt die sich darin befindenden Personen.

### \* Was bedeuten die Zahlen?

Die Jährlichkeit (z. B. «300» beim Schutzziel vor Hochwasser) beschreibt die Häufigkeit von Ereignissen: Die Wahrscheinlichkeit, dass ein sogenannt 300-jährliches Ereignis an einem bestimmten Ort tatsächlich eintritt, beträgt 1 zu 300 oder 0.33 % pro Jahr.

Gebäude haben eine typische Lebensdauer von 50 Jahren oder mehr. Im Betrachtungszeitraum von 50 Jahren steigt die Wahrscheinlichkeit, dass ein 300-jährliches Ereignis mindestens einmal eintritt, auf 15%. Dies entspricht der Wahrscheinlichkeit, mit einem einzigen Wurf eine 6 zu würfeln. Seltene Naturgefahren dürfen keinesfalls unterschätzt werden!

## Schritt 1:

# Was kann passieren?

Beauftragen Sie Ihren Architekten oder Ihren Ingenieur, die Gefährdung vor Ort abzuklären:

Wie stark ist das Gebäude gefährdet durch	(auszufüllen durch Architekt/Ingenieur)
<b>Sturm</b>	Gefährdung gemäss Norm SIA 261? <hr/> <hr/>
<b>Hagel</b>	Gefährdung gemäss Norm SIA 261/1 und VKF-Karten «Hagelgefährdung in der Schweiz»? <hr/> <hr/>
<b>Hochwasser</b>	Gefährdung gemäss kantonaler Gefahrenkarte Hochwasser? <hr/> <hr/>
<b>Starker Regen, Oberflächenabfluss</b>	Gefährdung gemäss kantonaler Gefahrenkarte Hochwasser, resp. Gefährdungskarte Oberflächenabfluss? <hr/> <hr/> Erfahrungswerte langjähriger Anwohner, von Nachbarn oder der Gemeindeverwaltung? <hr/> <hr/>
<b>Schneedruck, Schneerutsch</b>	Gefährdung gemäss der Normen SIA 261 und SIA 261/1? <hr/> <hr/>
<b>Erdrutsch, Lawinen, Murgang, Steinschlag</b>	Gefährdung gemäss kantonaler Gefahrenkarte? <hr/> <hr/> Erfahrungswerte langjähriger Anwohner, von Nachbarn oder der Gemeindeverwaltung? <hr/> <hr/>
<b>Erdbeben</b>	Gefährdung gemäss der Normen SIA 261 (Neubau) und SIA 269/8 (Umbau)? <hr/> <hr/>
<b>Radon</b>	Gefährdung gemäss Radonkarte des Bundesamts für Gesundheit (BAG)? <hr/> <hr/>

## Schritt 2:

# Welche Schutzmassnahmen sollen umgesetzt werden?

Legen Sie mit Ihrem Architekten oder Ihrem Ingenieur geeignete Schutzmassnahmen fest:

Für den Schutz eines Gebäudes vor Naturgefahren kommen Massnahmen auf **vier Ebenen** in Frage:

- **Planerische Massnahmen:** das Gebäude so planen, dass die Gebäudehülle und das Tragwerk möglichst wenig schadenanfällige Stellen bieten
- **Technische Massnahmen:** z. B. automatisches Schott gegen Überschwemmung, Windwächter für Sonnenschutzanlagen
- **Materialwahl:** darauf achten, dass möglichst robuste Produkte und Materialien eingesetzt werden
- **Organisatorische Massnahmen:** z. B. Verhaltensregeln (z. B. Storen nachts einziehen); Alarm- und Einsatzorganisation zur Montage von temporären Schutzelementen (nur wenn automatische oder permanente Massnahmen nicht möglich sind)

### Massnahmen zur Erreichung des Gebäudeschutzes

(auszufüllen durch Architekt/Ingenieur)

#### Sturm



- Konsequente Umsetzung der Norm SIA 261
- Massnahmen gemäss Bauteilkatalog, siehe Seiten 6–12

Gewählte Schutzmassnahmen:

---

---

---

#### Hagel



- Konsequente Umsetzung der Norm SIA 261/1
- Verwendung hagelgeprüfter Bauteile gemäss Hagelregister ([www.hagelregister.ch](http://www.hagelregister.ch))
- Empfehlung: Gebäudehülle soll mindestens einen Hagelwiderstand von HW3 aufweisen
- Massnahmen gemäss Bauteilkatalog, siehe Seiten 6–12

