

0.0 Inhaltsverzeichnis

- 1.0 Produkte – Stand der Technik – Produktmängel – Lebensdauer
- 2.0 Produkterfahrungen: Hochpolymere Kunststoffabdichtungen
- 3.0 Produkterfahrungen: Bitumenabdichtungen

1.0 Produkte – Stand der Technik – Produktmängel – Lebensdauer

1.1 Der Markt für Flachdächer

Allein in der Bundesrepublik umfassen nach Schätzungen der einschlägigen Fachliteratur die mit Dichtbahnen abgedichteten Flach- und Steildächer eine Jahresdachfläche von > 100 Mio m².



Marktbeherrschend sind derzeit Bitumenbahnen mit geschätzten 60-70%-Anteil – Tendenz abnehmend.

1.2 Dachschiäden – Leckageauswirkungen

Dächer sind das höchst beanspruchteste Bauteil eines Hauses. Leckagen sind folgeschwer; Zeitaufwand, Kapital- und Mietverluste und Kosten von Rechtsstreitigkeiten (auch aufgrund professioneller Abwehrmechanismen der Produktversicherer) erheblich.

1.3 Überforderte Verleger

Der traditionelle Handwerksbetrieb / Dachabdichter ist mit den in den letzten Jahren gestiegenen (streitintensiven) Anforderungen aus thermischer Bauphysik, Diffusion und Tauwasser, Luft- und Wind-Dichtigkeit, Energiesparverordnung ENEC, Baustoffkunde mit Materialunverträglichkeiten, dem Langzeitverhalten und Verarbeitung angesichts der Vielzahl von Dachbaustoffen – überfordert.

Den Überblick über die Eignung der aktuell angebotenen Dichtbahnen zu behalten ist schwer. Besonders nach Produktmängeln experimentieren/modifizieren die Hersteller von Dichtbahnen permanent und verändern – selbst für den Fachmann unüberschaubar – Produkt-Mixturen und Verlege-Anforderungen.



Säure-Lochfraß bei Zink durch FPO-Bahn (Rowalin)

Die gutachterliche Praxis des Autors bestätigt, dass der bereits 2005 in/nach den Aachener Sachverständigentagen (Prof. Dr. Oswald – AIBau: „Flachdächer Neue Regelwerke – Neue Probleme“. Vieweg Verlag) veröffentlichte Vortrag den „Aus-sagewert und Mißbrauch von Prüfzeugnissen“ zu Recht beklagt.

Der - durch die zahlreichen, letztlich jedoch nur werbenden Querverweise der Bahnenhersteller auf Normen - sich auf der sicheren Seite wädhenden Verleger/Planer/Bauleiter setzt sich erheblichen haftungsrechtlichen Problemen aus, sofern ohne Prüfung der Praxisbewährung eine - für die zu erbringende Vertragsleistung - untaugliche Dichtbahn verlegt wird.

Übrigens - die Beweisführung ist extrem zeit- und kostenaufwendig. Meist gehen die Schäden zu Lasten des Verlegers/Planers/Bauleitenden und – bei deren Ausfall – des Bauherrn.

1.4 Marktgängige Dichtungstechniken

1.4.1 Marktführer Bitumenindustrie

Historie und Marktdominanz: War der Traditions-Dachbaustoff Bitumen nahezu 100 Jahre ohne Alternative, so ist – angesichts neuzeitlicher (seit > 30 Jahren bewährten) Kunststoff-Dichtungen mit wesentlich höheren Standzeiten und überlegenen Materialeigenschaften – die

- vergleichsweise geringe Lebensdauer bituminöser Dach-Dichtstoffe (si. 3.1)
- bereits früh einsetzende Reparaturanfälligkeit von < 5 bis 10 Jahren (Nähte und Blasen)
- bitumenspezifische Problematik bei der Sanierung durchnässter Dachaufbauten (erzwingt wg. bitumenspezifisch problematischer Diffusionsdichtigkeit selbst bei Neuaufbauten u.U. Totalabriss und Neuaufbau, siehe 3.1)

weder **volkswirtschaftlich** noch **ökologisch** kaum mehr verantwortbar

- Die Sondermüll-Entsorgung der dickschichtigen Bitumenabdichtungen ist massenintensiv und teuer. (Foto: Abriss Neuaufbau nach Leckage)



Nach Beobachtungen des Autors begründet sich der hohe Marktanteil von Bitumen-Dachbahnen in der Bevorzugung durch die (herstellerseitig „gut gepflegten“) Dachdeckerbetriebe. Diese können ungeschulte Billigkräfte ohne Qualifikation im Akkord einsetzen. Die Ausführungsqualität insbesondere der Anschlüsse und frühe Schadensanfälligkeit der Dächer ist entsprechend.

