

Wartung und Unterhalt von vorgehängten hinterlüfteten Fassaden

Grundlagen und
Wissenswertes
zur Sicherstellung
einer langen
Lebensdauer

Fachpublikation der Technischen Kommission SFHF

TECHNISCHE
INFOS

September 2022

Ziel und Zweck

Zielgruppe:

Die TECINFO 9 zum Thema «Wartung und Unterhalt von vorgehängten hinterlüfteten Fassaden» richtet sich in erster Linie an Architekten, Bauherren und Investoren, Immobilienverwaltungen und Unternehmen im Fassadenbau. Die aufbereiteten Informationen dürfen jedoch auch für sämtliche Interessengruppen im Umfeld der Gebäudehülle von Bedeutung sein.

Ziel und Zweck:

Das vorliegende Dokument verdeutlicht, dass vorgehängte hinterlüftete Fassaden generell sehr wartungs- und unterhaltsarm sind. Damit fallen während der Nutzungsphase nur geringe und gut kalkulierbare Nebenkosten für den Gebäudeeigentümer an.

Es wird der Unterschied der Begrifflichkeiten «Unterhalt» und «Wartung» erläutert und zudem aufgezeigt, welche Einflussfaktoren sich auf diese Begriffe auswirken.

Dadurch kann einfach nachvollzogen werden, dass bereits durch wenig Aufwand hinsichtlich Unterhalt und Wartung die grundsätzlich lange Lebensdauer einer hinterlüfteten Fassadenkonstruktion ausreichend sichergestellt werden kann.

Darüber hinaus finden sich die Vorteile eines Wartungsvertrages erläutert.

Quelle: Montana Bausysteme AG



INHALT

Dieses Dokument ist in zwei wesentliche Themenbereiche unterteilt:



Unterhalt



Wartung



Ziel und Zweck	2
Allgemeines	4
Unterhalt	6
Wartung	8
Unterhalt und Wartung verschiedener Bekleidungsmaterialien	10
Allgemeine Vorteile der vorgehängten hinterlüfteten Fassade sowie Vorzüge hinsichtlich Unterhalt und Wartung	12
Fazit	14
Ausschreibungstexte	15
Anhang	16
Vorlage Wartungsvertrag	16
Checkliste	18

Allgemeines

Definition von Unterhalt, Wartung, Instandsetzung und Renovation

■ Unterhalt



Periodische Reinigung durch Gebäudeeigentümer oder spezialisierte Reinigungsunternehmen. Es geht um den Erhalt von Wert und Ästhetik. Neu streichen / imprägnieren. Notwendig zur Erhaltung einer erweiterten Garantie.



Quelle: Montana Bausysteme AG

■ Wartung



Technische Funktionstüchtigkeit überprüfen. Gewährleistung der Standsicherheit. Ausführung durch Fassadenbau-Unternehmer. Notwendig zur Erhaltung einer erweiterten Garantie im Zusammenhang mit einem Wartungsvertrag. Intervall: z. B. alle 2 bis 5 Jahre.

zum Beispiel Drohnen oder Wärmebildgeräten ist möglich. Ersatz einzelner defekter oder fehlender Bauteile. Wird separat beauftragt oder ist in der Nutzungsvereinbarung oder im Instandhaltungskonzept bestimmt (z. B. Kittfugen, welche alle 5 Jahre ersetzt werden müssen).

■ Sichtkontrolle und Instandsetzung

Periodische, visuelle Kontrolle der Gebäudehülle durch Eigentümer oder Hauswart, insbesondere nach Unwetter. Unterstützend kann auch eine Fachperson beauftragt werden. Auch der Einsatz von technischen Hilfsmitteln wie

■ Renovation / Sanierung

Umfängliche Erneuerung bestehender Fassaden aufbauten, zum Beispiel nach Ablauf der Lebensdauer oder im Rahmen einer energetischen Ertüchtigung.

