

# Wie zuverlässig ist Ihr aktuelles Unkrautvlies?

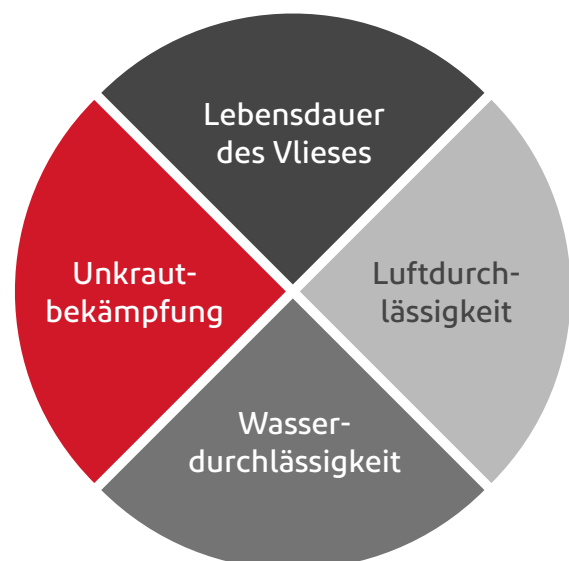


Wenn Sie bedenken, dass Unkrautvliese im Landschafts- und Gartenbau normalerweise weniger als 1% der gesamten Projektkosten ausmachen, sollten hier keine Kompromisse eingegangen werden, wenn zuverlässige Leistung erwartet wird. Es ist immer klug, sich für eine sinnvolle Gesamtrentabilität zu entscheiden, anstatt für geringfügige Einsparungen, die sich langfristig nicht auszahlen. Kurzum, bei der Wahl eines Unkrautvlieses ausschließlich auf Gewicht und Preis zu achten, kann sich sowohl mit kostenintensiven Pflege- und Wartungsmaßnahmen als auch mit einem unschönen Anblick rächen. Die sorgfältige Auswahl eines vertrauenswürdigen Unkrautvlieses zahlt sich durch ein professionelles Erscheinungsbild, geringeren Aufwand bei der Unkrautbekämpfung und einen gesunden, nachhaltigen Pflanzenbestand aus.

Es gibt unzählige Herstellungstechniken zur Produktion von Unkrautvliesen, z.B. thermisch gebundenes Polypropylen (DuPont™ Plantex®), Bändchengewebe, Spinnvlies-Polypropylen, perforierte Folie oder kalandriertes Nadelvlies. Da keine genormten Eignungsstandards für die Unkrautbekämpfung existieren, fällt die Leistungsfähigkeit der Unkrautvliese sehr unterschiedlich aus.

## Das ideale Unkrautvlies bietet ein Gleichgewicht zwischen den folgenden 4 wichtigsten Eigenschaften:

- **Umweltgerechte Unkrautbekämpfung:** das Vlies bildet eine Barriere gegen Unkraut, ohne den Einsatz von Chemikalien.
- **Erhöhte Luftdurchlässigkeit:** ermöglicht es dem Boden unter dem Vlies zu atmen. Das Resultat sind gesündere Pflanzen durch die erhöhten Nährstoffwerte des Bodens.
- **Hohe Wasserdurchlässigkeit:** genügend Flüssigkeit und Nährstoffe bzw. Dünger gelangen so durch das Vlies an die Wurzeln der Pflanzen. Gleichzeitig verringern Vliese mit hoher Wasserdurchlässigkeit weitgehend die Gefahr der Bodenausspülung bei Starkregen.
- **Mechanische Festigkeit:** Zugfestigkeit, Reiss- und Stichfestigkeit die den Langzeittest bestehen.



