



# TECHNISCHER LEITFADEN WDVS

---

#16 INSTANDHALTUNG UND ÜBERARBEITUNG VON WDVS

# #16

## Instandhaltung und Überarbeitung von WDVS

---

**16.1. Einführung** Wie alle der Witterung ausgesetzten Bauteile müssen auch die Oberflächen von WDV-Systemen teilweise extremen Belastungen standhalten. Frost, Feuchtigkeit, Hitze oder Temperaturschwankungen wirken direkt auf das Putzgefüge und können, wenn das bauphysikalische Zusammenspiel der einzelnen Systemkomponenten nicht optimal passt, zu Schäden, wie z. B. zu Rissbildungen, Putzschichtverlusten oder Anstrichschäden führen.

Durch eine, auf das Objekt abgestimmte, regelmäßige Inspektion und Wartung können die Lebensdauer des WDVS entscheidend verlängert und kostenintensive Instandsetzungen faktisch vermieden werden. Art und Umfang der Inspektionen sollten sich konkret nach den örtlichen, klimatischen und konstruktiven Gegebenheiten des Objekts richten.

---

**16.2. Wartung und Pflege** Als Wartung wird die oberflächige Behandlung des an sich intakten WDVS durch Reinigen, Streichen und ggf. Erneuern von Anschlüssen verstanden. Planung, konstruktiver Bautenschutz und Inspektionsintervalle bestimmen den zeitlichen Rahmen von erforderlichen Wartungsmaßnahmen. Eine Inspektion sollte prinzipiell in regelmäßigen Abständen mindestens alle 1-2 Jahre erfolgen. Im Besonderen ist das Augenmerk hier auf folgende Schwerpunkte zu richten:


- Fensterbank-, Fenster-, Türanschlüsse und Fassadendurchdringungen hinsichtlich Schlagregendichtheit und Funktionsfähigkeit
- Verunreinigungen (Schmutz, Mikroorganismen, etc.)
- Haarrisse in Verlauf und Rissbreite (< 0,2 mm in der Regel nicht systemschädigend)
- mechanische Beschädigungen (Flächen, Ecken, Kanten, Sockelbereich, etc.)
- Feuchteschutz in Sockel- oder Spritzwasserbereichen
- Unmittelbar an die Fassade grenzender Pflanzenbewuchs

Die Wartungsmaßnahmen sind jeweils auf das Objekt hinsichtlich der geforderten Qualität zu beziehen. Je nach Zustand der Beeinträchtigung können auch verschiedene Wartungsmaßnahmen kombiniert werden.

Einige der üblichen Wartungsmaßnahmen sind in nachstehender Tabelle zusammengestellt.

#### **Hinweis**

Reparaturen, die kleinflächig und punktuell durchgeführt werden, heben sich optisch von der Gesamtfassadenfläche kaum ab. Größere strukturelle Unterschiede im Oberputz bleiben sichtbar und sollten durch einen Grob-Anstrich angeglichen werden.

ART DER BEEINTRÄCHTIGUNG	ABBILDUNG	PRÜFUNG	MÖGLICHE WARTUNGSMASSNAHMEN
Verschmutzungen		Augenschein	Reinigung
Mikroorganismen*		Augenschein	Reinigung, Desinfektion, AquaROYAL-System
Nicht schlagregendichte Anschlussfugen an Fensterbänke, Fenster, Türen, etc.		Augenschein, Systemöffnung	Austausch von spritzbaren Dichtstoffen, nachträgliches Einbringen der KEIM Apu-Gewebeleiste Pisa-Plus
Kreidender Anstrich		Augenschein, Wischprobe	Reinigung, Festigung, Anstrich-technische Überarbeitung
Nicht ausreichende Tragfähigkeit der Altanstriche		Kratzprobe	Altanstriche entfernen, Neuanstrich
Nicht ausreichende Tragfähigkeit der Putzschichten		Kratzproben, Erfahrungsvergleich	Abnahme der nicht tragfähigen Putze bzw. Armierungsschichten, Putztechnische Überarbeitung
Risse		Augenschein, Rissbreitenmesser	Je nach Ursache ggf. Putztechnische Überarbeitung
Mechanische Beschädigungen (kleinflächig), Hagelschäden		Augenschein	Partielle Putzausbesserung mit Anstrich
Mechanische Beschädigungen (großflächig)		Augenschein	Putztechnische Überarbeitung
Spechtschäden		Augenschein	Dämmstoffergänzung, Partielle Putzausbesserung mit Anstrich
Feuchteschäden		Feuchtemessgerät, Augenschein, Systemöffnung	Dämmstoffaustausch, Putztechnische Überarbeitung