Zudem wird in der frühen Reparaturanfälligkeit von bituminösen Dichtbahnen ein positives Umsatzsegment gesehen.

Bitumen-Dichtbahnen in der Dachsanierung:

Prob-

lem bei der wirtschaftlichen Sanierung leckagebelasteter Dächer sind die bauphysikalisch hochproblematischen diffusionsdichten Eigenschaften von Bitumendichtungen (siehe 3.0).

Selbst minimale Feuchteinschlüsse zwischen den Bahnen (Tauwasser, undichte Nähte-Anschlüsse) können nicht austrocknen bzw. ausdiffundieren. Die Folge sind die bekannten dichtungszerstörenden bitumentypischen Blasenbildungen (Bild unten: Mehrlagige Bitumenabdichtung mit Beschichtungs-Reparaturversuch)



Dachaufbauten mit erheblichen Leckagewasser-Einschlüssen im Dichtungs- und Dämmhorizont sind – anders alles diffusionsoffene hochpolymere Kunststoffdichtungen durch Überklebung **nicht nachhaltig** reparabel. Jüngst begutachtete Sanierungen von Neubau-Dächern mit Leckagewassereintritten (jünger als 5 Jahre) erforderten teilweise den

- Totalabriss mit Neuaufbau
- Neuüberdichtung mit diffusionsoffenen hochpolymeren Kunststoffdichtungen mit Lochperforation der von Feuchteinschlüssen betroffenen Bitumenlagen.

Bitumenindustrie-Neuentwicklungen:

Materialphysiolo-

gisch versucht die Bitumenindustrie den Rückstand zu Kunststoffbahnen aufzuholen, ohne allerdings bis heute über technisch überzeugende Konzepte zu verfügen, um bitumentypischen Probleme (Diffusionseigenschaften mit Blasenbildung, Lebensdauer und Wartung, Nahtsicherheit, nachhaltige wirtschaftliche Sanierung ohne Totalabriss) entscheidend zu verbessern (siehe 3.1/3.2).



Es entsteht der Eindruck, dass die Bitumenbahnen-Industrie die zeitgemäßen und deutlich höheren technischen Anforderungen des Marktes verschlafen hat und versucht in jüngster Zeit mit so genannten „Hochwert-Produkten“ (Kunststoffbahnen) sich nun auch in den Markt der hochpolymeren Dichtbahnen zu platzieren.

Aus Erfahrung der **CSI Dachsachverständigen** überzeugten diese „Hochwertprodukte“ bisher nicht (si. 2.0).

1.4.2 Kunststoff-Abdichtungen

Wie zahlreiche Dächer – mit seit über 30 Jahren bewährten hochpolymeren Kunststoff-Abdichtungen - beweisen, geht es auch anders.

Eigenschaften:

Hervorzuhebende Eigenschaften sind (si. Fachveröffentlichungen des Unterzeichners, u.a. im Deutschen Architektenblatt i.d.A.):

- Dehnverhalten, Zug-Beanspruchung (z.B. schwingungsbelastete Leicht-Hallentragwerke, Dehnfugen)
- Hohe Wurzel- und Nahtfestigkeiten

- Diffusionsoffenheit (Optimal bei Sanierung durchfeuchteter Dächer ohne Totalabriss)
- Hohe Lebensdauer bewährter Bahnen bei geringem Wartungsaufwand (Faktor 2 - 3,5 zu Bitumen)
- Sichere Ausführung von Nullgefälle-Dächern (siehe Gutachter-Dach-Report 1)
- Hohe Sicherheit gegen Wasserstände/Kerbbeanspruchungen aus Eisdruck
- Sichere Eindichtung von Problem-Niedriganschlüssen durch Folienbleche.