Stufe	Verantwortlichkeit	Ausführung	Intervall	Inhalt
Unterhalt	Eigentümer / Verwaltung	Eigentümer oder beauftragtes Reinigungsunternehmen	Je nach Anspruch oder Bedarf	Reinigung
Wartung	Eigentümer / Verwaltung	Fassadenbau-Unternehmer	Nach individueller Vereinbarung gemäss Wartungsvertrag	Sicht- / Funktionskontrolle
Instandsetzung	Eigentümer / Verwaltung	Fassadenbau-Unternehmer	Nach Bedarf bzw. Ergebnis der Wartung	Reparatur / Teilersatz
Renovation / Teil- oder Vollsanierung	Eigentümer / Verwaltung	Fassadenbau-Unternehmer	Nach Ablauf der Lebensdauer oder nach Wunsch	Kompletterneuerung / Umbau



Einflussfaktoren

Damit die prognostizierte Lebensdauer einer Fassade erreicht und im Idealfall sogar verlängert werden kann, benötigt sie Unterhalts- und Wartungsarbeiten. Der notwendige Umfang dieser Arbeiten hängt wiederum von verschiedenen Einflussfaktoren ab:

- Art der Fassadenkonstruktion
- Widerstandsfähigkeit, Einzelkomponenten vs. kompakter Aufbau
- Hinterlüftung vorteilhaft → Wahl der Konstruktion muss zur Nutzung und Typ des Gebäudes passen
- Klimatische Einflüsse
 - Sonneneinstrahlung, UV-Belastung, Regen, Hagel, Wind (Abrasion)
- Umweltbelastungen
 - Luftverschmutzung, aggressive Substanzen, saurer Regen, Industrielle oder landwirtschaftliche Umgebung, Schmutzablagerungen
- Externe Einflüsse, Künstliche Verschmutzungen
 - Vandalismus, mutwillige Beschädigungen, Graffiti, Farbbeutel
 - Gesetzliche und normative Bestimmungen Umweltschutz, schadstofffreie Reinigungs- und Pflegemittel
 - Anforderungen an Standsicherheit
- Natürliche Einflüsse wie Tiere oder Pflanzenbewuchs

Unterhalt

Der Aufbau und die Konstruktion einer hinterlüfteten Fassade sind generell als unterhaltsarm zu bezeichnen. Der tatsächliche Aufwand für den Unterhalt hängt dabei üblicherweise von der Art des verwendeten Bekleidungsmaterials als äussere, bewitterte Schicht des Aufbaus ab.

In der Regel erfüllt bereits eine periodische Reinigung durch den Gebäudeeigentümer oder ein spezialisiertes Reinigungsunternehmen die Grundanforderungen an den Unterhalt.

Bei Bekleidungsmaterialien, die regelmässig einen neuen Anstrich oder eine Imprägnierung benötigen, kommt dieser Aufwand noch hinzu.

Generell dient der Unterhalt dabei in erster Linie dem Erhalt von Wert und Ästhetik. Im Weiteren können Unterhaltsarbeiten jedoch auch zwingend notwendig sein zum Erhalt erweiterter Garantieleistungen seitens des Herstellers.

Üblicherweise unterscheidet man zwischen verschiedenen Reinigungsarten (z. B. Unterhaltsreinigung oder Grundreinigung).

Weiterführende Details können den SZFF Richtlinien (gem. Quellenverzeichnis) entnommen werden.



Vor der Fassadenreinigung



Nach der Fassadenreinigung

Quelle: Jacobi GmbH, Gebäude Service Management



Algenbehandlung an Blechfassade



Quelle: Algenmax Fassadenreinigung

Gemäss dem vorstehenden Kapitel gibt es verschiedene Faktoren für Verschmutzungen und Umweltbelastungen, welche das Aussehen und die Beanspruchung der Fassadenbekleidung als äussere Schicht beeinflussen.

Ein ordnungsgemässer Unterhalt mit oder auch ohne Einsatz von geeigneten Reinigungsmitteln oder Chemikalien richtet sich nach den Vorgaben und Hinweisen der jeweiligen Lieferanten. In allen Fällen ist eine Probereinigung an unauffälliger Stelle angebracht.

Der SZFF als Partnerverband des SFHF führt ein Qualitätslabel für spezialisierte Unternehmen der Fassadenreinigung (Verweis: <https://www.fassadenreinigung-szff.ch>).

Wartung

Was muss im Rahmen der Wartung gemacht werden?