**16.3. Reinigung** Je nach Alter und Systemaufbau des WDVS kann die Reinigung eine einfache und kostengünstige Lösung sein, auch das Risiko eines mikrobiellen Befalls zu minimieren. So sind beispielsweise mineralische Anstrichsysteme aufgrund der Verkieselung fest mit dem mineralischen Putz verbunden und lassen folglich in der Regel eine Reinigung ohne zusätzlich erforderlichen Überholungsanstrich zu. Des Weiteren ist der von organisch gebundenen Farb-

systemen bekannte sogenannte „tack-Effekt“, also die Fähigkeit Schmutzpartikel durch Thermoplastizität in die Bindemittelmatrix einzubauen, bei Silikatfarben nicht möglich. Mit der Reinigung von organisch gebundenen Anstrichsystemen (Dispersionsfarben) geht entsprechender Standzeit grundsätzlich mindestens ein Überholungsanstrich einher. Ein Kostenfaktor, den insbesondere der Bauherr in sein Budget zum Erhalt dauerhaft schöner Fassaden einplanen sollte.

<b>REINIGUNGSEMPFEHLUNG VON WDVS-FASSADEN:</b>				
Grad der Verunreinigung \ System	System	Fremd-System (mineralisch)	Fremd-System (organisch)	KEIM-System (Bestand)
<b>Gering</b> Leichte Verschmutzung, Staub, Blütenpollen (Standzeit < 2 Jahre)		Reinigen mittels Hochdruckwasserstrahlens unter Zugabe eines Tensidreinigers	Einstreichen der Fassade mit Tensidreiniger, Reinigen mittels Hochdruckwasserstrahlens nach entsprechender Einwirkdauer	Nicht erforderlich
<b>Mittel</b> Hartnäckige Verschmutzungen, Ruß, beginnender mikrobieller Befall (Standzeit 2 - 10 Jahre)		Einstreichen der Fassade mit Tensidreiniger, Reinigen mittels Hochdruckwasserstrahlens nach entsprechender Einwirkdauer  Zusätzlich: Natriumhypochlorit inkl. Nachwaschen	Zusätzlich zuvor: Reinigung von Mikroorganismen mit KEIM Algicid-Plus, Neuanstrich mit KEIM Novosil	Gegebenenfalls: Reinigen mittels Hochdruckwasserstrahlens unter Zugabe eines Tensidreinigers
<b>Hoch</b> Starke Verunreinigungen, massiver mikrobieller Befall (Standzeit 5 - 20 Jahre)		Zusätzlich zuvor: Reinigung von Mikroorganismen mit KEIM Algicid-Plus, Neuanstrich mit KEIM Novosil	Alternativ: a): s. mittlerer Befall  b): AquaROYAL-Reno-System	Zusätzlich zuvor: a): KEIM Mycal-Ex inkl. Nachwaschen  b): Natriumhypochlorit inkl. Nachwaschen

