



# Checkliste für die Planung und Umsetzung von Schutzmassnahmen

Wer beim Planen, Bauen und Renovieren den Schutz vor möglichen 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.

## Inhalt

Schritt 1: Was kann passieren? .....	S. 2
Schritt 2: Welche Schutzmassnahmen sollen umgesetzt werden? .....	S. 3
Bauteilkatalog: Wo es sich lohnt, genau hinzuschauen .....	S. 5

Auf [www.schutz-vor-naturgefahren.ch](http://www.schutz-vor-naturgefahren.ch) finden Sie die elektronische Version der Checkliste, verlinkt mit den erwähnten Zusatzinformationen.

November 2012

## Schritt 1: Was kann passieren?

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

Wie stark ist Ihr Gebäude gefährdet durch:	
<input type="checkbox"/> Sturm	Gefährdung gemäss SIA-Norm 261? <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Hagel	Gefährdung gemäss VKF-Karten «Hagelgefährdung in der Schweiz»? <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Hochwasser	Gefährdung gemäss kantonaler Gefahrenkarte Hochwasser? <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Oberflächenwasser	Gefährdung gemäss kantonaler Gefahrenkarte Hochwasser? <hr/> <hr/> <hr/> Erfahrungswerte langjähriger Anwohner, von Nachbarn oder Gemeindeverwaltung? <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Schneedruck	Gefährdung gemäss SIA-Norm 261? <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Erdbeben, Lawinen, Steinschlag usw. (Rutschungsprozesse)	Gefährdung gemäss kantonaler Gefahrenkarte? <hr/> <hr/> <hr/> Erfahrungswerte langjähriger Anwohner, Nachbarn oder Gemeindeverwaltung? <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Erdbeben	Gefährdung gemäss SIA-Norm 261? <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> Radon	Gefährdung gemäss Radon-Karte des Bundesamts für Gesundheit (BAG)? <hr/> <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)

Schutzmassnahmen:	
<input type="checkbox"/> <b>Sturm</b>	<input type="checkbox"/> SIA-Norm 261 <input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Bauteilkatalog, siehe Seiten 5–11 <input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Wegleitung M*, Kap. 2  Gewählte Schutzmassnahmen: <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> <b>Hagel</b>	<input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Bauteilkatalog, siehe Seiten 5–11 <input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Wegleitung M*, Kap. 3 <input type="checkbox"/> Gebäude sichern mit Schutzmassnahmen bis Hagelwiderstand HW _____  Gewählte Schutzmassnahmen: <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> Alle Bauteile der Gebäudehülle sollen mindestens einen Hagelwiderstand von _____ aufweisen
<input type="checkbox"/> <b>Hochwasser</b>	<input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss kantonalen Vorgaben (falls vorhanden) <input type="checkbox"/> Gebäude sichern mit Schutzmassnahmen bis HQ _____ <input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Bauteilkatalog, siehe Seiten 5–11 <input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Wegleitung G*, Kap. 3  Gewählte Schutzmassnahmen: <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

\*M = Wegleitung Objektschutz gegen meteorologische Naturgefahren, VKF    \*G = Wegleitung Objektschutz gegen gravitative Naturgefahren, VKF

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

Schutzmassnahmen:	
<input type="checkbox"/> <b>Oberflächenwasser</b>	<input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss kantonalen Vorgaben (falls vorhanden) <input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Bauteilkatalog, siehe Seiten 5–11 <input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Wegleitung M*, Kap. 4 <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> <b>Schneedruck Schneerutsch</b>	<input type="checkbox"/> SIA-Norm 261 <input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Bauteilkatalog, siehe Seiten 5–11 <input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Wegleitung M*, Kap. 5 Gewählte Schutzmassnahmen: <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> <b>Erdrutsch, Lawinen, Steinschlag usw. (Rutschungs- prozesse)</b>	<input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss kantonalen Vorgaben (falls vorhanden) <input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss Wegleitung G*, Kap. 2, 4, 5, 6 Gewählte Schutzmassnahmen: <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> <b>Erdbeben</b>	<input type="checkbox"/> Massnahmen gemäss kantonalen Vorgaben (falls vorhanden) <input type="checkbox"/> SIA-Norm 261, Vorgaben sekundäre Bauteile <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<input type="checkbox"/> <b>Radon</b>	<input type="checkbox"/> Empfehlungen des Bundesamts für Gesundheit (BAG) für Neubauten und für Renovationen <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