Mit der Erfahrung von annähernd 2,0 Mio. m² verlegten Dachabdichtungen in der über 30-jährigen Berufserfahrung als Dachsachverständiger mit zahlreichen Dachinnovationen, sieht sich der unterzeichnende ö.b.u.v. Dachsachverständige in der Lage, konkret zu beurteilen, welche Dichtbahnen bei wirtschaftlicher Verlegung

- produktspezifisch und verletechnisch zuverlässig/unproblematisch
- hinsichtlich Lebensdauer und Langzeitbearbeitbarkeit sicher und zuverlässig (Faktor 2,0 -3,5 im Vergleich mit Bitumendichtbahnen)
- einige Dichtbahnen selbst nach langjähriger Liegezeit - z.T. über 25 Jahre – in frei bewitterter Lage, noch dicht und anarbeitbar sind.

1.4.3 Objekt-Wiederverkaufswert

Produktqualität und deren Auswirkungen auf den Objekt-Wiederverkaufswert ist nicht zu unterschätzen. Die Erfahrung bei Sachverständigen-Objektbewertungen zeigt, dass qualitative Einbußen durch nicht langzeitbewährte Billigbahnen (Differenz im Einkauf zu hochwertigen Bahnen i.d.R. < 1,50 - 2,50 €) sich fatal auf den Objektverkaufspreis auswirken können.

Bemerkenswert: Bei einer im Zuge einer Veräußerung eines Logistikzentrums durchzuführenden Zustandsbewertung oberhalb einer hochpolymeren ECB-Kunststoffabdichtung (NBC) mit einer Liegezeit von ca. 20 Jahren konnte eine Restlebensdauer von > 15 Jahren bescheinigt werden (Foto unten).



Die Erwerberstrategie, den Kaufpreis wegen der Dachliegezeit um rund 0,9 Mio. € zu mindern wurde damit abgewehrt. Nachgearbeitet wurden lediglich diverse vom SV beanstandete/angewiesene Anschlüsse mit einem Aufwand von rund 14.000 €.

Tendenz:Beauftragungen der **CSI** Dachsachverständigen

zeigen die zunehmende Tendenz, das Erwerber älterer Objekte die Qualität der Dachabdichtungen als wesentliches Argument zu Kaufpreisabschlägen heranziehen bzw. mit zunehmender Tendenz Wert auf die Qualität der Dachabdichtung, Wartung und Lebenserwartung legen.

1.4.4 Erhebliche Verlängerung der Lebensdauer bei geschützter Verlegung

Es ist eine wissenschaftlich bewiesene Tatsache, daß einige hochpolymere Kunststoff-Abdichtungen im Bereich von Deponien (hohe Belastung durch Säuren und Laugen) bereits Halbwertszeiten von > 30 Jahren erreichten.

Bei vergleichsweise gering belasteten Tunnel- und Staudamm-Abdichtungen ist eine wesentlich höhere Lebensdauer von hochpolymeren Kunststoff-Abdichtungen zu erwarten.

Von einem Mehrfach-Multiplikator der Lebenserwartung – möglicher Weise bis zur Bauwerks-Lebensdauer – ist bei einer geschützten Verlegung durch pflegefreie Schutzbegrünungen auszugehen. (Foto: Pflegefrei und dicht – ECB- seit 1989)



Dies deckt sich mit den Erfahrungen des Reporterstellers bei eigenen Dächern. Vor über 30 Jahren verlegte Abdichtungen zeigten unterhalb von Schutzbegrünungen praktisch Neuzustand.

1.4.5 Schwarze Schafe

Es gibt auch unter den Kunststoff-Bahnen Licht und Schatten. Die teilweise gravierenden Unterschiede (nicht selten innerhalb bestimmter Produktgruppen, z.B. FPO-Bahnen) muß man jedoch kennen bzw. erfahren haben (siehe 2.0)

- Es bestehen dichtungszerstörende Materialunverträglichkeiten zu Grenzbau-
stoffen (PVC)
- Bei einigen Produkten sind die Nahtfügetechniken bereits bei der Bahnenverle-
gung problematisch (EPDM-FPO)
- Einige Dichtbahnen werden bereits frühzeitig und nach kurzer Liegezeit infolge
struktureller Veränderungen (Erstarrung der Molekülvernetzung/Kalt-
Kontaktkleber) unverschweißbar bzw. nur durch zeit- und kostenintensive Spe-
zial-Oberflächenbehandlung nahezu irreparabel (EPDM und div. FPO-Bahnen –
si. Veröffentlichung JDrefahl im DAB).