- Sichtkontrolle (Verformung der Bekleidung, verändertes Fugenbild, Oberflächenveränderung, lose oder fehlende Befestigungsmittel).
- Vorab definierte kritische Punkte kontrollieren.
- Stichprobenartige Demontage von einzelnen Bekleidungen falls möglich.
- Prüfung / Sichtkontrolle der Unterkonstruktion und Wärmedämmung (z. B. Feuchtigkeitsmessung, Kontrolle der Befestigungsmittel wie Nieten, Schrauben usw.).
- Kontrolle der Be- und Entlüftungsöffnungen.
- Kontrollbericht mit Eintragung der demontierten Bekleidungen, Fotobericht usw.
- Instandsetzung / Reparaturen von kleinen Defekten (z. B. Kittfugen, fehlende Schrauben, Nieten usw.).
- Meldung grösserer Defekte (z. B. gerissene Bekleidungsplatten, beschädigte Platten, Fensterbänke) → Abklärung ob in Garantie oder auf Kosten des Bauherrn.

Bauseitige Leistungen

- Bauteile die nicht unmittelbar zum Fassaden- aufbau gehören (z. B. Fenster, Türen, Storen usw.) sind im Idealfall gleichzeitig zur Wartung der Fassade bauseitig zu kontrollieren.

Planung und Einbau von Wartungsöffnungen

- Bei Fassaden, die technische Funktionen beinhalten (z. B. Blitzschutzsysteme oder PV Steckverbindungen), kann es sinnvoll sein, Wartungsöffnungen zu integrieren. Diese müssen von Beginn an geplant werden.
- Als Alternative zu Wartungsöffnungen muss sichergestellt sein, dass einzelne Fassaden- elemente einfach und zerstörungsfrei demontierbar sind.

Wartungsvertrag

- Ein Wartungsvertrag regelt alle wichtigen Details zu den durchzuführenden Wartungs- arbeiten, deren Kosten sowie möglicher Garantien.

Wartung hinsichtlich Garantieverlängerung

- Die Vereinbarung eines Wartungsvertrages kann als Voraussetzung für eine Garantieverlängerung vom Fassadenbau-Unternehmer verlangt werden. Zum Beispiel: Garantieverlängerung auf 10 Jahre bei Abschluss eines Wartungsvertrages.



Öffnung einer Fassade zur Wartungskontrolle

Quelle: FassadenConsulting GmbH

Technische Kontrollen / Sicherheitskontrollen

- Bei PV Fassaden: prüfen der Systemkomponenten, z. B. Steckverbindungen, Zustand der Verkabelung, Wärmebildaufnahme etc.
- Befestigungsmittel auf Vollständigkeit und festen Sitz prüfen.
 - Befestigung sichtbar genietet / geschraubt / geklammert:
Visuelle Kontrolle, Vollständigkeit Befestigerköpfe, Schrägstellung der Befestiger, Verformung des Bekleidungsmaterials, Farbabrieb unter Befestiger, Fugenbild (Parallelität).
 - Befestigung unsichtbar befestigt (geklebt oder eingehängt):
Zusätzlich Platten auf festen Sitz prüfen.
- Zustand der Materialien (z. B. Risse, Korrosion, Fäulnis, Deformation etc.).

Zugang zur Fassade

- Mittels Rollgerüst in eigener Leistung.
- Mit Hubarbeitsbühne (es ist zu definieren, wer diese zur Verfügung stellt).
- Evtl. Nutzung der vorhandenen Befahranlage.