\*M = Wegleitung Objektschutz gegen meteorologische Naturgefahren, VKF    \*G = Wegleitung Objektschutz gegen gravitative Naturgefahren, VKF

# 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.



## Beispiel 1: Ziegel

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

## Beispiel 2: Kunststoffplatten

Bei Lichtdurchlässen: Grundsätzlich sind viele der erhältlichen Kunststoffplatten im Neuzustand weitgehend widerstandsfähig gegen Sturm und Hagel. Mit den Jahren nimmt die Widerstandsfähigkeit aber ab. Dann bietet das Bauteil nur noch ungenügenden Schutz.

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

	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	Bei der Planung berücksichtigen
Beispiel	X	X			<input type="checkbox"/> Sturmklammern am Dachrand <input type="checkbox"/> Unterdach <input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Blechziegel verwenden

In der Textspalte finden Sie Handlungshinweise für optimalen Schutz.



✗ So beurteilen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung die Schadenempfindlichkeit von Bauteilen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich. 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
<b>Ziegel</b>	✗ ✗	✗			<input type="checkbox"/> Sturmklammern am Dachrand <input type="checkbox"/> Unterdach <input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Blechziegel verwenden	– Randziegel auf hinreichende Befestigung prüfen – Defekte Ziegel austauschen – Löcher im Unterdach flicken – Morsche Dachlatten austauschen
<b>Faserzementplatten</b>	✗				<input type="checkbox"/> Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Ingenieur prüfen lassen	– Verschraubungen und Holzunterkonstruktionen periodisch auf Korrosions- und Fäulnisschäden prüfen – Defekte Platten austauschen
<b>Bleche</b>	✗	✗			<input type="checkbox"/> Materialstärke wählen, die bei Hagel möglichst wenig leidet (wichtig ist, dass die Funktion nicht beeinträchtigt wird, rein ästhetische Folgen sind allenfalls tolerierbar) <input type="checkbox"/> Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Ingenieur prüfen lassen <input type="checkbox"/> Bleche mit Schneerutschsicherung schützen	– Befestigung auf Alterung prüfen
<b>Flachdach bekiest (Kunststoffe und Bitumen)</b>		✗			<input type="checkbox"/> Aufkantung durch Blechverwahrungen oder Kiesbedeckung vor Sonnenlicht und Hagel schützen (damit sie nicht schneller altern als die Fläche)	– Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern
<b>Flachdach nackt (Kunststoffe und Bitumen)</b>		✗			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Folien verwenden	– Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern
<b>Lichtdurchlässe</b>						
<b>Lichtkuppel (PC, PMMA)</b>		✗ ✗			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Lichtkuppel verwenden <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 %)	– Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern
<b>Kunststoffplatten (PC, PMMA)</b>		✗ ✗	✗		<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Lichtkuppel verwenden <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 %)	– Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern
<b>Dachflächenfenster (Isolierglas)</b>		✗ ✗	✗		<input type="checkbox"/> Für die Blecheinfassungen Materialstärke wählen, die bei Hagel und Schneelast möglichst wenig leidet (wichtig ist, dass die Funktion nicht beeinträchtigt wird, rein ästhetische Folgen sind allenfalls tolerierbar) <input type="checkbox"/> Aussenliegenden Sonnenschutz vermeiden <input type="checkbox"/> Schneerutschsicherungen vorsehen	



✗ So beurteilen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung die Schadenempfindlichkeit von Bauteilen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich. Bitte beachten: **Es werden nur empfindliche Bauteile aufgeführt.** Robuste Bauteile sind in der Aufstellung nicht enthalten.

