

Dr. Udo Simonis
von der Industrie- und Handelskammer
Hanau-Gelnhausen-Schlüchtern
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Kunststofftechnik – Dach- und Dichtungsbahnen
auf der Basis von Kunststoffen, Elastomeren und Bitumen

Wingertstraße 13, 63549 Ronneburg
Tel. +49 (0) 6048 953 7222
Fax. +49 (0) 6048 953 8803
Mob. +49 (0) 171 3587378
www.svsimonis.com

An den Arbeitsausschuss DIN 18531, NA 005-2-11-AA

Herrn Dr. Rainer Henseleit, Obmann
Frau Zimmer

Ronneburg, den 22. November 2023

Anregungen zum Entwurf DIN 18531-2 und Entwurf DIN SPEC 20 000-201

Inhalt:

1	Praxiserfahrungen verlegter Dachbahnen nach 2 – 10 Jahren	2
1.1	Objektbilder unterschiedlicher PVC-Bahnen.....	2
1.2	Auswirkungen in der Praxis	6
2	Anregungen zu Anforderungen an Produktprüfungen	7
2.1	EPDM, Definition	7
2.2	Rechtsgrundlage für Bauprodukte	8
2.3	Heutige Anforderungen	10
2.4	Frühere Anforderungen	10
2.5	Mikroorganismen.....	14
2.6	Lagerung in wässrigen Medien.....	14
2.7	Maßhaltigkeit bei Bitumenbahnen	15
2.8	Bestreuungsanhaftung an Bitumenbahnen als Oberlagen.....	16
2.9	Widerstand gegen Lasten.....	17
2.10	Wärmestandfestigkeit/Kälteflexibilität/künstliche Alterung	18
3	Schlussbemerkung	19

Sehr geehrter Herr Dr. Henseleit,

zu den beiden oben angeführten Normen rege ich folgende Änderungen an.

1 Praxiserfahrungen verlegter Dachbahnen nach 2 – 10 Jahren

Im Folgenden gehe ich auf die Hintergründe zur notwendigen Überarbeitung der Normenentwürfe ein und zeige anhand von Erfahrungen aus der Praxis die Problematik auf.

1.1 Objektbilder unterschiedlicher PVC-Bahnen



Foto 1.

Funktionsschichtablösung



Foto 2.

Diese Dachbahnen aus PVC sind zwei Jahre zuvor verlegt worden.



Foto 3.

Auch bei diesem Dach sind die Bahnen zwei Jahre alt.



Foto 4.

Ebenfalls an diesem Dach sind die Bahnen zwei Jahre alt.



Foto 5.

Auf diese Dachfläche sind die Dachbahnen vier Jahre alt.

Diese Bahnen wurden in einem externen Labor nach ASTM E 1428 und DIN EN ISO 846 untersucht. Zu den Prüfungen an Neuware wurden auch nach Wärmealterung und künstlicher Bewitterung geprüft.

Keine der geprüften PVC-Bahnen war hinreichend beständig. Jedoch gab es aufgrund von Rezepturunterschieden unterschiedliche Abstufungen im Befall.

Es wurden zwischenzeitlich auch FPO-Bahnen untersucht. Von fünf untersuchten Bahnen waren zwei Bahnen empfindlich gegen Mikrobenbefall.

