



**BVK
Fachtagung
2008**

**Blatt 87
Zusammenfassung
als Grundlage
für eine Diskussion**

Köln, 13. März 2008

Bernhard Hiller, Bauschutz GmbH



Die Verbundproblematik bei Blatt 87

Was ist (mir) zu dieser Thematik bekannt?

- Der Aufbau eines Korrosionsschutzsystems nach Blatt 87 und dessen Anwendung hat sich seit mehreren Jahrzehnten bei vielen Millionen qm zu schützender Stahlflächen bewährt.
- In den letzten Jahren wurden einige Bauvorhaben bekannt, bei denen Verbundprobleme zwischen der letzten Zwischenbeschichtung (Epoxidharz) und der Deckbeschichtung (Polyurethan) aufgetreten waren.
- Diese Verbundstörungen waren nicht mehr so ohne Weiteres auf die „üblichen“ Störfaktoren, wie z.B. Feuchtigkeit, Staub, Fett usw., zurückzuführen.



Was ist (mir) zu dieser Thematik bekannt?

- Es gab die ersten gutachterlichen Stellungnahmen und Publikationen hierzu, die die Ursache dieser Verbundstörungen in spezifischen Eigenschaften des Bindemittels Epoxidharz erkannten/vermuteten.
- Ein Forschungsvorhaben sollte „Licht in das Dunkel“ bringen und die Ursachen dieser Verbundstörungen klären.
- Parallel hierzu beschäftigten sich verschiedene Institutionen, wie z.B. die BAST oder die BAW, Verbände, die Lackindustrie, die Rohstoffindustrie, Gutachter, Bauherren, Verarbeiter usw. mit dieser Thematik.
 - Leider bereits auch schon die ersten Gerichte.



Ergebnis aus dem Forschungsvorhaben

- Bei Freibewitterung der Epoxidharz-Zwischenbeschichtung wird das Bindemittelgefüge negativ beeinflusst.
- Parameter, die Art und Umfang dieser Beeinflussung bestimmen, sind:
 - UV- Belastung sowie deren Intensität und Zeitdauer
 - Feuchtigkeitsbelastung sowie deren Intensität und Zeitdauer
 - Formulierung des Beschichtungstoffes
- Diese Veränderung des Bindemittelgefüges führt zu einer Verringerung des Verbundes mit der darauf folgenden Deckbeschichtung.

**Die Ergebnisse verhelfen eher zu qualitativen,
als zu quantitativen Aussagen.**



Ergebnisse aus den Überlegungen von Institutionen, Verbänden, Gutachtern, Industrie usw.

Zusammengefasst in zwei grundsätzlichen Erkenntnissen:

1. Blatt 87 birgt nicht beherrschbare Risiken und muss verschwinden bzw. modifiziert werden,
2. Blatt 87 ist nach wie vor **das** Korrosionsschutzsystem für viele Bauwerke und kann unverändert beibehalten werden,

dazwischen unzählige Facetten und Modifizierungen dieser beiden konträren Meinungen.

Die Folge: Unsicherheit und Verunsicherung auf breiter Front!



Welche Lösungsansätze werden diskutiert? (eine Auswahl davon)

- Verwendung des „klassischen“ Blatt 87,
zusätzlich verbunden mit folgender Vorgehensweise:
 - Anlegen von Probeflächen
 - Prüfen des Verbundes zwischen Epoxi und PU
 - Ggf. Sweepen, um den Verbund zu verbessern

Wo bietet diese Vorgehensweise Vor- und Nachteile?



Wo bietet diese Vorgehensweise Vor- und Nachteile?

Vorteile

Falls die Prüfungen aussagekräftig sind

und

falls das Sweepen fehlerfrei ausgeführt wird,

dann

kann diese Vorgehensweise zu einem guten Verbund führen.



Wo bietet diese Vorgehensweise Vor- und Nachteile?