EPDM: Undichtigkeiten unterhalb Reparaturversuch

2.0 Produkterfahrungen: Hochpolymere Kunststoffabdichtungen

2.1 ROWALIN (FPO) Rolandwerke (Bit) übern. von Fa. Bauder
(Folgeprodukt: **THERMOPLAN – FPO**)

Objekt: Berlin Friedrichshagen, Hochtief AG (2002)

Report: Nicht reparable Nahtundichtigkeiten wegen Un-
verschweißbarkeit des Materials erzwang komplette Neu-
eindichtung von ca. 4000 m² begrünter Dachflächen und
Terrassen. Der Produktmangel ursächlich - un-
verschweisssbare Strukturerstarrung durch Vernetzung.

Ausführender war wegen Insolvenz nicht heranziehbar.

Erfahrungen mit Nachfolgeprodukt liegen nicht vor.

2.2 NOVATAN (EPDM), SAARGUMMI GmbH

Objekt: Wohnbebauung Berlin-Straußberger Tor (2000)

Berlin-Repräsentanz R.Bosch (2005-08)

Report: Massive Undichtigkeiten unterhalb Extensiv- und Intensivbegrünungen mit Terrassen infolge sich öffnender und – bereits nach kurzer Liegezeit – nicht mehr reparabler bzw. nur extrem aufwendig verschweißbarer Nähte.

Produkteigenschaften - neben Verlegemängel - ursächlich

2.3 VEDAPLAN (FPO) VEDAG GmbH

Objekt: Einkaufszentrum Kiel, Kleiner Herzog (2003 - 2007)

Report: Ca. 5.000 m² Dachflächen zeigten nach einer Liegezeit von 1 bis 3 Jahren sich öffnende Nahtverschweißungen, die wg. problematischer Produkteigenschaften nicht materialhomogen reparabel waren (unverschweißbare Struktur-erstarrung durch Vernetzung).

Wegen weiterhin sich öffnender Nähte des sog. „Hochwertproduktes“ (VEDAG) wurden ca. 1.500 m² nochmals mit einem VEDAPLAN-Nachfolgeprodukt komplett überdichtet. Nach weiteren 2 Jahren zeigten sich annähernd gleiche Mängel. Die Nähte ließen sich mühelos - ohne Materialbruch neben der Naht - in der Überlappung aufziehen.

Aufgrund Irreparabilität erfolgte wg. anstehender Veräußerung eine komplette Neuüberdichtung mit Wolfin IB nach einem vom Autor entwickelten Sanierungsverfahren (Foto).



2.4 RESITEC (EPDM-Komposit) PHOENIX GmbH

(Folgeprodukt: RESISTIT)

Objekt: 7000 m² Wohnbebauung Berlin-Hellersdorf (2003 - 2004)

Report: Sich öffnende Dichtnähte und Delaminierung der Bahn wehrte der Hersteller mit Hinweis auf Verlegemängel zunächst ab. Erst nach Nachweis eines erheblichen Produktmangels durch den SV JDrefahl erfolgte Neuüberdichtung (Kulanz) und danach die Einstellung der Produktion.

Der Ausführende wurde insolvent.

2.5 SIKAPLAN (PVC) SIKA-TROCAL GmbH

Objekt: Zahlreiche Objekte bis zu 30.000 m² (1991 - 2007)

Report: Gute Verschweißbarkeit. Mängel i.d.R. verlegebedingt. Produktmängel bei Objektbewertungen nach Liegezeiten > 17 Jahren nicht erkennbar (Restlebensdauer ca. 15 Jahre). Ausreichend (mit vertretbarem Aufwand) langzeit-reparabel.

Mittlere Wertstellung bei Objektveräußerung.