Unterhalt und Wartung verschiedener Bekleidungsmaterialien

Unterhalt → Reinigung des Bekleidungsmaterials



Bekleidungsmaterial	Reinigungsmethode	Oberflächenbehandlung	nass / trocken	Gesamtaufwand für Unterhalt
Faserzement	Wasser-Hochdruck	–	nass	niedrig
Glas	Herkömmliche Glasreinigung	–	nass	niedrig
Glasfaserbeton	Wasser-Hochdruck	Evtl. Hydrophobieren	nass	mittel, je nach Oberflächenbeschaffenheit
Holz lackiert	Schleifen, trocken bürsten	Alle 10–15 Jahre Neuanstrich	trocken	hoch
Holz natur	Keine, evtl. trocken bürsten	–	trocken	niedrig
HPL, Vollkern	Hochdruckreiniger mit milder Seifenlauge	–	nass	niedrig
Keramik / Tonprodukte	Wasser-Hochdruck	–	nass	niedrig
Metall-Verbundplatten	Wasser-Hochdruck und weiche Bürste	–	nass	niedrig
Metall	Wasser-Hochdruck und weiche Bürste	–	nass	niedrig
Naturstein / Schiefer	Je nach Steintyp stark unterschiedlich	Evtl. Algenschutz	nass	niedrig bis hoch, je nach Steinsorte und Oberfläche
Polycarbonat	Warme Seifenlauge		nass	niedrig bis mittel
Trägerplatte mit Putzoberfläche	Wasser-Hochdruck mit weicher Bürste, evtl. Neuanstrich	Evtl. Algenschutz, alle 10–15 Jahre Neuanstrich	nass	hoch
PV	Herkömmlicher Glasreiniger		nass	niedrig

Die Angabe von zeitlichen Intervallen hängt in erster Linie von den ästhetischen Ansprüchen der Eigentümerschaft ab.
Eine regelmässige Reinigung ist jedoch immer empfohlen.

Je nach Gebäudeart und Objektgrösse erfolgt der Unterhalt (Reinigung) durch den Eigentümer, den Hauswart, Fassadenbauer, Unternehmer oder spezialisierte Reinigungsfirmen.

Die Gebäudegeometrie, Zugänglichkeit und die notwendigen Arbeiten bestimmen, ob die Aufstellung eines Gerüstes notwendig ist oder ob mit mobilen Geräten wie Hubarbeitsbühne oder Hebebühne gearbeitet werden kann.



Quelle: Allega GmbH

Wartung → Funktionskontrolle

Der Wartungsumfang bei einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade besteht in erster Linie aus einer Funktionskontrolle, die in vorgeschriebenen Wartungsintervallen durchzuführen ist (z. B. einmal jährlich oder abweichend davon gemäss Wartungsvertrag). Die Wartungsarbeiten werden in der Regel durch eine spezialisierte Fachfirma (z. B. Fassadenbau-Unternehmer) ausgeführt.

Im Gegensatz zu den Unterhaltsarbeiten hängen die notwendigen Wartungsarbeiten nur indirekt von den verschiedenen Bekleidungs-material-Typen ab. Massgebend ist eher die Art der Befestigungen, der Typ der verwendeten Unterkonstruktion oder auch ob es sich um eine Fassade mit integrierten Zusatzfunktionen (z. B. PV) handelt.

Fachgerechte Wartungsarbeiten decken Material- oder Montagefehler auf und verhindern solche Fälle wie rechts abgebildet.

Mögliche Folgen einer vernachlässigte Wartung:



Schräge und lose Befestiger, abgerutschte Fassadenbekleidung



Fehlende Befestiger und Pflanzenbewuchs

Quelle: FassadenConsulting GmbH

Allgemeine Vorteile der vorgehängten hinterlüfteten Fassade sowie Vorzüge hinsichtlich Unterhalt und Wartung

1 Verankerungsgrund

2 Unterkonstruktion

3 Wärmedämmung

4 Hinterlüftungsraum

5 Bekleidung



Aufbau einer vorgehängten hinterlüfteten Fassade

Quelle: Saint-Gobain Weber AG

Allgemeine Vorteile

- Vorteilhafte Wirtschaftlichkeit durch lange Lebensdauer
- Unbegrenzte gestalterische Möglichkeiten (Architektur) durch eine Vielzahl von verschiedenen Bekleidungsmaterialien und deren Kombinationsmöglichkeiten
- Optimaler und sicherer Wetterschutz durch funktionsbezogene Trennung der verschiedenen Komponenten (Schichtaufbau)
- Bauphysikalisch sichere Außenwand-Konstruktion
- Ausführung in der Regel zu jeder Jahreszeit möglich (Trockenbauweise)
- Gute Schalldämmegenschaften
- Höchste Wohnqualität infolge behaglichem Innenraumklima (sommerlicher Wärmeschutz durch Hinterlüftung)
- Ausgereifte Detaillösungen
- Problemlose Bewältigung von Bautoleranzen
- Integration von adaptiven Komponenten und Energiegewinnung (z. B. Photovoltaik) möglich
- Recyclingfähig beim Rückbau dank modularem Aufbau



Quelle: Montana Bausysteme AG

Vorteile hinsichtlich Unterhalt und Wartung

Gemäss den Ausführungen aus den vorstehenden Kapiteln kann eine VHF als weitestgehend unterhalts- und wartungsarm bezeichnet werden.