	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	Bei der Planung berücksichtigen	Hinweise für den Unterhalt
<b>Dachränder</b>						
<b>Bleche</b>		✗			<input type="checkbox"/> Materialstärke wählen, die bei Hagel möglichst wenig leidet (wichtig ist, dass die Funktion nicht beeinträchtigt wird, rein ästhetische Folgen sind allenfalls tolerierbar) <input type="checkbox"/> Befestigung durch Ingenieur prüfen lassen <input type="checkbox"/> Bleche mit Schneerutschsicherung schützen	– Befestigung auf Alterung überprüfen
<b>Dachgesimse (Holz, Faserzement usw.)</b>	✗	✗	✗		<input type="checkbox"/> Materialstärke wählen, die bei Hagel möglichst wenig leidet (wichtig ist, dass die Funktion nicht beeinträchtigt wird, rein ästhetische Folgen sind allenfalls tolerierbar) <input type="checkbox"/> Befestigung durch Ingenieur prüfen lassen <input type="checkbox"/> Auf empfindliche Lackoberflächen verzichten, da sehr exponiert und schwierig zu unterhalten	– Befestigung auf Alterung überprüfen
<b>Installationen</b>						
<b>Regenrinnen (Blech, Kunststoff)</b>		✗			<input type="checkbox"/> Nicht-alternde Materialien verwenden, z. B. Blech (Alterung ist jedoch nur bei Kunststoff problematisch) <input type="checkbox"/> Schneerutschsicherungen installieren	– Regelmässig auf Alterung überprüfen und rechtzeitig erneuern



✗ So beurteilen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung die Schadenempfindlichkeit von Bauteilen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich. Bitte beachten: **Es werden nur empfindliche Bauteile aufgeführt.** Robuste Bauteile sind in der Aufstellung nicht enthalten.

## Fassade

Wandfläche	Bei der Planung berücksichtigen				Hinweise für den Unterhalt
	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	
<b>Putz auf festem Grund</b> (z. B. Mauerwerk)				✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Überschwemmungsbereich auf geeigneten wasserfesten Systemaufbau achten</li> </ul> – Regelmässige Kontrolle auf Feuchteschäden, Abplatzungen, Aufwölbungen
<b>Putz auf Aussenwärmedämmung</b>		✗		✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf hagelgeprüften Systemaufbau und normgerechte Befestigung achten</li> <li>Im Überschwemmungsbereich auf wasserfeste Dämmstoffe und geeigneten Systemaufbau achten</li> </ul> – Regelmässige Kontrolle auf Feuchteschäden, Abplatzungen, Aufwölbungen
<b>Faserzementplatten</b>	✗				<ul style="list-style-type: none"> <li>Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Ingenieur prüfen lassen</li> <li>Überlagerung von Druck- und Sogkräften vermeiden, z. B. durch Trennen der Luftzwischenräume</li> <li>Empfindliche Oberflächenbeschichtung vermeiden (es können Ästhetikprobleme auftreten)</li> <li>Hagelgeprüfte Produkte verwenden</li> <li>Im Überschwemmungsbereich auf geeigneten Systemaufbau achten</li> </ul> – Verschraubungen und Holzunterkonstruktionen periodisch auf Korrosions- und Fäulnisschäden prüfen
	✗				
		✗			
		✗			
		✗		✗	
<b>Holz lackiert (Dickschicht)</b>	✗				<ul style="list-style-type: none"> <li>Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Ingenieur prüfen lassen</li> <li>Vertikale Anordnung der horizontalen Anordnung vorziehen</li> <li>Wenn horizontale Anordnung: durch Überschuppung die Kanten schützen</li> <li>Kanten so weit als möglich abrunden</li> <li>So weit als möglich auf Lack verzichten</li> <li>Im Überschwemmungsbereich kein lackiertes Holz einsetzen</li> </ul> – Regelmässig auf Risse, Abplatzungen prüfen und Lack regelmässig erneuern – Befestigung auf Alterung überprüfen
		✗			
		✗			
		✗			
		✗		✗	
<b>Holz lasiert (Dünnschicht oder unbehandelt)</b>	✗				<ul style="list-style-type: none"> <li>Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Ingenieur prüfen lassen</li> <li>Vertikale Anordnung der horizontalen Anordnung vorziehen</li> <li>Wenn horizontale Anordnung: durch Überschuppung die Kanten schützen</li> <li>Kanten so weit als möglich abrunden</li> <li>Im Überschwemmungsbereich auf geeigneten Systemaufbau achten</li> </ul> – Regelmässig auf Risse, Abplatzungen prüfen – Befestigung auf Alterung überprüfen
		✗			
		✗			
		✗			
		✗		✗	





✗ So beurteilen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung die Schadenempfindlichkeit von Bauteilen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich. Bitte beachten: **Es werden nur empfindliche Bauteile aufgeführt.** Robuste Bauteile sind in der Aufstellung nicht enthalten.

