

# PRÜFBERICHT

über die Untersuchung der Durchwurzelungsfestigkeit bei Dachbegrünungen  
nach dem FLL-Verfahren

## VEDAPLAN LT

**Produktbezeichnung:** OCB-Dichtungsbahn analog DIN 16 729

**Auftraggeber:** VEDAG GmbH  
Flinschstr. 10-16  
60388 Frankfurt  
Telefon: 069-4084-0

**Bearbeiter:** Agrarzentrum Limburgerhof  
BASF AG, AD/EP - Li 439  
D-67117 Limburgerhof  
Telefon: 0621-60-27298

Limburgerhof, den 18.05.1998

Datum des Berichts: 15.05.98  
Umfang des Berichts: 14 Seiten

## KENNDATEN UND STOFFEIGENSCHAFTEN:

- Produktname:** VEDAPLAN LT
- Anwendungsbereich:** Flachdachabdichtungen  
Gründachabdichtungen  
Abdichtungen für den Gebäude- und Gewässerschutz
- Werkstoffbasis:** Lucobit 1220 (unverändert) der BASF AG  
analog DIN 16 729, OCB, Werkstoff Typ 1
- Dicke:** 2 mm
- Ausstattung:** mittig eingebundenes Glasvlies  
ober- und unterseitige Kaschierung mit max. 80 µm PE-Folie  
wahlweise pigmentiert, Oberseite leicht geprägt
- Lieferform:** Rollenware  
vorzugswesie 1,50 m breit und 15 m lang
- Herstelltechnik:** Bahnenherstellung aus Kunststoffgranulat ohne Zusätze  
mittels Breitschlitzdüsenextrusion
- Stoffnormen:** DIN 16 729 - Kunststoff-Dachbahnen und Kunststoff-  
Dichtungsbahnen aus Olefin-Copolymerisat-Bitumen (OCB)  
- Anforderungen  
DIN 16 726 - Kunststoff-Dachbahnen, Kunststoff-  
Dichtungsbahnen - Prüfungen
- Prüfzeugnisse:** Eigen- und Fremdüberwachung nach DIN 16 729
- Herstellungsjahr:** 1993
- Schicht/Lage, die die Funktion des Durchwurzelungsschutzes übernimmt:**  
Dichtungsbahn
- Einbautechnik am Untersuchungsort, Fugenteilung, Überlappung:**  
Einbau wurde vor Ort vorgenommen  
Fugenteilung und Überlappung entspricht den Vorgaben der FLL-Richtlinie
- Fügetechnik, Fügemitel, Art der Nahtversiegelung:**  
Heißluftverschweißung  
materialhomogenes Verschweißen ohne zusätzliche Fügemitel  
Nahtversiegelung nicht notwendig


### Herstellereklärung:


Vom Hersteller des Rohstoffs Lucobit 1220, der BASF AG Ludwigshafen, liegt dem Bearbeiter eine Erklärung vor, daß Lucobit 1220 ohne Zusatz von pflanzenschädigenden Stoffen oder Substanzen hergestellt wird.

15.05.98/ac

AD/EP

Herr Hermann

 0621/60-27298

 0621/60-28128

## Versuchsbericht

### Prüfung von Lucobit- Dichtungsbahnen auf Durchwurzelungsfestigkeit

In der Zeit von 1994-1998 wurde bei AD/EP (AD/EV) mit Dichtungsbahnen aus Lucobit 1220 ein Durchwurzelungstest für KPE/AD durchgeführt.

Der Versuch wurde als Gefäßversuch vorbereitet und durchgeführt nach den Richtlinien (Ausgabe 1992) der Forschungsgesellschaft für Landesentwicklung und Landschaftsbau (FLL).

#### 1. Material und Methode

1.1. Gefäße aus Aluminium - Maße: 800 x 800 x 350 mm  
mit durchsichtigem, mit Folie verdunkelbarem Boden  
Aufkantung: 20 mm

1.2. Feuchtigkeitsschicht am Boden der Gefäße  
Blähton: Körnung 8/16 mm  
Stärke: 30 - 50 mm  
Abdeckung mit Schutzvlies 200 g/m<sup>2</sup>

#### 1.3. Abdichtung

A - Bitumenplatten (= Kontrolle - 4 Gefäße)  
Maße: 790 x 790 x 20 mm

B - Lucobit 1220 (8 Gefäße)  
Einbau und Verschweißung durch Odenwald-Chemie - 30.03.94