Für den Unterhalt genügt eine regelmässige Reinigung durch den Gebäudeeigentümer oder spezialisierte Reinigungsunternehmen. Die meisten Bekleidungsmaterialien lassen sich hierbei mit geringem Aufwand reinigen.



Bei der Wartung handelt es sich lediglich um eine Funktions- und Sicherheitskontrolle. Dank dem modularen Aufbau können hinterlüftete Fassaden mit geringem Aufwand zur Kontrolle und Überprüfung der sicherheitsrelevanten Bauteile geöffnet und überprüft werden.

Fazit

Vorgehängte hinterlüftete Fassaden überzeugen durch vielfältigste Vorteile. Neben einer fast unerschöpflichen gestalterischen Freiheit zur Realisierung einzigartiger Gebäude ist die Konstruktion der vorgehängten hinterlüfteten Fassade generell als weitestgehend wartungs- und unterhaltsarm zu bezeichnen.

Der Umfang und der entsprechende Aufwand für Wartung und Unterhalt hängen von verschiedensten Einflussfaktoren ab, insbesondere auch vom Typ der Fassadenbekleidung. Ein Grundmaß an Wartung und Unterhalt ist generell immer notwendig, damit die prognostizierte Lebensdauer einer Fassade erreicht und in der Regel sogar deutlich übertroffen werden kann.

Die in diesem Dokument aufgeführten Erläuterungen zeigen auf, welche wesentlichen Wartungs- und Unterhaltsarbeiten hierfür notwendig sind.

Damit der Gebäudeeigentümer die nach seinen Wünschen gestaltete hinterlüftete Fassade auch noch nach vielen Jahren sorgenfrei bewundern kann, empfiehlt sich der Abschluss eines Wartungsvertrages mit einem spezialisierten Fassadenbau-Unternehmen. Dieser Vertrag dient insbesondere der vorbeugenden Wartung und der Optimierung der Lebensdauer. Die Möglichkeit zum Abschluss eines Wartungsvertrages sollte hierfür bereits im Ausschreibungstext aufgeführt werden.

Quelle: Montana Bausysteme AG



Ausschreibungstexte

Im NPK 344 Fassadenbau (Ausgabe 2016) ist die Wartung und Garantieverlängerung mit Normpositionen vorgesehen.

Kapitel 100 Vorarbeiten und Arbeiten nach Aufwand.

Pos. 160 Verschiedene Leistungen.

Pos. 165 Rügefristverlängerung.

Zur Sicherstellung einer verlängerten Rügefrist muss die Bauherrschaft mit dem ausführenden Unternehmer einen entgeltlichen Wartungsvertrag abschliessen. Der Wartungsvertrag wird zwischen den vorgenannten Parteien abgeschlossen und ist nicht Bestandteil dieses Leistungsverzeichnisses.

Pos. 165.100 Verlängerung der Rügefrist.

Pos. 165.110 Rügefristverlängerung von 5 auf 10 Jahre.

Pos. 165.111 Ohne Ersatzteile (Verschleissteile können in Rechnung gestellt werden).

Kosten pro Jahr.

LE = Kosten pro Jahr.

Pos. 165.120 Projekt-Wartungskonzept nach Beilage.

Pos. 165.121 Ohne Ersatzteile (Verschleissteile können in Rechnung gestellt werden).

Wartungsvertrag nach Grundlage Unternehmer.

Kosten pro Jahr.

LE = Kosten pro Jahr.