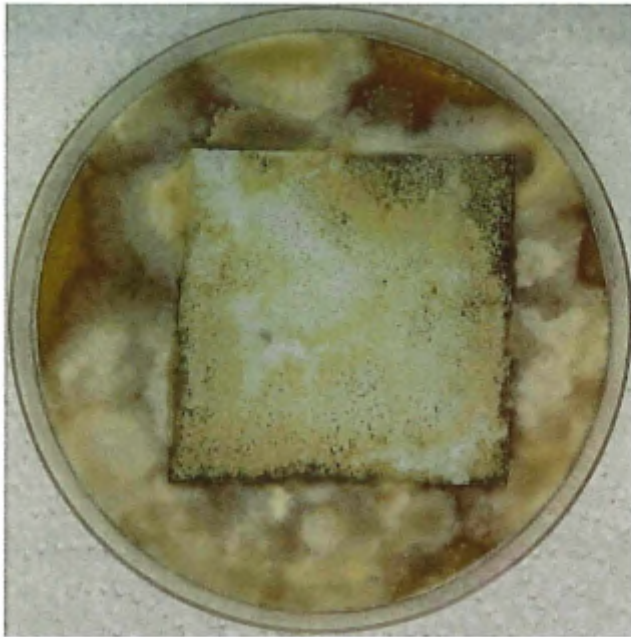


Bild 1: Schimmelpilzwachstum auf Prüfkörpern des Prüfmaterials

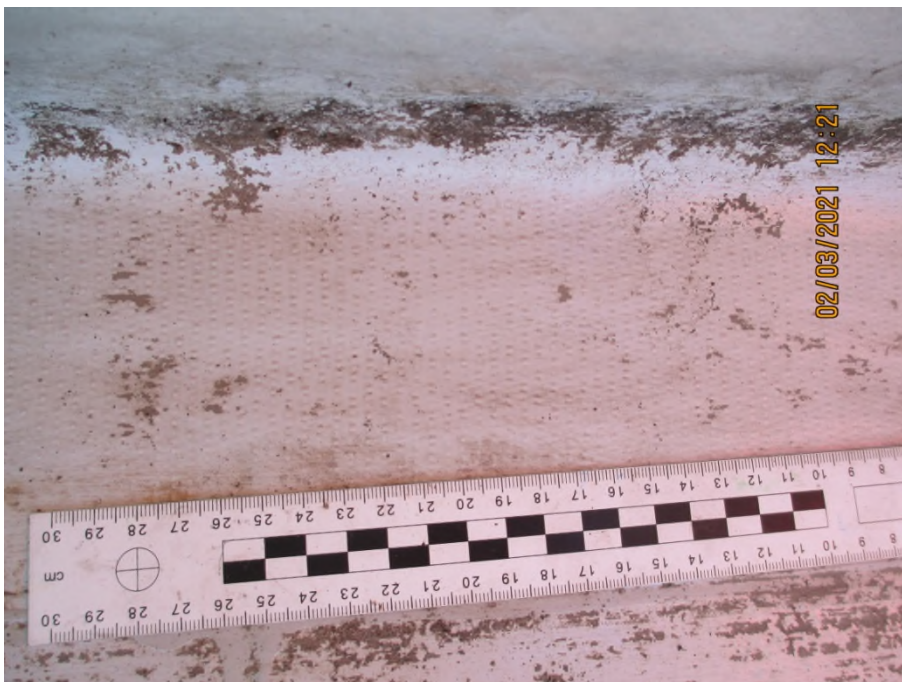


Foto 7.

Pink-Stain Bakterien
Befall



Foto 8.

Bei diesem Beispiel mussten alle Anschlüsse aufgrund von Undichtheiten nach 10 Jahren frei gelegt und überarbeitet werden



Foto 9.

Detail zum Anschluss der Dachbahnen des Dachs.

1.2 Auswirkungen in der Praxis

Unter Auflast verlieren PVC-Bahnen beschleunigt Weichmacher – sie verhärten und durch den Verlust an Material kommt es zur Volumenkontraktion – dadurch werden die Spannungen an den Anschlüssen stetig höher und es kommt zu Rissen.

Einige Hersteller versuchen dies mit Einsatz von PE-Trennfolien zu vermeiden. Andere Hersteller sprechen andere Empfehlungen aus.



Foto 10.

PE-Trennfolien haben einen positiven Effekt. Nur sammelt sich auf Dächern in Pfützen oder in Kehlen Schmutz an. Dort können keine PE-Folien eingesetzt werden, wodurch die Alterung beschleunigt ist.

Bahnen, die in Pfützen bzw. Schmutzansammlungen beschleunigt altern, sind nicht verwendungsg geeignet. Unter Auflast schreiben Hersteller zwar zwingend eine Trennfolie vor, die aber dort gar nicht verlegt werden kann.

2 Anregungen zu Anforderungen an Produktprüfungen

Bei der Ausarbeitung der beiden Normenentwürfe wurden weder das Positionspapier von Herrn Dr. Herrmann als Vertreter der Prüfinstitute und dem Verband NordRhein (Anlage 1) noch der Entwurf zur DIN SPEC 20 000-201 beachtet, der von den Materialspezialisten Dr. Knut Herrmann, Dipl.-Ing. Leopold Glück und mir ausgearbeitet wurde und dem Arbeitsausschuss bereits zur Verfügung gestellt worden war.

2.1 EPDM, Definition

Die Materialzusammensetzung in den oben genannten Entwürfen wird so definiert, dass Produkte, die keine Eigenschaften von elastischer mehr Bahnen aufweisen, dennoch als EPDM bezeichnet werden dürfen.

