



# FDT: PRAXIS LIVE.

OBJEKTREREPORT: „Was wir heute tun, entscheidet darüber, wie die Welt morgen aussieht.“ (Marie von Ebner-Eschenbach)



Quelle: [www.bessergruen.de](http://www.bessergruen.de)

Das Konzept der Nachhaltigkeit ist in seinen Grundzügen fast so alt, wie die Menschheit. Es soll nicht mehr von etwas verbraucht werden, als vorhanden ist um die Grundlage für zukünftige Generationen aufrechtzuerhalten.

#### **Ökonomische Nachhaltigkeit:**

**Eine Gesellschaft sollte wirtschaftlich nicht über ihre Verhältnisse leben, da dies zu Einbußen der nachkommenden Generationen führt.**

#### **Soziale Nachhaltigkeit:**

**Eine Gesellschaft sollte so organisiert sein, dass sich die sozialen Spannungen in Grenzen halten und Konflikte nicht eskalieren, sondern auf friedlichem Weg ausgetragen werden können.**

#### **Ökologische Nachhaltigkeit:**

**Ökologisch nachhaltig ist eine Lebensweise, die natürliche Lebensgrundlagen nur in dem Maße beansprucht, wie diese sich regenerieren.**

Für die Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit von Dachabdichtungen im Flachdach gibt es entscheidende Kriterien.



- EPD Umweltdeklaration nach DIN ISO 14025 und DIN EN 15804
- Ökobilanz eines unabhängigen Prüfinstituts
- Trinkwasserprüfzeugniss nach DVGW Arbeitsblatt W270 (für den Einsatz von Abdichtungen im Trinkwasserbereich)
- Werkstoffzusammensetzung ohne umweltgefährdende Stoffe (Weichmacher, Schwermetalle, chem. Wurzelgifte etc.)
- Ressourcenschonender Rohstoffverbrauch

Alle diese Kriterien, und darüberhinausgehende Eigenschaften, wie Langlebigkeit, Wurzel- und Rhizom Festigkeit nach FLL und sichere Verarbeitung kennzeichnen unsere Dachbahn Rhepanol auf Basis Polyisobutylene.

### Langlebigkeit (Longävität)

Ein eindrucksvoller Beweis für die Langlebigkeit unserer Rhepanol Dachbahnen ist ein 1956 verlegtes Dach (ca. 180 m<sup>2</sup>) über einem Vorhalte- und Entgasungsbecken des Wasserwerkes in Eggenstein-Leopoldshafen.



Laut MPA-Prüfung ist das Dach auch heute noch – mehr als 60 Jahre nach der Verlegung – in einem unversehrten, guten Zustand.

Versuch:	Wert:	erreichte DIN Norm:
Bahndicke	konstant 1,74 mm	DIN 20000-201 <input checked="" type="checkbox"/>
Zugversuch	konstant 400 N	DIN 20000-201 <input checked="" type="checkbox"/>
Scherversuch	Abriss außerhalb der Fügenaht	DIN 20000-201 <input checked="" type="checkbox"/>
Schälversuch		DIN 20000-201 <input checked="" type="checkbox"/>
Perforation	Fallhöhe $\geq$ 300 mm	DIN 20000-201 <input checked="" type="checkbox"/>
Druckbeanspruchung	konstant 2 bar	DIN 20000-201 <input checked="" type="checkbox"/>
Warmlagerung	Ausdehnung max. 1%	DIN 20000-201 <input checked="" type="checkbox"/>
Falzen in der Kälte	keine Rissbildung	DIN 20000-201 <input checked="" type="checkbox"/>

Nach unseren Recherchen ist es das älteste, noch funktionierende Dach, welches mit einer Kunststoffdachbahn abgedichtet wurde.



Ein herausragendes Zeugnis der Langlebigkeit von Kunststoffdachbahnen aus Polyisobutylen (PIB - Rhepanol) und für einen zukunftsorientierten, Ressourcen schonender Rohstoffverbrauch.

Fachgerecht verlegte langlebige Dachabdichtungen müssen deutlich seltener saniert werden. Das spart langfristig richtig Geld.

### **Wurzel- und Rhizom-Festigkeit nach FLL**

Die Prüfung von Dachbahnen auf Wurzel- und Rhizom-Festigkeit erfolgt in der Regel nach einem, von der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau (FLL) entwickeltem Prüfverfahren.

Dabei werden 11 Behälter mit der Abmessung 80x80x30cm ausgekleidet und bepflanzt, 8 Behälter werden mit der zu prüfenden Abdichtungsbahnen ausgekleidet, inkl. Längs- und Quernähte und Eckausbildungen mit Formteilecken und 3 Behälter werden nur mit einem Vlies ausgekleidet.

Der Boden besteht aus einer Plexiglasplatte, um das Wurzelwachstum besser beobachten zu können.

Die Prüfdauer beträgt 2 Jahre im Gewächshaus.

Bepflanzt wird mit Feuerdorn (wächst etwa 2m hoch) und Quecken (Grassorte, Rhizome).

Nach zwei Jahren dürfen weder Einwurzeln noch zu Durchwurzeln aufgetreten sein.



Es gibt auch noch ein zweites Prüfverfahren, das Europäische Prüfverfahren nach DIN EN 13948. Im Unterschied zum FLL Prüfverfahren kennt das europäische Verfahren die Rhizom-Festigkeit nicht.

Unsere Dachbahnen Rhepanol hfk und Rhepanol hg haben die FLL Prüfung auf Wurzel- und Rhizom-Festigkeit bestanden.