Gewählte Schutzmassnahmen:

---

---

---

#### Hochwasser, Starkregen / Oberflächen- abfluss



- Konsequente Umsetzung der Norm SIA 261/1
- Massnahmen gemäss kantonalen Vorgaben/kommunaler Nutzungsordnung (falls vorhanden)
- Permanente Schutzmassnahmen bevorzugen
- Massnahmen gemäss Bauteilkatalog, siehe Seiten 6–12

Gewählte Schutzmassnahmen:

---

---

---

Legen Sie mit Ihrem Architekten oder Ihrem Ingenieur geeignete Schutzmassnahmen fest:

Massnahmen zur Erreichung des Gebäudeschutzes

(auszufüllen durch Architekt/Ingenieur)

Schneelast /  
Schneedruck,  
Schneerutsch



- Konsequente Umsetzung der Normen SIA 261 und SIA 261/1
- Massnahmen gemäss Bauteilkatalog, siehe Seiten 6–12

Gewählte Schutzmassnahmen:

---

---

---

Erdrutsch,  
Lawinen,  
Murgang,  
Steinschlag



- Konsequente Umsetzung der Norm SIA 261/1
- Massnahmen gemäss kantonalen Vorgaben/kommunaler Nutzungsordnung (falls vorhanden)

Gewählte Schutzmassnahmen:

---

---

---

Erdbeben



- Konsequente Umsetzung der Normen SIA 261 (Neubau) und SIA 269/8 (Umbau)
- Kantonale Vorgaben (falls vorhanden)
- Sicherung sekundärer Bauteile, Installationen und Einrichtungen (SBIE)

Gewählte Schutzmassnahmen:

---

---

---

Radon



- Empfehlungen des Bundesamts für Gesundheit (BAG) für Neubauten und Umbauten

Gewählte Schutzmassnahmen:

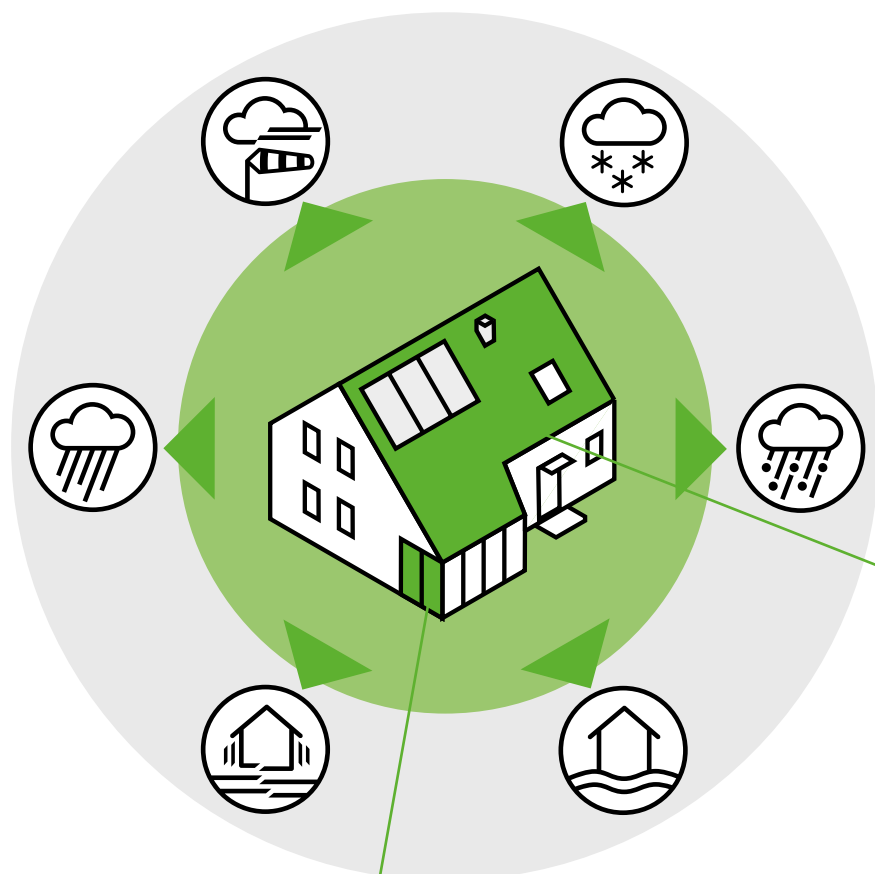
---

---

---

# Bauteilkatalog: Wo es sich lohnt, genau hinzuschauen

Für viele Bauteile gibt es Produkte oder Ausführungen, die robust sind und den gewünschten Schutz gegen Naturgefahren bieten. Die nachfolgende Aufstellung listet Bauteile auf, zu denen es auch schadenanfällige Produkte gibt oder für die zusätzliche Massnahmen notwendig sind, damit guter Schutz erreicht wird. Wichtig ist: Achten Sie darauf, dass Sie Produkte und Ausführungen wählen, die möglichst robust sind und ihrer Nutzung entsprechen.



## Beispiel 1: Ziegel

Auf dem Markt sind unterschiedliche Ziegelarten erhältlich. Einige sind schadenanfälliger, andere weniger. Tonziegel beispielsweise sind im Hinblick auf Hagel in der Regel robust. Um den gewünschten Schutz gegen Sturm zu erreichen, müssen sie aber mit Klammern am Dachrand befestigt werden.

## Beispiel 2: Kunststoffplatten

Bei Lichtdurchlässen: Grundsätzlich sind viele der erhältlichen Kunststoffplatten im Neuzustand weitgehend widerstandsfähig gegen Sturm und Hagel. Innerhalb kurzer Zeit kann die Widerstandsfähigkeit aber abnehmen. Dann bietet das Bauteil nur noch ungenügenden Schutz. Wählen Sie für die ganze Gebäudehülle ausschliesslich Produkte, die langfristig einen hohen Hagelwiderstand erreichen (Empfehlung: HW3).

Das Kreuz **X** zeigt an, auf welche Naturgefahren besonders zu achten ist.

	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	Bei der Planung berücksichtigen
<b>Beispiel</b>	X				<input type="checkbox"/> Sturmklammern am Dachrand
	X				<input type="checkbox"/> Unterdach erstellen
	X				<input type="checkbox"/> Geschlossene Schalung / Unterdach im Vordach

In der Textspalte finden Sie Handlungshinweise für optimalen Schutz.



Diese Massnahmen empfehlen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung, um empfindliche Bauteile vor Naturgefahren zu schützen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich, bei denen sich die empfohlenen Massnahmen erübrigen. Bitte beachten: **Es werden nur empfindliche Bauteile aufgeführt.** Robuste Bauteile sind in der Aufstellung nicht enthalten.