Dies steht im Widerspruch zur Definition zur DIN 7724:1993-04 *Polymere Werkstoffe – Gruppierung polymerer Werkstoffe aufgrund ihres mechanischen Verhaltens*.

Dazu füge ich den Auszug aus DIN 7724 an:

2 Gruppierung

2.1 Elastomere

2.1.1 Begriff

Elastomere sind polymere Werkstoffe, die sich im Gebrauchstemperaturbereich entropieelastisch (gummielastisch) verhalten. Der Zug-Verformungsrest, geprüft nach Abschnitt 3.2, ist kleiner als 50%. Elastomere haben einen Kälterichtwert T_g bzw. eine Glasübergangstemperatur T_g von kleiner 0°C und oberhalb des Gebrauchstemperaturbereichs bis zu ihrer Zersetzung keinen Fließbereich.

ANMERKUNG: Elastomere, im Sprachgebrauch auch Vulkanisate oder Gummi (nicht jedoch Hartgummi), entstehen durch hauptvalenzmäßige Vernetzung von Kautschuken oder durch vernetzende Copolymerisation niedermolekularer Ausgangsprodukte. Das Netzwerk ist weitmaschig; es weist überwiegend chemische Vernetzungsstellen auf. Aus diesem Grund sind Elastomere im wesentlichen unlöslich, jedoch quellbar.

2.1.2 Eigenschaften

Elastomere können weder durch Hitzeeinwirkung noch durch mäßigen Druck wesentlich bleibend verformt werden. Im allgemeinen haben Elastomere einen Zug-Verformungsrest unter 2%, geprüft nach Abschnitt 3.2.

Elastomere haben im Gebrauchstemperaturbereich bis zu Beginn der thermischen Zersetzung angenähert konstante Schubmodulwerte zwischen 10^5 und 10^6 Pa.

Kautschuk ist der Rohstoff, der durch Vernetzung zum Elastomer wird. Zur Herstellung eines Elastomers werden dem Kautschuk außer dem Vernetzungssystem in der Regel noch andere Stoffe wie verstärkende Füllstoffe, Weichmacher, Alterungsschutzmittel zugemischt.

Beispiele für Elastomere:

- a) mit 1 bis 10% Schwefel vernetzte Dienkautschuke,
- b) peroxidisch vernetzte Siliconkautschuke,
- c) mit Isocyanat vernetzte Polyurethane.

Damit können Elastomere, also z.B. EPDM, eindeutig von Thermoplastischen Elastomeren unterschieden werden. Ein „schweißbares EPDM“ ist ein Widerspruch in sich selbst, da sie folgende Eigenschaften haben:

- gummielastisch
- **nicht schmelzbar**
- keine thermoplastischen Eigenschaften (eine Ausnahme hiervon bilden die thermoplastischen Elastomere)
- in Lösemitteln nicht löslich
- Lösemittel können Quellen verursachen

Da EPDM nicht schmelzbar sind, können sie auch nicht geschweißt werden. Die Produktnormen lassen dagegen zu, dass fein aufgemahlene EPDM-Bestandteile in andere Werkstoffe, z.B. in FPO, eingemischt werden, wozu diese aber nicht die Eigenschaften von Ebit Bahn übernehmen, sondern lediglich überfüllt Stoffe verfügen. Die Begriffsbezeichnung EPDM ist daher für Bahnen, die nicht deren Materialeigenschaften aufweisen, irreführend.

2.2 Rechtsgrundlage für Bauprodukte

In der Bauproduktenverordnung, Anhang I, ist Folgendes aufgeführt:

„Bauwerke müssen als Ganzes und in Ihren Teilen für deren Verwendungszweck tauglich sein, wobei insbesondere der Gesundheit und der Sicherheit der während der gesamten Lebenszyklus der Bauwerke involvierten Personen Rechnung zu tragen ist.“

Bauwerke müssen diese Grundanforderungen bei normaler Instandhaltung über einen wirtschaftlich angemessen Zeitraum erfüllen.“

Punkt 7 b.) in Anhang I führt auf, dass Bauwerke dauerhaft sein müssen.

Obwohl die Produktnorm DIN EN 13707 „Abdichtungsbahnen - Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen – Definitionen und Eigenschaften“ unter 5.2.19 das künstliche Alterungsverhalten aufführt, wurden diese für die Bewertung der Dauerhaftigkeit von Bahnen als Hilfestellung für die Auswahl von Dachbahnen für Verbraucher, Architekten und Dachdecker notwendigen Anforderung in DIN SPEC 20 000 - 201 und damit auch für die DIN 18531-2 nicht übernommen.