**Reinigungstipp:**  
**60 – 60 – 60 – 60**  
 60° C heißes Wasser  
 60 bar Wasserdruck  
 60 cm Abstand  
 60° Winkel

---

**16.4.**  
**Überarbeitung von**  
**Bestands-WDV-**  
**Systemen**

Die ersten Wärmedämm-Verbundsysteme wurden bereits in den sechziger Jahren verarbeitet und haben sich bis heute in der Bauwirtschaft etabliert. Die damals üblichen Dämmstoffdicken lagen bei 40 - 60 mm. Heute entspricht das kaum mehr den energetischen Anforderungen an die Gebäudehülle. Aktuell werden Dämmstoffdicken bis zu 200 mm und dicker eingesetzt. Was jedoch tun mit einem Dämmsystem, das in die Jahre gekommen ist und nach

Jahrzehnten in Wind und Wetter einer optischen oder energetischen Erneuerung bedarf?

Zu hohe Heizkosten, zu dünne Dämmplatten, ungemütliches Raumklima, zu geringer Dämmwert, Schäden am Bestand, Änderung des Farbkonzeptes oder neue Vorgaben durch Energieeinsparverordnungen - es gibt viele Gründe für die Renovierung eines Wärmedämm-Verbundsystems im Bestand.



**16.5. Renovierungsmaßnahmen im Überblick**

KEIM WDVS-Reno bietet zahlreiche Möglichkeiten, die Fassaden in neuem Glanz erstrahlen zu lassen oder ihre Funktionsfähigkeit wiederherzustellen:

- Ein neuer Anstrich,
- ein neues Putzsystem,
- die energetische Verbesserung durch eine Aufdoppelung oder
- die Errichtung eines Neusystems

Der Umfang der erforderlichen Maßnahme hängt ganz entscheidend vom Status Quo des Bestands-WDVS ab. Auch die unterschiedlichen Kosten der verschiedenen Maßnahmen spielen hierfür eine entscheidende Rolle.

Trotz jahrzehntelanger Erfahrung ist sowohl die anstrichtechnische als auch die putztechnische Überarbeitung von Bestands-WDV-Systemen keine allgemein anerkannte Regel der Technik. Die Überarbeitung muss demnach besonders sorgfältig und gewissenhaft geplant werden. In bestimmten Fällen, z.B. bei einer Überschreitung von bestimmten Flächengewichten der Putzschichten kann auch eine Zustimmung im Einzelfall (ZiE) bei der zuständigen obersten Baubehörde des Bundeslandes erforderlich werden.

Folgende Punkte sind bei der Überarbeitung eines Bestands-WDVS zu beachten:

<b>ÜBERARBEITUNG EINES BESTANDS-WDVS</b>	
<b>SACHKUNDIGE ÜBERPRÜFUNG DES WDVS-BESTANDS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Untergrund/Wandbildner</li><li>- Dämmstoffart, -dicke</li><li>- Systemaufbau</li><li>- Allgemeiner Zustand</li></ul>	<b>SACHKUNDIGE UNTERGRUNDPRÜFUNGEN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Baustellenübliche Prüfungen (Wisch-, Kratzprobe, usw.)</li><li>- Kontrolle der Ebenheit nach DIN 18202</li><li>- Verseifungstest</li><li>- Möglichkeit von Haftzugmessungen nach DIN 18555</li></ul>
<b>SACHKUNDIGE ÜBERPRÜFUNG DER STANDSICHERHEIT:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Möglichkeit der Nachverklebung mit systemkonformen Klebemörteln</li><li>- Möglichkeit der Nachverdübelung mit für WDVS zugelassenen Tellerdübeln</li></ul>	<b>SYSTEMGRENZEN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Max. Gesamtgewicht (alt und neu): 30 kg/m<sup>2</sup></li><li>- Max. mineralische Armierungsschichtdicke: 10 mm</li><li>- Max. mineralische Oberputzdicke: 5 mm</li><li>- Keine Verschlechterung des Brandschutzes</li><li>- Hellbezugswerte beachten</li></ul>

**16.6. Anstrich-technische Überarbeitung**

Die Fassade ist im Laufe der Jahre unansehnlich geworden, ist verschmutzt und weist Haarrisse auf, in Teilbereichen zeigt sich Bewuchs auf der Fassade, das WDV-System darunter aber ist unbeschädigt und funktionstüchtig – in diesem Fall kann mit KEIM Novosil renoviert werden, dem Renovieranstrich, der zusätzlich mit vorbeugender Schutzausrüstung gegen Algen- und Pilzbefall ausgestattet ist.