#### 1.4. Vegetationsschicht

70 % Weißtorf

30 % Blähton

pH-Wert: 6,4

Stärke: 250 mm

Standrohr 50 mm Ø

## 1.5. Versuchspflanzen

Alnus incana	2j.v.S. (60 - 100)	2 Stück/Gefäß
Populus tremula	2j.v.S. (50 - 80)	2 Stück/Gefäß
Agropyron repens	Samen	1,6 g/Gefäß

Pflanzung bzw. Saat: 08.04.94, 05.05.94

## 1.6. Düngung

NPK-Dünger (Nitrophoska perfekt)	50 g/Gefäß
Spurennährstoff-Mischdünger (Radigen)	8 g/Gefäß
Nachdüngung jährlich NPK-Dünger	50 g/Gefäß

## 1.7. Wasserversorgung

Über Feuchtigkeits- und Vegetationsschicht Absaugung von Staunässe (Niederschlag) über Standrohr

Wassereigenschaften (1995):

Leitfähigkeit	505 $\mu$ S
pH-Wert	7,8
$^{\circ}$ dH	16
CaO	122,4
MgO	18,2
K <sub>2</sub> O	3,4
SO <sub>4</sub> -S	2,5
NO <sub>3</sub> -N	2,36

## 1.8. Standort: Freiland Li 24 a (Ost)

## 2. Ergebnisse

## 2.1. Wurzelbeobachtungen

Bei der turnusmäßigen Kontrolle des Wurzelwachstums wurde bei den Kontrollgefäßen (Bitumen) schon Ende 1994 ein Durchwurzeln in die Feuchtigkeitsschicht festgestellt. Außerdem zeigten sich (September 1994) thermische Materialverformungen an den Einfüllstutzen (Bitumen wurde sichtbar). Staunässe trat nicht auf, da durch das Durchwurzeln Wasser über den Einfüllstutzen abfließen konnte.

Die Gefäße mit Lucobit 1220 ließen keine Durchwurzeln erkennen. Nach stärkeren Niederschlägen war mehrfaches Absaugen von Stauwasser erforderlich.

## 2.2. Pflanzenentwicklung und Meßergebnisse

Die Pflanzenentwicklung war systembedingt verhalten aber normal, wobei *Alnus Populus* zunehmend bedrängte. Die Quecken (*Agropyron*) wurden z.Zt. der Blüte zurückgeschnitten, ebenso aufkommende Kräuter (Zuflug).

Die Meßergebnisse (Tabelle 1 und 2) zeigen in der Tendenz etwas besseres Wachstum der Gehölze in den Kontrollgefäßen (Bitumen). Die Erklärung dafür ist u.a. darin zu sehen, daß durch die Durchwurzelung der Bitumenschicht den Pflanzen mehr Substratvolumen und Wasser zur Verfügung stand.

Tabelle 1: Pflanzenhöhe in cm (Durchschnitt der Gefäße)

	Alnus (Erle)		Populus (Pappel)	
	Bitumen	Lucobit	Bitumen	Lucobit
1994	123	126	177	144
1995	226	216	197	170
1996	287	270	238	216
1997/98	300	293	253	229

Tabelle 2: Stammdurchmesser in cm (Durchschnitt der Gefäße)

	Alnus (Erle)		Populus (Pappel)	
	Bitumen	Lucobit	Bitumen	Lucobit
1994	1,31	1,4	1,28	1,26
1995	3,03	3,2	1,61	1,46
1996	3,97	4,22	1,99	1,85
1997/98	4,35	4,77	2,19	2,04

### 2.3. Endauswertung

Die Endauswertung fand am 27.04.1998 statt. Die Pflanzen wurden mit der Vegetationsschicht mittels eines Frontladers am Traktor aus den Gefäßen gehoben. Dabei gab es bei den Lucobit-Gefäßen keine Probleme. Die Wurzeln lösten sich vom Lucobit vollständig (Anlage Foto), eine Durchwurzelung bzw. ein Einwurzeln war bei keinem Gefäß festzustellen. In den Kontrollgefäßen war die Feuchtigkeitsschicht sehr stark (Anlage Foto) wodurch das 'Ausheben' wesentlich erschwert wurde.

### Zusammenfassung

Die Prüfung von Lucobit 1220 als Dichtungsbahn im Durchwurzelungstest (FLL-Richtlinien) ist positiv verlaufen. In der Zeit von 1994 - 1998 fand keine Durchwurzelung statt. In den Kontrollgefäßen (Bitumen) war bereits 1994 eine Durchwurzelung in die Feuchtigkeitsschicht festzustellen.

Agrarzentrum Limburgerhof  
BASF Aktiengesellschaft,  
AD/EP - Li 455



Hermann