## Dach

Dachfläche	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	Bei der Planung berücksichtigen	Hinweise für den Unterhalt/Betrieb
<b>Ziegel</b>	X				<input type="checkbox"/> Sturmklammern am Dachrand	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Randziegel auf hinreichende Befestigung prüfen</li> <li>– Undichte Stellen im Unterdach reparieren</li> <li>– Beschädigte Dachlatten austauschen</li> <li>– Defekte Ziegel austauschen</li> </ul>
	X				<input type="checkbox"/> Unterdach erstellen	
	X				<input type="checkbox"/> Geschlossene Schalung/Unterdach im Vordachbereich	
		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Ziegel verwenden	
			X		<input type="checkbox"/> Punktlasten auf Ziegel durch Aufbauten vermeiden	
<b>Faserzementplatten</b>	X				<input type="checkbox"/> Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Fachperson auf Sturmfestigkeit nach SIA-Normen prüfen lassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verschraubungen und Holzunterkonstruktionen periodisch auf Korrosions- und Fäulnisschäden prüfen</li> <li>– Defekte Platten austauschen</li> </ul>
		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden	
<b>Bleche</b>		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden und die Empfehlungen des <b>Suissetec-Merkblatts</b> «Hagelresistentes Bauen bei Spenglerarbeiten und Metalldeckungen» beachten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Befestigung auf Alterung und Schäden prüfen</li> <li>– Verschraubungen und Holzunterkonstruktionen periodisch auf Korrosions- und Fäulnisschäden prüfen</li> </ul>
	X				<input type="checkbox"/> Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Fachperson auf Sturmfestigkeit nach SIA-Normen prüfen lassen	
			X		<input type="checkbox"/> Genügend stark dimensionierte Schneerückhaltevorrichtungen installieren	
<b>Flachdach bekies</b> (Kunststoffe und Bitumen)		X	X		<input type="checkbox"/> Aufkantungen durch Blechverwahrungen oder Kiesbedeckung vor Sonnenlicht, Schneedruck und Hagel schützen (damit sie nicht schneller altern als die Fläche)	– Regelmässig auf Alterung und Schäden prüfen und rechtzeitig erneuern
<b>Flachdach nackt</b> (Kunststoffe und Bitumen)		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Folien verwenden	– Regelmässig auf Alterung und Schäden prüfen und rechtzeitig erneuern
<b>Lichtdurchlässe</b>						
<b>Lichtkuppel</b> (PC, PMMA)		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Lichtkuppel verwenden oder Schutzgitter anbringen	– Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern
		X			<input type="checkbox"/> Nicht alternde Elemente verwenden, z. B. Glas (je nach Material reduziert sich die Widerstandsfähigkeit schon nach 5 Jahren um bis zu 80 %)	
<b>Kunststoffplatten</b> (PC, PMMA)		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden oder Schutzelemente anbringen	– Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern
	X	X	X		<input type="checkbox"/> Nicht alternde Elemente verwenden, z. B. Glas (je nach Material reduziert sich die Widerstandsfähigkeit schon nach 5 Jahren um bis zu 80 %)	
<b>Dachflächenfenster</b> (Isolierglas)	X	X	X		<input type="checkbox"/> Für die Blecheinfassungen Materialstärke wählen, die bei Hagel und Schneelast möglichst wenig leidet (keine funktionalen Schäden); falls kein widerstandsfähiges Material verfügbar, müssen ästhetische Schäden nach einem Hagel toleriert werden	– Bei grossen Schneemengen durch Fachperson abstechen/abschaufeln lassen
	X	X			<input type="checkbox"/> Aussenliegenden Sonnenschutz vermeiden oder mit Warnsystem und automatischer Steuerung vor Sturm- und Hagelschäden schützen	
			X		<input type="checkbox"/> Genügend stark dimensionierte Schneerückhaltevorrichtungen installieren	



Diese Massnahmen empfehlen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung, um empfindliche Bauteile vor Naturgefahren zu schützen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich, bei denen sich die empfohlenen Massnahmen erübrigen. Bitte beachten: **Es werden nur empfindliche Bauteile aufgeführt.** Robuste Bauteile sind in der Aufstellung nicht enthalten.

Dach					Bei der Planung berücksichtigen	Hinweise für den Unterhalt/Betrieb
Dachränder	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung		
Bleche		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden und die Empfehlungen des <b>Suissetec-Merkblatts</b> «Hagelresistentes Bauen bei Spenglerarbeiten und Metalldeckungen» beachten	– Befestigung auf Alterung und Schäden prüfen
	X				<input type="checkbox"/> Befestigung durch Fachperson prüfen lassen	
			X		<input type="checkbox"/> Genügend stark dimensionierte Schneerückhaltevorrichtungen installieren	
Dachgesimse (Holz, Faserzement usw.)		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (keine funktionalen Schäden)	– Befestigung auf Alterung und Schäden prüfen
	X				<input type="checkbox"/> Befestigung durch Fachperson prüfen lassen	
		X			<input type="checkbox"/> Auf empfindliche Lackoberflächen verzichten, da sehr exponiert und schwierig zu unterhalten	
	X		X		<input type="checkbox"/> Auf Windeinwirkungen und erhöhte Schneelasten infolge Windverwehungen und Schneegleiten (Überhänge) prüfen lassen	– Bei grossen Schneemengen durch Fachperson abstechen/abschaufeln lassen
Installationen						
Regenrinnen (Blech, Kunststoff)		X			<input type="checkbox"/> Produkte verwenden, die langfristig einen hohen Hagelwiderstand aufweisen; für Bleche die Empfehlungen des <b>Suissetec-Merkblatts</b> «Hagelresistentes Bauen bei Spenglerarbeiten und Metalldeckungen» beachten	– Regelmässig auf Alterung und Schäden prüfen und rechtzeitig erneuern
	X		X		<input type="checkbox"/> Schneerutsicherungen installieren und auf erhöhte Schneelasten infolge Windverwehungen und Schneegleiten (Überhänge) prüfen lassen	– Bei grossen Schneemengen durch Fachperson abstechen/abschaufeln lassen





Diese Massnahmen empfehlen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung, um empfindliche Bauteile vor Naturgefahren zu schützen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich, bei denen sich die empfohlenen Massnahmen erübrigen. Bitte beachten: **Es werden nur empfindliche Bauteile aufgeführt.** Robuste Bauteile sind in der Aufstellung nicht enthalten.