### **Was ist eigentlich eine EPD (Environmental Product Declaration)?**

Nach dem „Institut Bauen und Umwelt e.V.“ ist eine EPD ein Dokument, in dem die umweltrelevanten Eigenschaften eines bestimmten Produktes in Form von neutralen und objektiven Daten abgebildet werden. Diese Daten decken möglichst alle Auswirkungen ab, die das Produkt auf seine Umwelt haben kann. Dabei wird im Idealfall der gesamte Lebensweg des Produktes berücksichtigt.

Im Bauwesen bilden EPDs für Fachleute, wie Architekten und Planer, eine wesentliche Grundlage dafür, Gebäude ganzheitlich planen und bewerten zu können.

EPDs enthalten nicht einfach irgendwelche Schätzungen oder beliebige Zahlen: Sie basieren auf Ökobilanzen für Bauprodukte. Eine Ökobilanz summiert und analysiert die Umweltwirkungen eines bestimmten Produktes über seinen Lebensweg von der Rohstoffgewinnung bis zum einbaufertigen Produkt. Dabei werden auch mit dem Produkt zusammenhängende Prozesse und Faktoren einbezogen, wie beispielsweise Verpackungen und Transporte. Zunehmend werden auch weitere Phasen



des Lebenszyklus berücksichtigt, wie Nutzungsphase, Recycling, Wiederverwendung und Entsorgung.

Eine besonders wichtige Eigenschaft von Ökobilanzen ist, dass sie nicht eine einzelne Kennzahl oder Bewertung liefern, sondern eine Vielzahl verschiedener Umwelteinflüsse einzeln abbilden. Beispielsweise werden neben Treibhausgasemissionen auch Einflüsse wie saurer Regen, die Bildung von Smog, der Verbrauch von fossilen Ressourcen und von Wasser oder der Recyclinganteil berücksichtigt. All diese Informationen sind in EPDs enthalten und dadurch öffentlich verfügbar – denn nur die gleichzeitige Berücksichtigung möglichst aller Umweltwirkungen kann zu wirklich nachhaltigen Lösungen führen.



Bereits 1990 wurde Rhepanol vom Batelle-Institut einer unabhängigen Produktlinienanalyse unterzogen. Dabei wurde Rhepanol über den gesamten Lebenszyklus ein hervorragendes ökologisches Profil bestätigt.

Im Jahr 2002 wurde diese Analyse von der „Gesellschaft für Consulting und Analytik im Umweltbereich“ nach der DIN EN ISO 14040 aktualisiert und neu bewertet. Dabei wurden die hervorragenden ökologischen Eigenschaften von Rhepanol bestätigt.

Seit 2012 liegt auch die Bewertung unserer Dachbahnen Rhepanol mittels einer EPD vor.

Ressourcenschonend, Umweltverträglich und zukunftsorientiert sollten Flachdächer mit Dachbahnen aus Polyisobutylen (Rhepanol) abgedichtet werden.

## Trinkwasserprüfzeugnis

Immer mehr Städte und Gemeinden schreiben Bauherren, bei Errichtung von Neubauten mit Flachdächern, die Herstellung einer Dachbegünung vor. Dachbegrünungen, besonders in den dicht besiedelten und verdichtet bebauten Städten, haben entscheidende Vorteile besonders für das Stadtklima und das Regenwassermanagement.

Innenstädte heizen sich nicht mehr so sehr auf, Kohlendioxid wird durch die Pflanzen wieder zu Sauerstoff umgewandelt, der Feinstaubanteil sinkt und das Regenwasser wird verzögert an die, vielfach überlasteten Regenwasserkanäle abgegeben. Das Regenwasser kann, bei Kontakt mit Dachabdichtungsmaterialien, oft Bestandteile auswaschen (Weichmacher, Aromate, Wurzelschutzhemmer etc.).

Das kann zu negativen Einflüssen auf unsere Umwelt führen. Diese Stoffe, im Regenwasser gelöst, können das Wachstum von begrünten Dächern beeinflussen oder gar verhindern. Wenn man dann noch an die Nutzung des gesammelten Regenwassers für den Hausgarten und/oder Urban Farming denkt, dann wird es noch komplizierter. Oft ist das gesammelte Regenwasser für den ökologischen Anbau von Pflanzen, Obst und Gemüse nicht nutzbar.



Im Jahr 2018 haben wir unsere Rhepanol-Bahn deshalb vom Institut für Umwelthygiene und Toxikologie am Hygiene-Institut des Ruhrgebiets in Gelsenkirchen testen lassen.

Die Prüfung ergab, dass Rhepanol-Bahnen für den Einsatz im Trinkwasserbereich geeignet sind und alle Anforderungen nach DVGW Arbeitsblatt W 270 erfüllt.



Somit ist die Verwendung von Rhepanol-Dachbahnen für die Abdichtung unter Dachbegrünungen die optimale Wahl. Dachwasser kann problemlos gespeichert werden (z.B. auch Retentionsdächer) und kann für Bewässerung der gesamten Dachbegrünung oder Fassadenbegrünung verwendet werden.

Sie interessieren sich für nachhaltige und langlebige Dachabdichtungen?

**Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne zu allen Anforderungen rund um die Flachdach-Abdichtung. Ihren Ansprechpartner finden Sie ganz einfach auf unserer Homepage unter [www.fdt.de](http://www.fdt.de)**



FDT Praxis live im Januar wurde verfasst von  
unserem Techniker:  
Ralf Nachbar  
Zeithain

E-Mail: [ralf.nachbar@fdt.de](mailto:ralf.nachbar@fdt.de)