Quellenangaben

IFD-Richtlinie für die Planung und Ausführung von vorgehängten hinterlüfteten Fassaden. Ausgabe 2018, Herausgeber SFHF und Gebäudehülle Schweiz

Fachbuch Fassadenbau. Ausgabe 2020, POLYBAUverlag Uzwil

Merkblatt Photovoltaik an hinterlüfteten Fassaden, Planung und Ausführung. Ausgabe 2017, Herausgeber Gebäudehülle Schweiz

Reinigungs- und Pflegeanweisungen verschiedener Bekleidungsmaterial-Hersteller

SZFF Reglement für die Gütesicherung der Reinigung von Metallfassaden,

SZFF Richtlinie 61.01, Unterhalt und Reinigung von Metallfassaden

SZFF Richtlinie 62.01, Unterhalt und Reinigung von Fassaden in Natur- und Kunststein

SZFF Liste zertifizierter Reinigungsunternehmen

<https://www.fassadenreinigung-szff.ch/de/unternehmen.html>

Anhang

Vorlage Wartungsvertrag vorgehängte hinterlüftete Fassaden

(unverbindliche Vorlage, objektspezifische
Anpassungen sind vorzunehmen)

Einleitung

- Mit einer periodischen Wartung und Kontrolle von Fassaden erhält der Eigentümer die grösstmögliche Gewähr für die Werterhaltung der montierten Bauteile.
 - Durch die Früherkennung allfälliger Abnützungserscheinungen können grössere Schäden durch sich eventuell lösende Bauteile rechtzeitig vermieden werden.
 - Mit einem regelmässigen Unterhalt und einer sorgfältigen Baureinigung (die nicht Gegenstand dieses Vertrages ist) behalten die Bauteile auf Dauer ihre Funktion und ihr gepflegtes Aussehen.

Auftraggeber

Wartungsfirma

Es wird im Rahmen der nachstehenden Ausführung ein Wartungsvertrag abgeschlossen für:

Liegenschaft

Strasse / Ort

Hauswart

Telefon

E-Mail

Die Wartungs- und Kontrollarbeiten werden ausgeführt an:

Fassadenbekleidung aus _____ inkl. den entsprechenden An- und Abschlüssen.

Die Wartungs- und Kontrollarbeiten umfassen folgende Bauteile:

Bekleidungsmaterial Fugenbild

An- und Abschlüsse Unterkonstruktion

Vertragsbeginn: Wartungsintervall: mindestens mal pro Jahr

Erste Wartung und Kontrolle wird durchgeführt:

1. Vertragliche Leistungen

1.1 Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäss beiliegender Checkliste

1.2 Kontrollbericht

- Die Wartungsfirma ist verpflichtet, dem Auftraggeber die bei der Kontrolle festgestellten Mängel schriftlich zu melden. Für deren Behebung und Instandstellung sind Vorschläge zu unterbreiten sowie die hierfür notwendigen Aufwendungen schriftlich zu offerieren.

1.3 Zusatzarbeiten

- Zusatzarbeiten (Reparaturen, Ersatz von Bauteilen usw.), die gemäss Checkliste nicht Bestandteil dieses Vertrages sind, sind separat in Auftrag zu geben. Hierfür erfolgt eine detaillierte Rechnungsstellung nach Arbeitsaufwand, gemäss unterzeichneten Rapporten, inkl. Materialverbrauch, Reisekosten und Kilometer-Entschädigung.

1.4 Abgrenzung

- In der vertraglichen Leistung nicht enthalten sind: Kontrolle und Wartung von Fenstern, Türen, Rollladen, Storen, Sonnenschutzanlagen, usw.
- Der vorliegende Wartungsvertrag ersetzt nicht die Bestimmungen über Garantieleistungen des Unternehmers nach Werkvertrag und den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

1.5 Zeitpunkt der Ausführung

- Der Zeitpunkt der Arbeitsausführung wird gegenseitig vereinbart. Die Arbeiten werden innerhalb der üblichen Arbeitszeiten ohne Unterbruch und bei uneingeschränkter Zugänglichkeit zu allen Fassaden und sofern notwendig zu den Räumen ausgeführt.
- Für etappenweise Ausführung erfolgt die Verrechnung des Mehraufwandes (insbesondere Reisekosten und Mieten der Hebegeräte).

2. Kosten

2.1 ■ Die Verrechnung der Wartungs- und Kontrollarbeiten gemäss Checkliste erfolgt durch Zahlung eines Pauschalbetrages von jährlich CHF _____ (exkl. MwSt.).