Bei Kunststoffbahnen gibt es eine solche Prüfung nicht. Daher haben Herr Glück, Herr Dr. Herrmann und ich für PVC den Ansatz über die Versagenstemperatur beim Falzen in der Kälte eingebracht. Die Anforderung sollte bei $\leq -30^{\circ}\text{C}$ liegen, weil PVC-Bahnen mit einem sog. äußeren Weichmacher weichgestellt werden, dieser aber im Laufe der Zeit an die Oberfläche migriert, das Material spröder wird und die wesentlichen Materialkenndaten verliert. Dagegen ist bei PVC-Bahnen mit einer Versagenstemperatur $\leq -30^{\circ}\text{C}$ die Dauerhaftigkeit (Nutzungsdauer) deutlich erhöht. Bei Bahnen, die diesen Wert nicht erreichen, muss die Dicke auf 2,0 mm erhöht werden. Dadurch wird das Weichmacherreservoir in der Bahn erhöht und es sind damit auch längere Nutzungsdauern zu erwarten.

Ich rege daher an, Aspekte der Dauerhaftigkeit in Form von Prüfungen in die Materialnormen aufzunehmen, da ansonsten für Anwender keine Auswahlkriterien für Bahnen verwendbar sind und die Produktnormen für sie ohne Bedeutung sein wird.

2.3 Heutige Anforderungen

In DIN 18531-2 wird unter Anforderungen zwar formuliert:

4 Abdichtungsstoffe

4.1 Allgemeines

Die in DIN 18531-1 genannten Anforderungen an die Abdichtung müssen durch entsprechende Eigenschaften der zu verwendenden Abdichtungsstoffe sichergestellt werden. Die Stoffe müssen unter Berücksichtigung ihrer Einbauart und den jeweiligen Einwirkungen im Zusammenwirken mit den anderen Teilen der Abdichtung und des Dachaufbaus insbesondere folgenden Anforderungen genügen:

- Wasserdichtheit bei den zu erwartenden Einwirkungen;
- ausreichende Standfestigkeit, Dehnfähigkeit und Reißfestigkeit unter den zu erwartenden Temperaturen, Verformungen und Lasteinwirkungen;
- ausreichende Perforationsfestigkeit bei bestimmungsgemäßer Nutzung der Dachabdichtung;
- ausreichende Dimensionsstabilität unter den zu erwartenden Temperaturen;
- ausreichende Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung unter gleichzeitiger Einwirkung von Wasser, sofern sie ungeschützt der direkten Witterung ausgesetzt sind;
- ausreichende Widerstandsfähigkeit gegen Angriffe durch Mikroorganismen;
- ausreichende Widerstandsfähigkeit gegen Durchwurzelung bei begrünten Dächern;
- Brandverhalten nach Landesbauordnung.

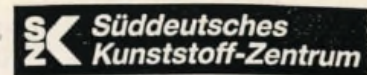
Die maßgebenden Eigenschaften dürfen sich im eingebauten Zustand unter den gegebenen Einwirkungen nicht so verändern, dass die Funktion der Abdichtung während ihrer Nutzungsdauer beeinträchtigt wird.

Diese sinnvollen für die Verwendbarkeit von Bauprodukten beschriebenen Anforderungen werden aber durch die Materialnormen nicht abgebildet, da sie weder durch Prüfungen noch durch andere Anforderungen hinterlegt sind.

2.4 Frühere Anforderungen

Im Folgenden finden Sie Auszüge aus einem Prüfzeugnis einer Dachbahn von 1991, die sich langzeitbewährt hat und mittlerweile eine Gebrauchsdauer von mehr als 30 Jahren bestätigt. 1991 wurden also für die Brauchbarkeit von Dachbahnen zur Verwendungsprüfung notwendige Anforderungen gestellt, die sich praktisch bewährt haben, aber heute in den Produktnormen nicht mehr für notwendig erachtet werden. Die Praxisbeispiele oben belegen, dass dies ein Irrweg ist.