## Fassade

Wandfläche	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	Bei der Planung berücksichtigen	Hinweise für den Unterhalt/Betrieb
Putz auf festem Grund (z. B. Mauerwerk)				X	<input type="checkbox"/> Im Überschwemmungsbereich auf geeigneten wasserfesten Systemaufbau achten	– Regelmässige Kontrolle auf Feuchteschäden, Abplatzungen, Aufwölbungen
		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden	
Putz auf Aussenwärmesdämmung		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden	– Regelmässige Kontrolle auf Feuchteschäden, Abplatzungen, Aufwölbungen
				X	<input type="checkbox"/> Im Überschwemmungsbereich auf wasserfeste Dämmstoffe und geeigneten Systemaufbau achten (z. B. Betonsockel hochziehen)	
Faserzementplatten	X				<input type="checkbox"/> Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Fachperson auf Sturmfestigkeit nach SIA-Normen prüfen lassen	– Verschraubungen und Holzunterkonstruktionen periodisch auf Korrosions- und Fäulnisschäden prüfen
	X				<input type="checkbox"/> Überlagerung von Druck- und Sogkräften vermeiden, z. B. durch Trennen der Luftzwischenräume	
		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden	
				X	<input type="checkbox"/> Im Überschwemmungsbereich auf geeigneten Systemaufbau achten (z. B. Betonsockel hochziehen)	
Holz behandelt	X				<input type="checkbox"/> Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Fachperson auf Sturmfestigkeit nach SIA-Normen prüfen lassen	– Befestigung auf Alterung und Schäden prüfen – Regelmässig auf Risse, Abplatzungen prüfen und Lack regelmässig erneuern
		X			<input type="checkbox"/> Kanten so weit als möglich abrunden	
		X			<input type="checkbox"/> So weit als möglich auf Lack verzichten und Dünnschichtlasuren vermeiden	
				X	<input type="checkbox"/> Im Überschwemmungsbereich kein lackiertes Holz einsetzen und auf geeigneten Systemaufbau achten (z. B. Betonsockel hochziehen)	
Holz unbehandelt	X				<input type="checkbox"/> Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Fachperson auf Sturmfestigkeit nach SIA-Normen prüfen lassen	– Befestigung auf Alterung und Schäden prüfen – Regelmässig auf Risse, Abplatzungen prüfen
		X			<input type="checkbox"/> Kanten so weit als möglich abrunden	
				X	<input type="checkbox"/> Im Überschwemmungsbereich auf geeigneten Systemaufbau achten (z. B. Betonsockel hochziehen)	



Diese Massnahmen empfehlen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung, um empfindliche Bauteile vor Naturgefahren zu schützen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich, bei denen sich die empfohlenen Massnahmen erübrigen. Bitte beachten: **Es werden nur empfindliche Bauteile aufgeführt.** Robuste Bauteile sind in der Aufstellung nicht enthalten.