- Diese Pauschale enthält Reisekosten, Kilometerentschädigungen und Arbeitsaufwand.

- Für die Miete von Hebegeräten (Zwecks Demontage der Fassadenelemente resp. Zugänglichkeit) fallen zusätzliche Kosten von CHF _____ an (exkl. MwSt.).

2.2 Reparaturarbeiten

- Allfällig erforderliche Reparaturarbeiten sind bis zum Betrag von CHF _____ ohne vorherige Meldung direkt auszuführen und nach effektivem Aufwand zu verrechnen. Werden die Kosten höher als der festgelegte Betrag, so sind sie vorgängig zu melden und schriftlich zu offerieren.

2.3 Regiearbeiten

- Regiearbeiten werden zum jeweils gültigen Ansatz der Wartungsfirma verrechnet.
Meister ____ CHF/Std. Bauführer ____ CHF/Std. Objektleiter ____ CHF/Std. Facharbeiter ____ CHF/Std. Lernender ____ CHF/Std.

3. Garantie

- Die Haftung für Mängel aus der Erstellung des Werkes richtet sich nach den dafür bestehenden (vertraglichen oder gesetzlichen) Garantiepflichten.
- Für die Kontroll- und Unterhaltsarbeiten gemäss diesem Vertrag sowie für die allfällig geleisteten Mängelbehebungsarbeiten (soweit diese nicht Garantieleistungen aus der Erstellung des Bauwerks darstellen) richtet sich die Garantie nach der SIA-Norm 118.
- Aus den Kontroll- und Unterhaltsarbeiten besteht eine Haftung jedoch nur, insoweit sie nicht vertragsgemäss ausgeführt werden und dadurch allenfalls zusätzlicher Schaden entsteht.
- Auf ausgeführten Wartungs- und Unterhaltsarbeiten kann keine Garantie übernommen werden.
- Aus dem Wartungsvertrag können keinerlei Garantieansprüche am gewarteten Objekt selbst abgeleitet werden.
- Treten in der Zeit zwischen zwei Kontrollen Mängel auf, ist die Wartungsfirma sofort zu informieren. Die Wartungsfirma hat zudem das Recht, auf eigene Kosten und vorherige Anmeldung jederzeit Zwischenkontrollen vorzunehmen.

4. Kündigung

- Der Vertrag hat eine feste Laufzeit von z. B. 10 Jahren (mit automatischer Garantieverlängerung) und kann danach ab dem _____ von jeder Partei widerrufen oder gekündigt werden:

- Nach jeder Kontrollarbeit innert 60 Tagen nach Rechnungsstellung
- Bei Handänderung des Bauwerks nach Erfüllung aller Verpflichtungen

- Die Kündigung hat unter Einhaltung einer dreimonatigen Frist schriftlich zu erfolgen.

- Erfolgt keine Kündigung, verlängert sich der Wartungsvertrag stillschweigend um ein weiteres Jahr.

- Im Falle einer Vertragsauflösung durch den Auftraggeber erlischt jegliche weitere Verpflichtung seitens der Wartungsfirma.

5. Gerichtsstand

- Geschäftssitz der Wartungsfirma

Ort / Datum

Ort / Datum

Auftraggeber

Auftragnehmer

Checkliste

(unverbindliche Vorlage, objektspezifische Anpassungen sind vorzunehmen)

Für die Wartung und Kontrolle der Fassade

Liegenschaft	Kontrolldatum
Adresse	

Die Kontrolle der Fassadenbekleidung umfasst folgende Arbeiten:

Art der Arbeiten	Kontrolle ausgeführt		Mängel	Bemerkungen zu den Mängeln	Mängel behoben	
	Ja	Nein			Ja	Nein
Visuelle Kontrolle der gesamten Fassadenfläche in Bezug auf die Fassadenbekleidung						
Defekte Bekleidungsplatten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zustand der Fassadenbeschichtung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verformung der Bekleidung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verändertes Fugenbild	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lose oder fehlende Befestigungs-mittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fassadenplatten						
■ Stichprobenartige Demontage von einzelnen Bekleidungsplatten je nach Bedarf						
■ Es ist auch darauf zu achten, dass die Festpunkte der Unterkonstruktion kontrolliert werden können						
■ Die demontierten Platten werden auf den Fassadenplänen markiert						
■ Bei jeder Kontrolle sind andere Platten zu demontieren						
Kontrolle bei Plattendemontage						
Beschaffenheit der Plattenbefestigung (Schrauben, Nieten, Halter, Nägel etc.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Korrosion bei den Befestigungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zwängungen in den Platten (Fest- und Gleitpunkt-Befestigungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zustand der Befestigungslöcher in den Fassadenplatten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mitteilung an Eigentümer / Verwaltung:

Damit die Fassadenbekleidung weiterhin die geforderte Funktionalität und Sicherheit aufweist, sind folgende Arbeiten notwendig:

Kostenschätzung für diese Arbeiten: CHF _____. Diese Arbeiten sollten innerhalb der nächsten _____ Monaten / Jahre ausgeführt werden (unzutreffendes durchstreichen).

Art der Arbeiten	Kontrolle ausgeführt		Mängel	Bemerkungen zu den Mängeln	Mängel behoben	
	Ja	Nein			Ja	Nein
Unterkonstruktion						
Visuelle Kontrolle der vertikalen oder horizontalen Profile:						
■ Korrosion, Zersetzung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
■ Ausdehnung etc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bewegungsaufnahme durch Wärmeausdehnung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gleitfähigkeit bei den Gleitpunkten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrolle der Verbindungselemente (Nieten/Schrauben) zwischen den Konsolen und den horizontalen/vertikalen Profilen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrolle der Verankerungen im Tragwerk:						
■ Korrosion der Schrauben und der Halterung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
■ Visuelle Kontrolle der Dübel, bei vorhandenen Deformationen Dübelauszugsversuche vornehmen sowie Dübel demontieren und auf Risse oder Verformung prüfen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
An- und Abschlüsse						
Leibungen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Stürze	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fensterbänke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aussenecken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sockelabschluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dachrandabschluss	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Türanschlüsse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diverses						
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ort und Datum

Wartungsfirma

Name und Unterschrift Kontrolleur

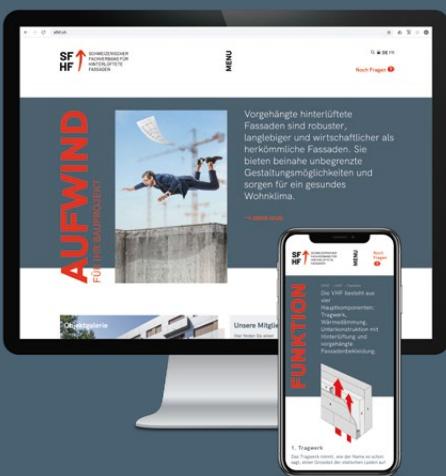
Infos zum Verband

Der Schweizerische Fachverband für hinterlüftete Fassaden (SFHF) verdeutlicht gegenüber Architekten, Planern, Verarbeitern und Bauherren die Vorteile moderner hinterlüfteter Fassaden durch aktuelle Informationen und ausführliche Fachberatung.

Führende Fassadenbauer und Bauproduktehersteller zählen auf die Kompetenz und Marktkraft des SFHF: Der unabhängige Fachverband vertritt – auch international – die Interessen seiner Mitglieder gegenüber Behörden, Institutionen und verwandten Fachverbänden. Er erarbeitet Richtlinien und Empfehlungen und steht im Dialog mit Fach- und Normenkommissionen. Damit trägt er entscheidend dazu bei, die fachlichen Voraussetzungen zur Qualitätssicherung der «vorgehängten hinterlüfteten Fassade» zu schaffen.

Der SFHF organisiert für seine Mitglieder und aussenstehende interessierte Baufachleute regelmässig Fachtagungen zu aktuellen Themen und Trends rund um die «hinterlüftete Fassade».

Darüber hinaus setzt der SFHF mit der aktiven Förderung der Berufsbildung auch wichtige Meilensteine für die Zukunft der Branche.



Mehr Informationen finden sich unter www.sfhf.ch oder kontaktieren Sie uns unter info@sfhf.ch