Amtlich anerkannte Prüfanstalt für Kunststoffe



Seite 2

Prüfbericht Nr. 26178/91

4.1 Eigenschaften der Bahn im Anlieferzustand

Eigenschaft	Einheit	Prüfung / Prüfbedingung nach DIN 16 726 Abschnitt	Ergebnis	
			x	s
Allgemeine Beschaffenheit	-	5.1.	ohne Beanstandung	
Geradheit (g)	mm	5.2.	9	
Planlage (p)	mm		30	
Dicke	Mittelwert	5.3.	2,00	0,02
	Kleinstwert		1,99	
Flächengewicht	Mittelwert	5.4.	2161	8
	Kleinstwert		2148	
Dichte der	- gesamten Dichtungsbahn	5.5.	1,08	
	- Oberschicht		1,10	
	- Unterschicht		1,07	
Elastizitätsmodul (E _{0,5-1,0} -Modul)	längs	5.6. Tabelle 1:A-II	285	16
	quer		163	11
Höchstzugkraft	längs	5.6. Tabelle 1C:-VI	1310	27
	quer		1248	21
Dehnung bei Höchstkraft	längs	Tabelle 1C:-VI	15,8	0,7
	quer		17,7	0,6
Scherzugkraft der Fügenreihe (Probe mit 10 Glasfaserfäden)	längs	5.7. Tabelle 1:C-VI	1209	18
	quer		1160	28
Weiterreißwiderstand nach DIN 53 363	längs	5.8.2.	451	11
	quer		487	21
Trennkraft	längs	5.9. Tabelle 1:C-VI	174	4
	quer		170	5
Verhalten bei Wasserdruckbeanspruchung (Prüfdruck: 2 bar; Prüfdauer: 24 h)	-	5.11.	dicht	
Verhalten beim Perforationsversuch (Fallhöhe : 900 mm)	-	5.12.	dicht	
Maßänderung nach Warmlagerung (6h/80 °C)	längs	5.13.1.	- 0,13	-
	quer		+ 0,10	-
Beschaffenheit nach Warmlagerung	-	5.13.2.	keine Blasenbildung	
Verhalten beim Falzen in der Kälte (-50°C)	-	5.14.	keine Risse	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	-	5.15.	59 900	
Wurzelfestigkeit	-	5.16.	wurzelfest	

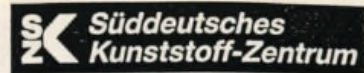
x = arithmetischer Mittelwert s = Standardabweichung

Frankfurter Straße 15-17 · D-8700 Würzburg · Telefon 09 31/41 04-0 · Telex 6 8 448 skz d · Telefax 09 31 / 41 04-1 77

SKZ/6m 1013/11.91



Amtlich anerkannte Prüfanstalt für Kunststoffe



Seite

2

Prüfbericht Nr.

26178/91

4.1 Eigenschaften der Bahn im Anlieferungszustand

Eigenschaft	Einheit	Prüfung / Prüfbedingung nach DIN 16 726 Abschnitt	Ergebnis	
			x	s
Allgemeine Beschaffenheit	-	5.1.	ohne Beanstandung	
Geradheit (g)	mm	5.2.	9	
Planlage (p)	mm		30	
Dicke	Mittelwert	5.3.	2,00	0,02
	Kleinstwert		1,99	
Flächengewicht	Mittelwert	5.4.	2161	8
	Kleinstwert		2148	
Dichte der	- gesamten Dichtungsbahn	5.5.	1,08	
	- Oberschicht		1,10	
	- Unterschicht		1,07	
Elastizitätsmodul (E _{0,5-1,0} -Modul)	längs	5.6. Tabelle 1:A-II	285	16
	quer		163	11
Höchstzugkraft	längs	5.6. Tabelle 1C:-VI	1310	27
	quer		1248	21
Dehnung bei Höchstkraft	längs	Tabelle 1C:-VI	15,8	0,7
	quer		17,7	0,6
Scherzugkraft der Fügenreihe (Probe mit 10 Glasfaserfäden)	längs	5.7. Tabelle 1:C-VI	1209	18
	quer		1160	28
Weiterreißwiderstand nach DIN 53 363	längs	5.8.2.	451	11
	quer		487	21
Trennkraft	längs	5.9. Tabelle 1:C-VI	174	4
	quer		170	5
Verhalten bei Wasserdruckbeanspruchung (Prüfdruck: 2 bar; Prüfdauer: 24 h)	-	5.11.	dicht	
Verhalten beim Perforationsversuch (Fallhöhe : 900 mm)	-	5.12.	dicht	
Maßänderung nach Warmlagerung (6h/80 °C)	längs	5.13.1.	- 0,13	-
	quer		+ 0,10	-
Beschaffenheit nach Warmlagerung	-	5.13.2.	keine Blasenbildung	
Verhalten beim Falzen in der Kälte (-50°C)	-	5.14.	keine Risse	
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl	-	5.15.	59 900	
Wurzelfestigkeit	-	5.16.	wurzelfest	