Nachteile

- Bauabläufe, Termine und Kosten sind **nicht** planbar.
- Die Kosten hierfür sind **nicht** mehr akzeptabel.
- Wo soll geprüft werden? (Anzahl, Bauteil)
- Wie soll geprüft werden? (trocken, nass)
- Welches ist der zu erzielende Abreißwert?
- Substanz wird abgetragen.
- (erhebliches) Risiko von Perforierung.
- (erhebliches) Risiko von „Kantenverletzung“.
- Erfolg des Sweepens ist kaum messbar (erkennbar).

Hohe Kosten für den Bauhern

Hohes Risiko für den Unternehmer



Welche Lösungsansätze werden diskutiert? (eine Auswahl davon)

Verwendung des „klassischen“ Blatt 87,
jedoch Applikation aller Schichten im Werk.

Vorteil

Die Beeinträchtigung der Zwischenbeschichtung durch UV- und Feuchtigkeitsbelastung kann minimiert werden.

Nachteil

Bei Ausbesserungen auf der Baustelle

- Epoxi auf PU
- Unvermeidbare optisch Beeinträchtigung



Welche Lösungsansätze werden diskutiert? (eine Auswahl davon)

Verwendung des „klassischen“ Blatt 87,
jedoch Applikation der „halben“ Deckbeschichtung im Werk.

Vorteil

Die Beeinträchtigung der Zwischenbeschichtung durch UV- und Feuchtigkeitsbelastung kann minimiert werden.

Nachteil

Bei Ausbesserungen auf der Baustelle

- Epoxi auf PU

Es bedeutet quasi eine zusätzliche Schicht und damit höhere Kosten

Wenig Erfahrung vorhanden

Dieses abgeänderte System ist nicht gelistet, damit nicht geprüft und nicht zugelassen.



Welche Lösungsansätze werden diskutiert? (eine Auswahl davon)

Verwendung eines modifizierten Blatt 87,
zweite Zwischenbeschichtung auf PU-Basis,
Deckbeschichtung auf Baustelle

Vorteil

Die Beeinträchtigung der Zwischenbeschichtung durch UV- und Feuchtigkeitsbelastung kann minimiert werden.

Nachteil

Bei Ausbesserungen auf der Baustelle

- Epoxi auf PU
- Wenig Erfahrung vorhanden (Schutzwirkung, Verbund)
- Dieses System ist nicht gelistet, damit nicht geprüft und nicht zugelassen.



Welche Entwicklungen zeichnen sich ab?

- Konzeption eines neuen **zusätzlichen** “Blattes“ mit:
 - Grundierung und erste Zwischenbeschichtung auf Epoxibasis
 - Zweite Zwischenbeschichtung und Deckbeschichtung auf PU-Basis
- Beibehaltung des Blattes 87 mit:
 - Erweiterung (Anpassung) der Grundprüfung
 - Individuelle, unterschiedliche Verarbeitungsrichtlinien der Hersteller, abgestimmt auf deren System. (z.B. Reinigungsverfahren)



Wie könnte (sollte?) es sein:

Planer und Ausführungsunternehmen können (sollten) sich **das** System von **dem** Hersteller aussuchen, welches zu den speziellen Anforderungen des konkreten Bauvorhabens am besten passt.
Und dieses System sollte auch **ohne ausufernde** Baustellenprüfungen und **ohne** juristischen „Eiertanz“ eingesetzt und appliziert werden können!

Wir alle

Bauherr, Planer, GU, Verarbeiter, Hersteller usw.

brauchen **verlässliche** und **berechenbare** Schutzsysteme,
die technisch, betriebswirtschaftlich und volkswirtschaftlich sinnvoll sind,
deren Anwendung **beherrschbar**
und deren Erfolg **planbar** ist.
..... und kein Lotteriespiel auf der Baustelle!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ich hoffe, die anschließende Diskussion wird zeigen,
ob auch hier das Blatt 87 versagt hat.



Bernhard Hiller, Bauschutz GmbH