## Fassade

Wandfläche	Bei der Planung berücksichtigen				Hinweise für den Unterhalt	
	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung		
<b>Blechelemente</b>		✗			<ul style="list-style-type: none"> <li>Materialstärke wählen, die bei Hagel möglichst wenig leidet (wichtig ist, dass die Funktion nicht beeinträchtigt wird, rein ästhetische Folgen sind allenfalls tolerierbar)</li> <li>Verschraubung der Elemente und der Unterkonstruktion durch Ingenieur prüfen lassen</li> <li>Im Überschwemmungsbereich auf geeigneten Systemaufbau achten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Befestigung auf Alterung prüfen</li> </ul>
<b>Sichtmauerwerk</b>				✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wasserfeste Dämmstoffe und geeignetes System wählen</li> <li>Hinterlüftung für den Überschwemmungsfall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern</li> </ul>
<b>Sandwich-elemente</b>		✗			<ul style="list-style-type: none"> <li>Materialstärke wählen, die bei Hagel möglichst wenig leidet (wichtig ist, dass die Funktion nicht beeinträchtigt wird, rein ästhetische Folgen sind allenfalls tolerierbar)</li> <li>Im Überschwemmungsbereich auf geeigneten Systemaufbau achten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Befestigung auf Alterung überprüfen</li> </ul>

Lichtdurchlässe / Türen	Bei der Planung zu berücksichtigen				Hinweise für den Unterhalt	
	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung		
<b>Genereller Hinweis: im Überschwemmungsbereich keine Fenster planen!</b>						
<b>Isolierverglasung</b>				✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Überschwemmungsbereich nach Wasserdruck dimensionieren (besonders auf Fenster in Lichtschächten achten)</li> </ul>	
<b>Holzfenster-rahmen</b>		✗		✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unempfindliche Beschichtung wählen (z. B. Lasuren) oder Holz mit Metallprofilen schützen</li> <li>Holzfenster im Überschwemmungsbereich nicht verwenden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschichtung regelmässig prüfen und erneuern</li> </ul>
<b>Holz-/Alufenster-rahmen</b>				✗	<ul style="list-style-type: none"> <li>Holzfenster im Überschwemmungsbereich nicht verwenden</li> </ul>	
<b>Kunststofffenster</b>		✗			<ul style="list-style-type: none"> <li>Alterungsgeschützte Systeme benützen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern</li> </ul>
<b>Kunststoffplatten</b>		✗			<ul style="list-style-type: none"> <li>Materialstärke wählen, die bei Hagel möglichst wenig leidet (wichtig ist, dass die Funktion nicht beeinträchtigt wird, rein ästhetische Folgen sind allenfalls tolerierbar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern</li> </ul>



✗ So beurteilen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung die Schadenempfindlichkeit von Bauteilen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich. Bitte beachten: **Es werden nur empfindliche Bauteile aufgeführt.** Robuste Bauteile sind in der Aufstellung nicht enthalten.