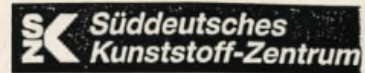
x = arithmetischer Mittelwert s = Standardabweichung

Frankfurter Straße 15-17 · D-8700 Würzburg · Telefon 09 31/41 04-0 · Telex 6 8 448 skz d · Telefax 09 31 / 41 04-1 77

SKZ/6m 1013/11.91



Amtlich anerkannte Prüfanstalt für Kunststoffe



Seite 4

Prüfbericht Nr. 26178/91

Fortsetzung der Tabelle:

Eigenschaften der Bahn nach Beanspruchung im Labor

Beanspruchung		Eigenschaft	Einheit	Prüfung/Prüfbedingung nach DIN 16 726 Abschnitt	Ergebnis
Art	Bedingung DIN 16 726				
Lagerung auf Bitumen	5.19. 28d/70 °C	Änderung des Elastizitätsmoduls (E _{0,5-1,0} -Modul)	%	5.6. Tabelle 1:A-II	- 18,1
		Änderung der Reißfestigkeit	%	5.6.	- 5,6
		Änderung der Reißdehnung	%	Tabelle 1:A-VII	+ 0,5
		Verhalten beim Falzen in der Kälte (-50 °C)	-	5.14.	keine Risse
Einfluß von Pilzen und Bakterien (Eingrabeversuch)	5.20. 3 Monate	Änderung des Elastizitätsmoduls (E _{0,5-1,0} -Modul)	%	5.6. Tabelle 1:A-II	+ 21,8
		Änderung der Reißfestigkeit	%	5.6.	+ 1,1
		Änderung der Reißdehnung	%	Tabelle 1:A-VII	- 2,8
		Verhalten beim Falzen in der Kälte (-50 °C)	-	5.14.	keine Risse
	5.20. 6 Monate	Änderung des Elastizitätsmoduls (E _{0,5-1,0} -Modul)	%	5.6. Tabelle 1:A-II	+ 18,2
		Änderung der Reißfestigkeit	%	5.6.	+ 1,5
		Änderung der Reißdehnung	%	Tabelle 1:A-VII	- 0,3
		Verhalten beim Falzen in der Kälte (-50 °C)	-	5.14.	keine Risse
	5.20. 12 Monate	Änderung des Elastizitätsmoduls (E _{0,5-1,0} -Modul)	%	5.6. Tabelle 1:A-II	- 17,7
		Änderung der Reißfestigkeit	%	5.6.	+ 0,9
		Änderung der Reißdehnung	%	Tabelle 1:A-VII	+ 3,9
		Verhalten beim Falzen in der Kälte (-50 °C)	-	5.14.	keine Risse



SKZform 1013/11.91

Frankfurter Straße 15-17 · D-8700 Würzburg · Telefon 09 31/41 04-0 · Telex 6 8 448 skz d · Telefax 09 31 / 41 04-177

Ich rege daher an, solche Prüfungen sowohl für Bitumen- als auch Kunststoff- und Elastomerbahnen erneut einzuführen, wobei ich im Folgenden auf Einzelne Eigenschaften eingehe.