2.6 SARNAFIL (FPO) SIKA-GmbH

Objekt: Begutachtung, Planung von Objekten bis zu 22.000 m² (1990 - 2007)

Report: Gute Verschweißbarkeit. Mängel i.d.R. verlegebedingt. Produktmängel bei Objektbewertungen nach Liegezeiten > 20 Jahren nicht erkennbar (Restlebensdauer > 15 Jahre). Ausreichend und mit vertretbarem Aufwand langzeit-reparabel.

Hohe Wertstellung bei Objektveräußerung.

2.7 WOLFIN IB (mod. PVC) GRÜNAU GmbH

Objekt: Mehrere Objekte bis zu 5.000 m² (1992 - 2007)

Report: Gute Verschweißbarkeit. Mängel i.d.R. verlegebedingt. Produktmängel bei Objektbewertungen nach Liegezeiten > 15 Jahren nicht erkennbar (Restlebensdauer > 15 Jahre). Verschweißbarkeit/Reparierfähigkeit wird von Hersteller über Nutzungszeitraum zugesichert.

Gute Wertstellung bei Objektveräußerung.

2.8 EVALON (bit. beständiges PVC) ALWITRA

Objekt: Mehrere Objekte bis zu 12.000 m² (1996 - 2007)

Report: Gute Verschweißbarkeit. Mängel i.d.R. verlegebedingt. Produktmängel bei Objektbewertungen nach Liegezeiten > 12 Jahren nicht erkennbar. Ausreichend bei vertretbarem Aufwand langzeit-reparabel. Empfohlene Materialstärke > 1,5 mm.

Wertstellung bei Objektveräußerung nicht untersucht – Einschätzung: Gut.

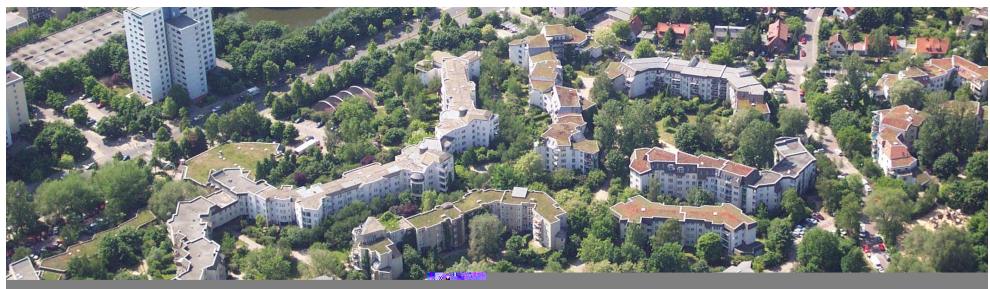
2.9 ECB (Thermoplast) Rohstoff: Lukobit der Fa. BASF

Div. Hersteller: **Niederberg** Nachf. **SIKA-TROKAL, OWA, Binne, Schedetal**

Objekt: Zahlreiche Objekte bis ca. 20.000 m², Gesamterfahrung ca. 0,8 Millionen m² (1979 - 2006)

Report: I.d.R. gute bis sehr gute Verschweißbarkeit (Thermoplast!). Mängel i.d.R. verlegebedingt. Produktmängel bei Objektbewertungen nach Liegezeiten unter Schutzbegrünungen > 28 Jahren nicht erkennbar. Gut langzeit-reparabel.

Hohe Wertstellung bei Objektveräußerung unter Schutzbegrünungen. Befriedigende bis ausreichende Wertstellung bei freibewitterter Verlegung. (Foto: 15.000 m² ECB-Abdichtung 1988-1993, pflegefrei schutzbegrünt)





(Foto: 30.000 m² ECB-Abdichtung 1988-1993, pflegefrei schutzbegrünt)

2.10 FPO - TPO Neuprodukte

Objekt: Begrenzte Objekterfahrung durch den Autoren.

Report: Wertstellung bei Objektveräußerung nicht untersucht.

Empfehlung: Empfohlen wird – wie bei allen Neuprodukten –, die Produktdaten einschließlich struktureller Zusammensetzung und Verarbeitung (Schweißfenster) anzufordern und qualifiziert neutral untersuchen zu lassen. Aufgrund der Vielzahl der Schäden mit älteren und neu am Markt platzierten FPO/EPDM – Produkten sollte das Langzeitverhalten und Reparaturfähigkeit der Bahn – insbesondere die Nahtsicherheit - überprüft werden.