Sonnenschutz	Bei der Planung berücksichtigen				Hinweise für den Unterhalt
	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	
<b>Rollladen (Aluminium)</b>	X				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei drohendem Unwetter hochziehen!</li> <li>– Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern</li> </ul>
	X				<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Rollladen geschützt in Fensterleibung einbauen</li> <li><input type="checkbox"/> Höchste Sturmwidstandsklasse nach SIA 342 wählen</li> <li><input type="checkbox"/> Auf grosse Formate verzichten</li> <li><input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden</li> <li><input type="checkbox"/> Nicht-alternde Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden)</li> <li><input type="checkbox"/> Automatischen Einzug bei drohendem Unwetter vorsehen (Zentralsteuerung)</li> </ul>
	X				
		X			
		X			
	X				
<b>Lamellenstoren</b>	X				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Regelmässige Kontrolle der Schnüre</li> <li>– Bei drohendem Unwetter hochziehen! Lamellenstoren nicht zum Schutz vor Hagel oder Sturm herunterlassen!</li> </ul>
	X				<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Lamellenstoren geschützt in Fensterleibung einbauen</li> <li><input type="checkbox"/> Höchste Sturmwidstandsklasse nach SIA 342 wählen</li> <li><input type="checkbox"/> Auf grosse Formate verzichten</li> <li><input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden)</li> <li><input type="checkbox"/> Automatischen Einzug bei drohendem Unwetter vorsehen (Zentralsteuerung)</li> </ul>
	X				
		X			
	X				
	X				
<b>Fassadenmarkisen (vertikale Stoffmarkisen)</b>	X				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei drohendem Unwetter hochziehen! Lamellenstoren nicht zum Schutz vor Hagel oder Sturm herunterlassen!</li> <li>– Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern</li> </ul>
	X				<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Fassadenmarkisen geschützt in Fensterleibung einbauen</li> <li><input type="checkbox"/> Höchste Sturmwidstandsklasse nach SIA 342 wählen</li> <li><input type="checkbox"/> Auf grosse Formate verzichten</li> <li><input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden)</li> <li><input type="checkbox"/> Automatischen Einzug bei drohendem Unwetter vorsehen (Zentralsteuerung)</li> </ul>
	X				
		X			
	X				
	X				
<b>Markisen (horizontale Stoffmarkisen)</b>	X				<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bei drohendem Unwetter hochziehen!</li> <li>– Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern</li> </ul>
	X				<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Höchste Sturmwidstandsklasse nach SIA 342 wählen</li> <li><input type="checkbox"/> Auf grosse Formate verzichten</li> <li><input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden)</li> <li><input type="checkbox"/> Automatischen Einzug bei drohendem Unwetter vorsehen (Zentralsteuerung)</li> </ul>
	X				
		X			
	X				
<b>Klapp- oder Schiebeläden (Holz, Alu)</b>		X			<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lasierte Holzoberflächen sind einfacher zu unterhalten als lackierte Holzoberflächen</li> </ul>
		X			<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden)</li> </ul>



✗ So beurteilen Schadenexperten aufgrund ihrer Erfahrung die Schadenempfindlichkeit von Bauteilen. Für einzelne Bauteile sind unterdessen allenfalls verbesserte Produkte erhältlich. 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
<b>Energiegewinnung</b>						
<b>Solarkollektoren (Röhren, flach)</b>	✗		✗		<input type="checkbox"/> Befestigung und Unterkonstruktion durch Ingenieur prüfen lassen <input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden (mit ästhetischen Schäden muss gerechnet werden) <input type="checkbox"/> Nicht- alternde Materialien verwenden <input type="checkbox"/> Schneerutschsicherungen installieren	– Befestigung auf Alterung überprüfen
<b>Fotovoltaikmodule</b>		✗				
<b>Fotovoltaikelemente</b>		✗	✗			
<b>Installationen</b>						
<b>Kamine</b>	✗		✗		<input type="checkbox"/> Konstruktion durch Ingenieur prüfen lassen <input type="checkbox"/> Verschraubung der Elemente und Unterkonstruktion durch Ingenieur prüfen lassen <input type="checkbox"/> Materialstärke wählen, die bei Hagel möglichst wenig leidet (wichtig ist, dass die Funktion nicht beeinträchtigt wird, rein ästhetische Folgen sind allenfalls tolerierbar) <input type="checkbox"/> Kamin durch Schneerutschsicherungen schützen	
	✗	✗				
		✗				
<b>Satellitenantennen</b>	✗		✗		<input type="checkbox"/> Auf solide Befestigung achten <input type="checkbox"/> Antenne durch Schneerutschsicherungen schützen	
		✗				

## Sonstiges

	Sturm	Hagel	Schnee	Überschwemmung	Bei der Planung berücksichtigen	Hinweise für den Unterhalt
<b>Aussenbereich</b>						
<b>Schwimmbadabdeckungen</b>		✗			<input type="checkbox"/> Hagelgeprüfte Produkte verwenden	– Schwimmbadabdeckungen vor Unwettern einziehen – Regelmässig auf Alterung prüfen und rechtzeitig erneuern