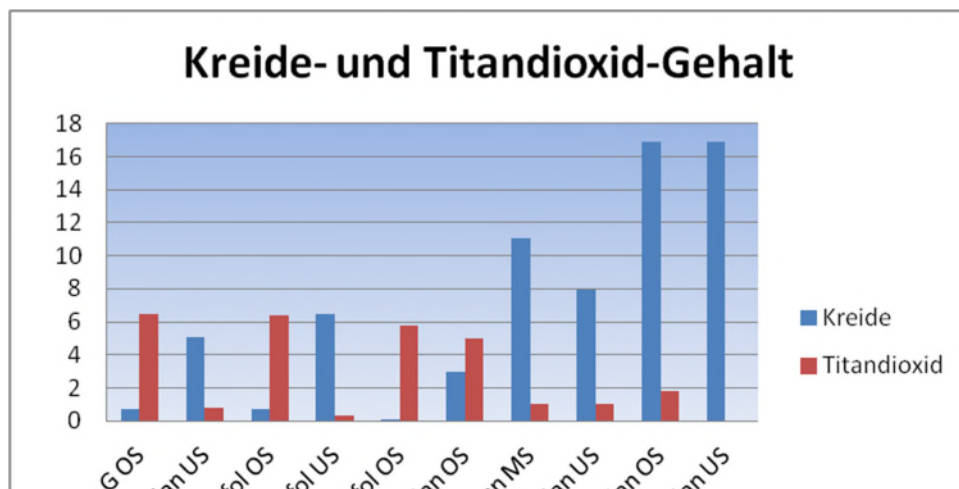
2.5 Mikroorganismen

Die Einwirkung von Mikroorganismen auf die Abdichtungen spielt eine sehr große Rolle bezüglich der Dauerhaftigkeit. Daher rege ich an, Bahnen jeweils einer entsprechenden Prüfung zu unterziehen und diese Prüfungsanforderungen in die Produktnormen aufzunehmen.

2.6 Lagerung in wässrigen Medien

Bei von mir geprüften Bitumenbahnen liegt der Füllstoffgehalt aus Kalksteinmehl z.B. deutlich über 40%. Hohe Mengen an Füllstoffen werden in Ober- und in Unterschichten eingesetzt. Die hohen Füllstoffgehalte in Bahnen dienen der Kosteneinsparung bei der Herstellung, stellen aber die Verwendbarkeit der Bahnen massiv infrage.

Folgende Grafik zeigt Anteile von Füllstoffen an untersuchten Dachbahnen:



Das Problem ist dabei, dass Kreide und Kalksteinmehl herausgelöst werden.

Bei PVC-Bahnen werden Weichmacher durch Hydrolyse zersetzt. Auf Dächern mit PVC-Abdichtungen ist dieser Effekt an Kehlen und in den Wasserwechselzonen von Pfützen festzustellen, da es dort zu einer raschen Alterung kommt.

Ich rege an, den Anteil von Füllstoffen auf ein Maß zu beschränken, dass die Dauerhaftigkeit von Bahnen nicht einschränkt.

2.7 Maßhaltigkeit bei Bitumenbahnen

Bahnen mit einer Polyestervlieseinlage sollen zukünftig eine Maßhaltigkeit von $\leq 0,6 \%$ einhalten.



Foto 11.

Bild einer aktuellen Prüfung eines T-Stoßes einer verlegten Bitumen Dachbahnen unter einer Prüfglocke.

Bei einer Maßänderung von $\leq 0,6 \%$ und dem damit vorhandenen Schrumpf kann nicht ausgeschlossen werden, dass es zu wasserführenden Kapillaren kommt, wie das obige Beispiel zeigt.

Wurzeln können Kapillaren folgen. Da in Deutschland Unterlagsbahnen üblicherweise nicht wurzelhemmend ausgerüstet werden, ist mit einer Durchwurzlung der gesamten Dachabdichtungsschicht zu rechnen.

Aus Sachverständigensicht ist der Wert deutlich zu reduzieren bzw. die Anwendung der Bahnen unter Auflast generell nicht mehr zuzulassen.

2.8 Bestreuungsanhaftung an Bitumenbahnen als Oberlagen



Foto 12.

Bestreuungsverluste an Dachbahnen nach 6 und 12 Jahren



Foto 13.

Detail mit abgelöster und verloren gegangener Bestreuung.

Mit der Bestreuung werden der Bewitterungsschutz und das Brandverhalten positiv beeinflusst.

Ich rege an, für die Dauerhaftigkeit der Bahnen hinsichtlich Bewitterungsschutz und Brandverhalten die Dauerhaftigkeit der Bestreuung in die Materialnormen aufzunehmen

2.9 Widerstand gegen Lasten



Foto 14.

Beispiel einer auf eine Decklage aus Bitumen aufgelegten Schiene eine PV Anlage, wie sie in der Praxis sehr häufig vorkommen.

Da vermehrt Photovoltaikanlagen auf PYE-Bahnen ohne schweren Oberflächenschutz verlegt werden, ist aus Sicht der Herren Herrmann, Glück und meiner im Besonderen eine Anforderung an die Ableitung von Lasten aus PV Anlagen einzuführen.

Die Prüfung sollte bei +60°C, das sind auf Dächer übliche Oberflächentemperaturen, durchgeführt werden.

Alternativ ist der Einsatz von PYE-Bahnen ohne schweren Oberflächenschutz unter PV-Anlagen zu untersagen.