Hierzu bietet KEIM Novosil als Renovierfarbe auf Silikatbasis mit anorganischen Pigmenten und mineralischen Füllstoffen

die bewährte Lichtechtheit und Farbstabilität, sie ist extrem witterungsbeständig und typisch mineralisch-matt. Sie ist auf organischen und mineralischen Untergründen anwendbar. Mit KEIM Novosil-Grob, dem systemzugehörigen Schlämmanstrich, können Putzschwundrisse bis 0,2 mm Rissbreite zugeschlämmt werden. Um einen guten Schlämmeffekt zu erzielen, erfolgt die Verarbeitung vorzugsweise mit der Bürste.

MANGEL	BEHEBUNG	PRODUKT
<b>Leichte Verschmutzung, Staub, Blütenpollen (Standzeit &lt; 2 Jahre)</b>	Reinigung	Wasser
	2in1 Beschichtung	KEIM TWINSTAR
	2-facher Anstrich	KEIM NOVOSIL
<b>zusätzlich: mit Algen- und Pilzbefall</b>	Desinfektion	KEIM ALGICID-PLUS
<b>zusätzlich: mit Schwundrissen</b>	Schlämmanstrich	KEIM SOLDALIT-GROB

Nach BFS-Merkblatt Nr. 21 soll bei der anstrichtechnischen Überarbeitung von mikrobiell befallenen Bestands-WDV-Systemen ein biozid ausgestatteter Anstrich eingesetzt werden. Insbesondere bei Fremd-Systemen, die auf organischen Bestandsputzen und organischen Anstrichen beruhen, wird auch in unserem Hause daher ein Anstrich mit biozider Ausstattung oder die putztechnische Überarbeitung im System KEIM AquaROYAL-Reno (siehe auch #16.8 KEIM AquaROYAL-Reno) empfohlen.



**16.7. Putztechnische Überarbeitung - WDVS Renovierung mit System**

Insbesondere Beeinträchtigungen wie Plattenfugenrisse, großflächige mechanische Beschädigungen, Dübelabzeichnungen oder auch mikrobieller Befall können dauerhaft nur mit dem Aufbringen einer neuen Armierungs- und Putzschicht saniert werden. Bei einer putztechnischen Überarbeitung ist eine zusätzliche Verdübelung empfehlenswert.

Zur Nachverdübelung von Bestands-WDVS empfiehlt sich die erforderliche Dübelanzahl durch eine entsprechende Rasterung mittels Schlagschnur und Lot auf die Fassade zu übertragen.

Mit KEIM AquaROYAL-Reno und KEIM Klassik-Reno stehen zwei Varianten für die putztechnische Sanierung zur Auswahl.

**HINWEIS**

DÜBELANZAHL Stück/m <sup>2</sup>	RASTERUNG in cm
4	50 x 50
6	40 x 40
8	35 x 35
10	31 x 31
12	28 x 28

**16.8. KEIM AquaROYAL®-Reno**

Auch in der Renovierung von bestehenden WDV-Systemen darf die Optimierung des Feuchtehaushalts von Beschichtungen nicht vernachlässigt werden (vgl. #13 AquaROYAL-System).

Mit dem hydroaktiven, mineralischen, dickschichtigen und biozidfreien System AquaROYAL-Reno werden die bauphysikalischen Gesetze zur Algenprävention genutzt. Im AquaROYAL-Reno-System kommen alle bekannten Systemkomponenten - außer die Dämmplatten - zum Einsatz.