3.0 Produkterfahrungen: Bitumenabdichtungen

3.1 Bitumentypische Eigenschaften

Aufgrund langjähriger Erfahrungen als Gerichts- und Dachsachverständiger bestehen erhebliche Bedenken gegen Neueindichtungen mit Bitumenbahnen bei Dächern < 2% Gefälle. Hervorzuhebende Eigenschaften:

- Der bitumentypische Dehn- und Elastizitätsverlust durch Weichmacherwanderung und Elastizitätsverlust durch winterliche Minustemperaturen verstärkt (schleichend zunehmende Sprödebrüchigkeit verschärft durch bitumentypische Blasenbildung).
- Mehrlagige Bitumen-Dichtaufbauten suggerieren mehrfache Sicherheit. Die Erfahrung zeigt, daß dieser Sicherheitsaspekt überschätzt wird, da die relativ steifen Unterlagsbahnen selten von den akkordgetriebenen und wenig qualifizierten Verlegern mit der gleichen Sorgfalt wie eine bei der Abnahme sichtbare Oberlagsbahn dicht verschweißt werden. Dadurch sind insbesondere mehrlagig –

und zudem noch keilförmig – einzudichtende Durchdringungen, Anschlüsse, Ecken mangel- und leakageanfällig.

- Dichtungskontrolle und -abschottung: Mehrlagig miteinander verklebte Bitumen-Dichtbahnen sind hinsichtlich der Kontrollierbarkeit problematisch. Die zwischen den verklebten Bahnen unkontrollierbar stattfindende Leckagewanderung (Ursache für bitumentypischen irreparablen Blasenbildung) erschwert eine Lokalisierung bzw. macht diese nahezu unmöglich.
- Bitumenbahnen sollten wg. nachfolgend beschriebener Materialeigenschaften nicht mit einem Gefälle $< 2\%$ verlegt werden. Bei niedrigen oder mittleren Anschlußhöhen, Treppenabgängen und Türen sind diese Gefälle-Mindestforderungen nicht realisierbar.
- Bei Niedrig-Anschlußhöhen sowie komplizierten Anschlußsituationen sind die – teilweise im Winter meist sprödebrüchigen – mehrlagig anzudichtenden Bitumen-Schweißbahnen nur erschwert und ausreichend überlappend dicht zu verschweißen. Flämmervverbrennungen an Türen/Fassaden sind häufige Mängel. (Anzukantende Dichtungsverbundbleche – wie bei hochpolymeren Kunststoff-Abdichtungen – stehen nicht zur Verfügung)
- Abnehmende Wurzelfestigkeit. Bitumendichtbahnen sind i.d.R. nur mit – ökologisch bedenklichen Giften – bedingt wurzelfest einstellbar. Aufgrund ihrer organischen Struktur werden sie ab höherem Alter pflanzenverwertbar.



Blasen-Pockenbildung bei neu verlegter Polymerbitumenbahn

- Lebensdauer, Reparaturanfälligkeit: Umfangreiche Untersuchungen zum Langzeitverhalten von bituminös eingedichteten Dächern im Auftrag städtischen Wohnungsbaugesellschaft „STADT und LAND“ in Berlin an ca. 30.000 Quadratmeter Dachflächen führten zu dem Ergebnis, daß nach z.T. frühzeitig ($<$

5 Jahren) beginnenden Reparatur- und Flickarbeiten die Komplett-Sanierung an den untersuchten Objekten mit Bitumen-Eindichtung ab dem 8. bis 10. Erlebnisjahr anstand. Die maximale Lebensdauer wurde mit 17 Jahren – allerdings bei einem Gefälledach mit $> 5\%$ – festgestellt.

- Der hohe Dampfdiffusions-Widerstandswert von Bitumenbahnen verzögert die Abtrocknung von Feuchteinschlüssen im Altaufbau erheblich.
- Es besteht ein erhöhtes Risiko von bitumentypischer Dampfdruck-Blasenbildung aufgrund vorhandener Feuchteinschlüssen zwischen den Bahnen. Folge: Dichtungsbruch bei bitumentypisch zunehmender Sprödb Brüchigkeit.
- Schleichenden Dehn- und Elastizitätsverlust durch Weichmacherwanderung in der Bitumenbahn (schleichend zunehmende Sprödb Brüchigkeit - besonders kritisch bei schwingungsbelasteten Trapezblech-Leichttragwerken).