2.10 Wärmestandfestigkeit/Kälteflexibilität/künstliche Alterung



Foto 15.

Abgerutschte Decklagen an einer vertikalen Aufkantung von Bitumen Dachbahnen.



Foto 16.

Abgerutschte Decklagen von geneigt verlegten Bitumendachbahnen.

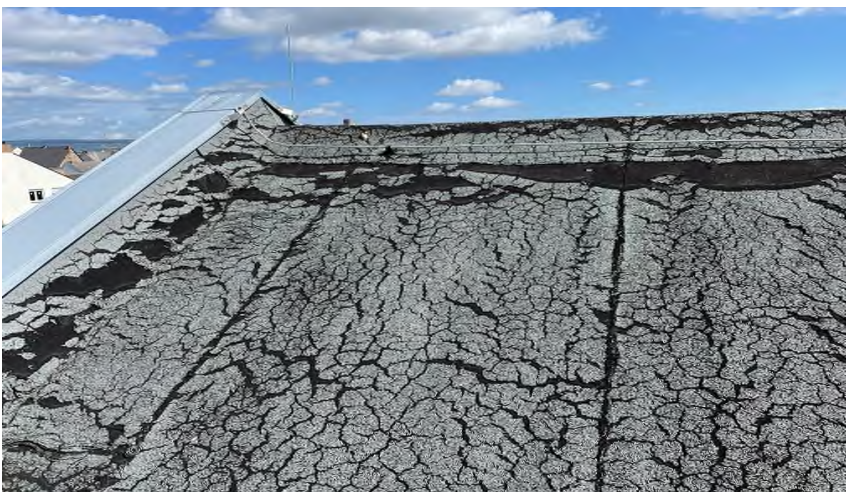


Foto 17.

Abgerutschte Decklagen von geneigt verlegten Bitumendachbahnen.

Die Prüfung durch künstliche Alterung ist sehr wichtig, um das Abrutschen der Topmassen von der Bitumenbahnen bei geneigten Flächen, die z.B. nach Süden ausgerichtet sind, zu vermeiden.

Falls keine Anforderungen geschaffen werden ist der Einsatz von PYE-Bahnen auszuschließen oder es sind Regelungen festzulegen, die diese Problematik konstruktiv lösen.

3 Schlussbemerkung

DIN SPEC 20 000 Teil 201/ DIN TS 20 000 Teil 201 unterliegt zwar nicht den Regularien von DIN 820. Durch die Bezugnahme der DIN 18531-2 auf diese Produktnormen aber hebt DIN 18531 diese DIN TS 20 000 Teil 201 in normativen Status, weswegen für diese TS die gleichen Rahmenbedingungen gelten wie für DIN 18531-2 auch.

Ich wende mich an alle Ausschussmitglieder, da es im Arbeitskreis nicht möglich war, diese Punkte fachlich zu diskutieren. Die am Entwurf und dem Positionspapier Mitarbeitenden Dr. Herrmann, Glück und ich halten die Klärung der zuvor beschriebenen Punkte für unverzichtbar. Die beiden Entwürfe sollten vollständig im gesamten Arbeitsausschuss diskutiert werden.

Stellvertretend für Herren Herrmann und Glück hoffe ich, mit dem Schreiben dargestellt zu haben, warum dringender Handlungsbedarf besteht. Die Entwürfe unterscheiden weit die Anforderungen an eine normativen Mindeststandard zur Sicherstellung nicht nur der bauordnungsrechtlichen Anforderungen, sondern insbesondere der werkvertraglichen Anforderungen an Bauprodukte. Sie sind nicht geeignet, sich als anerkannte Regel der Technik zu etablieren, die darauf abstellen, dass Bauprodukte nicht nur für die Dauer der Gewährleistung verwendungsgerecht sein müssen, sondern für die vorgesehene wirtschaftliche Nutzungsdauer. Werden diese Aspekte bei der Normungsarbeit nicht berücksichtigt, verlieren DIN-Normen ihre Bedeutung mit der Folge, dass andere Institutionen Festlegungen treffen, die die Verwendungseignung sicherstellen. Das kann nicht im Sinne von DIN e.V. sein.

Ich hoffe daher, dass die in diesem Schreiben genannten Aspekte Eingang bei der weiteren Bearbeitung der beiden genannten Normen finden.

Bei Fragen stehe ich gerne zur Verfügung

(Dr. Udo Simonis)