	KEIM AQUAROYAL-RENO
Armierung	KEIM AQUAROYAL-ARMIERUNGSMÖRTEL
Schichtdicke	7 - 8 mm
Gittermatte	KEIM GLASFASER-GITTERMATTE 6x6
Oberputz	KEIM AQUAROYAL-MINERALPUTZ GLATT, RAU, RILLE
Anstrichsystem	KEIM AQUAROYAL-COLOR (2-malig)

**16.9.**  
**KEIM**  
**Klassik-Reno**

KEIM Klassik-Reno ist ein dünn-  
schichtiges, KEIM Klassik-Plus-Reno ist ein dick-  
schichtiges mineralisches Renoviersys-  
tem.

Die beiden KEIM Klassik-Reno-Systeme  
eignen sich ausgezeichnet für die Behe-  
bung von Putzrissen und Rissen, die aus

der alten Armierungsschicht resultieren.  
Auch mechanische Beschädigungen  
und Putzabplatzungen können mit KEIM  
Klassik-Reno dauerhaft behoben wer-  
den. Folgende Produkte kommen in der  
Regel zur Anwendung:

	KEIM KLASSIK-RENO	KEIM KLASSIK-PLUS-RENO
Armierung	KEIM PULVERKLEBER-90	KEIM ARMIERUNGSMASSE-100
Schichtdicke	3 - 4 mm	4 - 11 mm
Gittermatte	KEIM GLASFASER-GITTERMATTE 4x4	KEIM GLASFASER-GITTERMATTE 6x6
Oberputz	KEIM BRILLANTPUTZ GLATT, RAU, RILLE KEIM STUCASOL: Kratzputz-, Rillenputzstruktur	
Anstrichsystem	KEIM GRANITAL, KEIM SOLDALIT, KEIM EGALISATIONSFARBE	

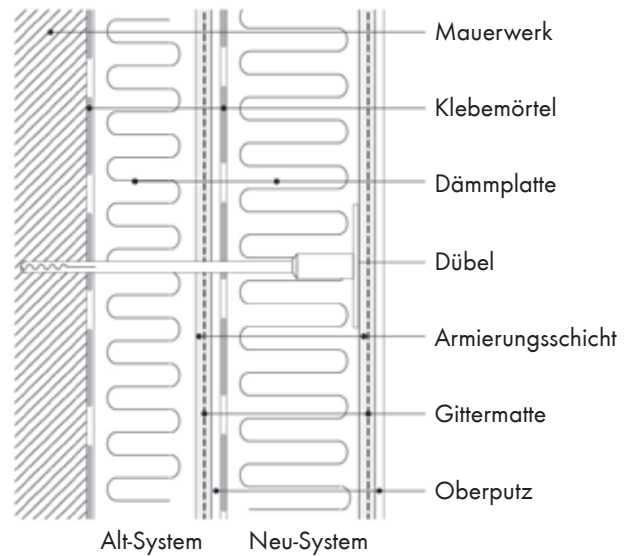
RENOVIERUNGSMASSNAHMEN IM ÜBERBLICK					
Maßnahmen	Mangel	Verschmutzung Schwundrisse Algen & Pilze	Putzrisse Algen & Pilze	Plattenrisse	Energetische Sanierung
Anstrichtechnische Lösung KEIM NOVOSIL		X			
Pulvertechnische Lösung dünn- schichtig/ dickschichtig KEIM KLASSIK-RENO KEIM KLASSIK-PLUS-RENO			X		
Putztechnische Lösung dickschichtig KEIM AQUAROYAL-RENO			X		
Aufdoppelung				X	X

**16.10. Aufdoppelung** Die Aufdoppelung von WDV-Systemen bekommt im Zuge der energetischen Sanierungen von Bestands-Fassaden aus den frühen 80er Jahren immer mehr Bedeutung. Insbesondere, wenn die Fassade zudem technische Mängel aufweist, ist eine Aufdoppelung immer eine günstige Alternative, die Sanierung ohne den kostenintensiven Rückbau durchzuführen.