## Fassade

	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	Bei der Planung berücksichtigen	Hinweise für den Unterhalt/Betrieb
<b>Wandfläche</b>						
<b>Blechelemente</b>		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden und die Empfehlungen des <a href="#">Suissetec-Merkblatts</a> «Hagelresistentes Bauen bei Spenglerarbeiten und Metaldeckungen» beachten	– Befestigung auf Alterung und Schäden prüfen
	X				<input type="checkbox"/> Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Fachperson auf Sturmfestigkeit nach SIA-Normen prüfen lassen	
				X	<input type="checkbox"/> Im Überschwemmungsbereich auf geeigneten Systemaufbau achten (z. B. Betonsockel hochziehen)	
<b>Sichtmauerwerk</b>				X	<input type="checkbox"/> Wasserfeste Dämmstoffe und geeignetes System wählen	– Regelmässig auf Alterung und Schäden prüfen und rechtzeitig erneuern
				X	<input type="checkbox"/> Hinterlüftung für den Überschwemmungsfall	
<b>Sandwichelemente</b>		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden	– Befestigung auf Alterung und Schäden überprüfen
				X	<input type="checkbox"/> Im Überschwemmungsbereich auf geeigneten Systemaufbau achten (z. B. Betonsockel hochziehen)	
<b>Lichtdurchlässe/Türen</b>						
<b>Genereller Hinweis: im Überschwemmungsbereich keine Fenster planen!</b>						
<b>Isolierverglasung/Wintergarten</b>				X	<input type="checkbox"/> Im Überschwemmungsbereich nach Wasserdruck dimensionieren (besonders auf Fenster in Lichtschächten achten). Lichtschächte erhöhen und abdichten	
			X		<input type="checkbox"/> Genügend stark dimensionierte Schneerückhaltevorrichtungen installieren	
<b>Holzfenster-rahmen</b>		X			<input type="checkbox"/> Widerstandsfähige Beschichtung (Dickschichtsysteme) wählen oder Holz mit Metallprofilen schützen	– Beschichtung regelmässig prüfen und erneuern
				X	<input type="checkbox"/> Im Überschwemmungsbereich keine Holzfenster verwenden, Lichtschächte erhöhen und abdichten	
<b>Holz-/Alufenster-rahmen</b>				X	<input type="checkbox"/> Im Überschwemmungsbereich keine Holzfenster verwenden, Lichtschächte erhöhen und abdichten	
<b>Kunststofffenster</b>		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden	– Regelmässig auf Alterung und Schäden prüfen und rechtzeitig erneuern
				X	<input type="checkbox"/> Lichtschächte erhöhen und abdichten	
<b>Kunststoffplatten</b>		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden	– Regelmässig auf Alterung und Schäden prüfen und rechtzeitig erneuern
				X	<input type="checkbox"/> Lichtschächte erhöhen und abdichten	



Diese Massnahmen empfehlen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung, um empfindliche Bauteile vor Naturgefahren zu schützen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich, bei denen sich die empfohlenen Massnahmen erübrigen. Bitte beachten: **Es werden nur empfindliche Bauteile aufgeführt.** Robuste Bauteile sind in der Aufstellung nicht enthalten.

## Fassade

Sonnenschutz	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	Bei der Planung berücksichtigen	Hinweise für den Unterhalt/Betrieb
<b>Rollladen</b> (Aluminium)	X				<input type="checkbox"/> Rollladen geschützt in Fensterleibung einbauen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei drohendem Unwetter hochziehen!</li> <li>- Regelmässig auf Alterung und Schäden prüfen und rechtzeitig erneuern</li> </ul>
	X				<input type="checkbox"/> Höchste Sturmwidstandsklasse nach SIA-Norm 342 wählen	
	X				<input type="checkbox"/> Auf grosse Formate verzichten	
		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden	
	X	X			<input type="checkbox"/> Automatischen Einzug bei drohendem Unwetter vorsehen (Zentralsteuerung, z. B. mit «Hagelschutz – einfach automatisch»)	
<b>Lamellenstoren</b>	X				<input type="checkbox"/> Lamellenstoren geschützt in Fensterleibung einbauen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Regelmässige Kontrolle der Schnüre</li> <li>- Bei drohendem Unwetter Lamellenstoren immer hochziehen!</li> </ul>
	X				<input type="checkbox"/> Höchste Sturmwidstandsklasse nach SIA-Norm 342 wählen	
	X				<input type="checkbox"/> Auf grosse Formate verzichten	
		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden)	
	X	X			<input type="checkbox"/> Automatischen Einzug bei drohendem Unwetter vorsehen (Zentralsteuerung, z. B. mit «Hagelschutz – einfach automatisch»)	
<b>Fassadenmarkisen</b> (vertikale Stoffmarkisen, Sonnenschutzvorhänge)	X				<input type="checkbox"/> Fassadenmarkisen geschützt in Fensterleibung einbauen und Halterungen auf die lokal möglichen Windverhältnisse dimensionieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei drohendem Unwetter Lamellenstoren immer hochziehen!</li> <li>- Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern</li> </ul>
	X				<input type="checkbox"/> Höchste Sturmwidstandsklasse nach SIA-Norm 342 wählen	
	X				<input type="checkbox"/> Auf grosse Formate verzichten	
		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden)	
	X	X			<input type="checkbox"/> Automatischen Einzug bei drohendem Unwetter vorsehen (Zentralsteuerung, z. B. mit «Hagelschutz – einfach automatisch»)	
<b>Markisen</b> (horizontale Stoffmarkisen)	X				<input type="checkbox"/> Höchste Sturmwidstandsklasse nach SIA-Norm 342 wählen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bei drohendem Unwetter hochziehen! Generell sind Markisen beim Nichtgebrauch und insbesondere in der Nacht einzuziehen</li> <li>- Regelmässig auf Alterung und Schäden prüfen und rechtzeitig erneuern</li> </ul>
	X				<input type="checkbox"/> Auf grosse Formate verzichten	
		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden)	
	X	X			<input type="checkbox"/> Automatischen Einzug bei drohendem Unwetter vorsehen (Zentralsteuerung, z. B. mit «Hagelschutz – einfach automatisch»)	
	X	X	X		<input type="checkbox"/> Markisen sind ein Sonnenschutz aber kein Wetterschutz. Eingangsbereiche nicht durch Markisen schützen	
<b>Klapp- oder Schiebeläden</b> (Holz, Alu)		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden)	- Lasierte Holzoberflächen sind einfacher zu unterhalten als lackierte Holzoberflächen