3.2 Mängel mit kunststoffmodifizierten Polymer-Bitumenbahnen

Aufgrund der im Langzeitverhalten problematischen bitumentypischen Eigenschaften versuchte die Bitumenindustrie in den letzten Jahren traditionelle Bitumenbahnen in Richtung Kunststoff zu modifizieren (oder selbst hochpolymere Kunststoffbahnen (so genannte „Hochwertprodukte“) zu produzieren – siehe 2.1/2.3 – VEDAG/ICOPAL/.

Unter dem Druck der kostengünstigeren Verlegung (Mehrlagige Bitumenabdichtungen sind teurer als höherwertigere Kunststoffabdichtungen) wurden die Bahnenstärken teilweise bis $< 3,0\text{ mm}$ zu Lasten plastifizierbarer Bitumen-Deck- und Klebmassen abgemagert.

Kurios: Die Qualität der Bahnenware wurde zwar verbessert. Nicht spürbar verbessert wurde jedoch die Qualität der Naht- und Anschlussverschweißungen. Im Gegenteil: Aufgrund fehlender schweißbarer Bitumendeckmassen erhöhte sich die Nahtproblematik bei diversen Polymerbitumen-Dichtbahnprodukten (si. Abb. unten: BMW-Werkhallen: Komplett-Überdichtung wg. aufgehender Kopfstoßnähte)



Neuentwicklungen selbst namhafter Bitumenhersteller verursachten zudem erhebliche Materialschrumpfungen mit aufklaffenden Nähten. Dies führte zu Problemen bei der Nahtverschweißung

Bei einer im Gerichtsauftrag untersuchten Werkhalle mit Polymerbitumenbahnen mit ca. 10.000 m² (Hennigsdorf) öffneten sich ca. 50 % der Längs- und Quernähte einer Neueindichtung. Eine komplette Überdichtung war erforderlich. Der Ausführer wurde insolvent.



Nahtprobleme mit Kunststoff modifizierten Bitumenbahnen. Ca. 50 % der Nähte öffneten sich

Kaltselbstklebebahnen:

Besonders diese - in der Materialstärke abgemagerten - Polymerbitumen-Unterlagsbahnen haben sich als unterliegende Dichtbahn bei der Herstellung der Dicht-Anschlüsse als höchst mangelanfällig erwiesen, da die äußerst dünn-schichtigen Bitumen-Decklagen sich bei einem üblichen Flämmereinsatz bzw. Warmgaszuführung beim Verschweißen der Oberlagsbahn (dies ist bei Anschlüssen/Rohrdurchdringungen immer der Fall) als nicht standfest erwiesen und abschmolzen.



Reste einer beim Flämmerverschweißen der Oberlagsbahn verbliebenen Kaltselbstklebahn

3.3 Objekt-Wiederverkaufswert

Die Auswirkungen von Bitumenabdichtungen auf den Objekt-Wiederverkaufswert sind nicht zu unterschätzen. Die Erfahrung zeigt, dass die

- vergleichsweise geringe und schwer einzuschätzende Lebensdauer
- früh einsetzende Reparaturanfälligkeit und
- problematische Sanierung bei Feuchteinschlüssen

mit bedeutenden Abschlägen bewertet wird.

Berlin, März 2008

Autor Dipl.Ing. Architekt Jens Drefahl

Öffentlich bestellter und vereidigter Dachsachverständiger der IHK-Berlin

Unter www.dachsachverstand.de abrufbar:

Veröffentlichte und geplante Dachreporte:

Gutachter-Dach-Report 1:	Dachgefälle-Pfützen-Wasserstände	Januar 2008
Gutachter-Dach-Report 2:	Flachdachabdichtungen, Produkt- u. Verle- geerfahrungen	März 2008
Gutachter-Dach-Report 3:	Wärmeschutz – physik. Dachinstandset- zung unter Harteindeckung	Juni 2008
Gutachter-Dach-Report 4:	Dachbegrünung: Mängel und -beseitigung	August 2008