Die Aufdoppelung von bestehenden WDV-Systemen ist nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-33.49-1505 des Fachverbandes Wärmedämm-Verbundsysteme e. V. in Verbindung mit der Z-33.43-185 geregelt.

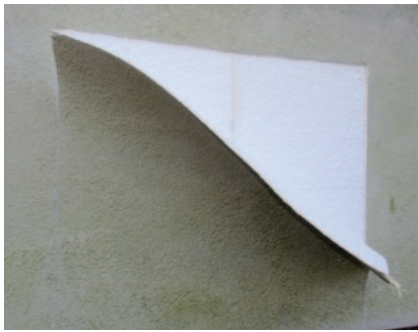
Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf Wärmedämm-Verbundsysteme (Neusysteme), die bauseits auf bereits bestehende Wärmedämm-Verbundsysteme (Altsysteme), oder anbetonierte Holzwolle-Leichtbauplatten (HWL-Platten) zusätzlich aufgebracht werden (Aufdoppelung).

Zur Überprüfung der Standsicherheit des Bestandssystems empfiehlt sich je nach Objektgröße an mehreren aussagekräftigen Stellen eine jeweils ca. 1m<sup>2</sup> große Öffnungsstelle. Hier sollten folgende Bestandsdaten ermittelt sowie schriftlich und fotografisch dokumentiert werden:



- Untergrundart (Mauerwerk, Beton, etc.)
- Zustand des Untergrundes (Kreidung/Saugfähigkeit/Altanstrich)
- Systemaufbau mit:
  - prozentualer Verklebung
  - Dämmplattentyp, -dicke
  - Dübel
  - Armierungsschicht, -dicke
  - Oberputzart, Struktur, Dicke
  - Anstrichart

Die Brandklasse des Gesamtsystems ermittelt sich aus den Brandklassen der Einzelsysteme. Eine Mehrfachaufdoppelung ist nicht zugelassen.



Prüfung der Haftung der Armierung auf der Dämmplatte



Öffnung der Fassade zur Prüfung und Dokumentation der Verklebung des Bestands-WDVS

BRANDVERHALTEN Altsystem/HWL-Platte	BRANDVERHALTEN Neusystem	BRANDVERHALTEN Gesamtsystem
normal entflammbar	normal entflammbar	normal entflammbar
	schwer entflammbar	
	nicht brennbar	
schwer entflammbar	normal entflammbar	normal entflammbar
	schwer entflammbar	schwer entflammbar*
	nicht brennbar	
nicht brennbar	normal entflammbar	normal entflammbar
	schwer entflammbar	schwer entflammbar
	nicht brennbar	nicht brennbar

\* Ausführung eines nicht brennbaren WDVS auf anbetonierten HWL-Platten ist möglich, wenn diese eine Dicke von 25 bis 100 mm aufweisen und eine vollflächige, mindestens 20 mm dicke Schicht aus mineralischem Putz- oder Klebmörtel haben - Brandschutzmaßnahme ist erforderlich (Brandriegel oder Brandschutzstreifen).

Für die Dokumentation ist ferner die Aufbaubeschreibung des Neu-Systems nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-33.43-1505 erforderlich.

Die Freigabe der Aufdoppelung erfolgt nach Überprüfung der Daten und Erkenntnisse aus der Objektuntersuchung durch die zentrale Anwendungstechnik in Diedorf.





**KEIMFARBEN GMBH**

Keimstraße 16/ 86420 Diedorf / Tel. +49 (0)821 4802-0 / Fax +49 (0)821 4802-210  
Frederik-Ipsen-Straße 6/ 15926 Luckau / Tel. +49 (0)35456 676-0 / Fax +49 (0)35456 676-38  
[www.keim.com](http://www.keim.com) / [info@keimfarben.de](mailto:info@keimfarben.de)

**KEIM. FARBEN FÜR IMMER.**