Diese Massnahmen empfehlen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung, um empfindliche Bauteile vor Naturgefahren zu schützen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich, bei denen sich die empfohlenen Massnahmen erübrigen. Bitte beachten: **Es werden nur empfindliche Bauteile aufgeführt.** Robuste Bauteile sind in der Aufstellung nicht enthalten.

## Aufbauten

	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	Bei der Planung berücksichtigen	Hinweise für den Unterhalt/Betrieb
<b>Energiegewinnung</b>						
<b>Solarkollektoren (Röhren, flach) Photovoltaikmodule</b>	X		X		<input type="checkbox"/> Befestigung und Unterkonstruktion durch Fachperson auf Tragfähigkeit nach SIA-Normen prüfen lassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befestigung auf Alterung und Schäden überprüfen</li> <li>- Bei grossen Schneemengen Solarmodule durch Fachperson von Schnee befreien</li> </ul>
		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden)	
		X			<input type="checkbox"/> Nicht-alternde Materialien verwenden	
			X		<input type="checkbox"/> Schneerutschsicherungen installieren und Kollektoren vor Schneelasten infolge Windverwehungen und Schneegleiten (Überhänge) schützen.	
	X		X		<input type="checkbox"/> In erhöhten Lagen auf Dächern nur geprüfte Konstruktionen verwenden (siehe Schneedruckregister)	
	X		X		<input type="checkbox"/> Einbau der Module in/an Fassade prüfen	
	X		X		<input type="checkbox"/> Anschlussleitungen vor Wind und Schneeeinwirkungen schützen	
	X		X		<input type="checkbox"/> Lasten direkt ins Tragwerk und nicht auf Dachhaut leiten; erhöhte Punktlasten berücksichtigen	
<b>Installationen</b>						
<b>Kamine</b>	X		X		<input type="checkbox"/> Konstruktion durch Fachperson auf Tragfähigkeit nach SIA-Normen prüfen lassen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch Kaminfeger regelmässig auf Schäden überprüfen lassen</li> </ul>
	X		X		<input type="checkbox"/> Verschraubung der Elemente und Unterkonstruktion durch Fachperson auf Tragfähigkeit nach SIA-Normen prüfen lassen	
		X			<input type="checkbox"/> Für Verkleidung hagelgeprüfte Produkte verwenden	
			X		<input type="checkbox"/> Schneerutschsicherungen installieren und Kamin vor Schneelasten infolge Windverwehungen und Schneegleiten (Überhänge) schützen	
<b>Satellitenantennen</b>	X		X		<input type="checkbox"/> Auf solide Befestigung achten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Befestigung auf Alterung und Schäden überprüfen</li> </ul>
			X		<input type="checkbox"/> Schneerutschsicherungen installieren und Antenne vor Schneelasten infolge Windverwehungen und Schneegleiten (Überhänge) schützen	

## Sonstiges

	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	Bei der Planung berücksichtigen	Hinweise für den Unterhalt/Betrieb
<b>Aussenbereich</b>						
<b>Schwimmbadabdeckungen</b>		X			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schwimmbadabdeckungen vor Unwettern einziehen</li> <li>- Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern</li> </ul>