# Der Test

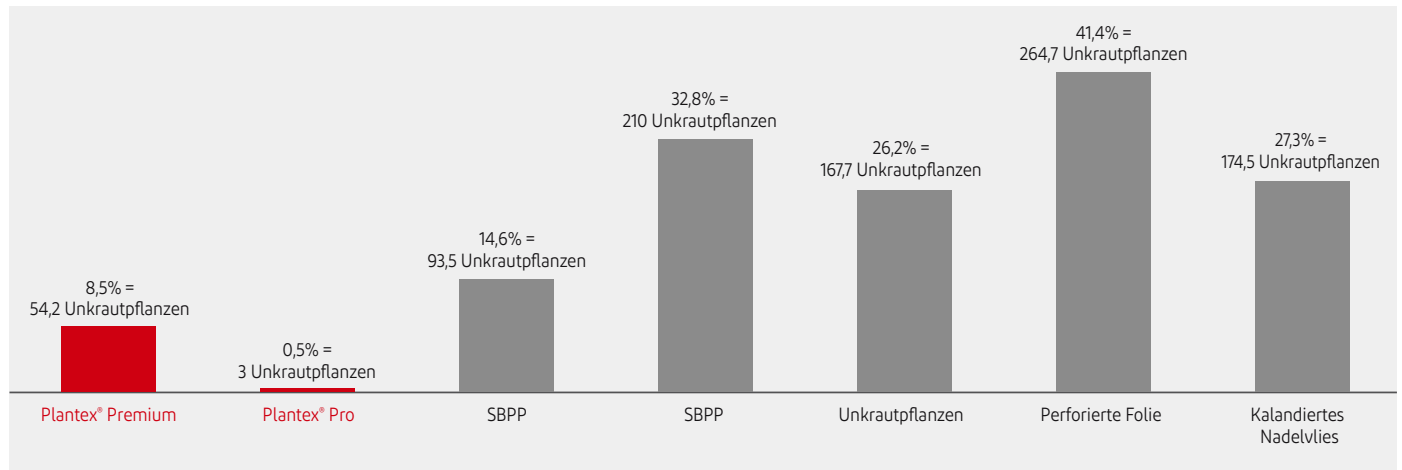
Seit dem Jahr 2012 hat DuPont sein Produkt Plantex® und andere, auf dem Markt erhältliche Unkrautvliese gründlichen Tests unterzogen. Die Tests wurden mit *Alopecurus myosuroides* (dt.: Acker-Fuchsschwanzgras) durchgeführt, um die Leistung der Vliese in der Praxis zu evaluieren. Da keine genormten Eignungsstandards für die Unkrautbekämpfung existieren, wurde in der landwirtschaftlichen Versuchsanlage von DuPont in Namsheim, Frankreich, eine Anwendungstestmethode entwickelt.

## Getestete Leistung 1: Unkrautbekämpfung

Die Leistungsfähigkeit eines Vlieses zur Unkrautbekämpfung beruht auf der Kombination seiner nachfolgenden Eigenschaften:

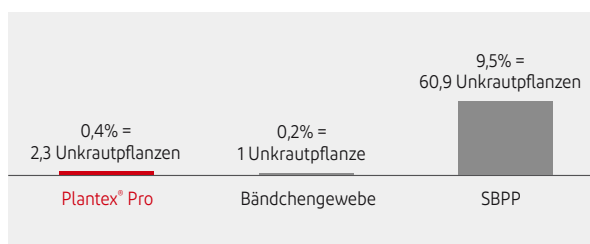
- **Gleichmäßigkeit der Vliesstoffe:** Je einheitlicher und gleichförmiger ein Vlies produziert wird, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Rissbildungen und eine Verformung bis hin zur Ausprägung signifikanter Öffnungen im Vlies. Durch die beschriebene Gleichmäßigkeit ist eine deutlich höhere Widerstandsfähigkeit gegen Wurzeldurchwuchs gegeben.
- **Thermische Verbindungstechnologie des Materials:** Vliesstoffe aus nicht gewebtem Material, wie DuPont™ Plantex®, haben ihre hervorragende Leistungsfähigkeit durch die Vorzüge des thermischen Verbindungsprozesses demonstriert. Dieser Produktionsprozess sorgt für eine stabile Verbindung der Fasern und trägt dazu bei, dass Unkraut keinen Weg durch das Vlies finden kann.
- **Lichtundurchlässigkeit und Farbgebung:** Diese Eigenschaften des Vliesstoffes bestimmen dessen Lichtdurchlässigkeit, die zur Belebung des Unkrauts beiträgt. Es gilt als allgemein Anerkannt, dass schwarze Vliesstoffe nach der Abdeckung des Bodens die größtmögliche Effizienz bei der Blockierung von Licht erreichen.

Bei diesem Testprogramm wurde das Wachstum von unten nach oben von Samen (sogenanntes 'Bottom-up'-Wachstum) durch verschiedene Vliese für den Landschafts- und Gartenbau gemessen. Hierbei wurde das Wachstum von Referenzexemplaren ohne die Anwendung von Unkrautvliesen erfasst und anschließend jedes Prüfexemplar in drei Wiederholungen getestet. Das Samenwachstum jeder Testwiederholung wurde unabhängig voneinander durch zwei Labormitarbeiter ermittelt. Die durchschnittliche Leistung (die Anzahl von Samen, die das Vlies durchdrungen haben) der Prüfexemplare wurde in Prozentanteilen des Unkrautwachstums der Referenzgruppe festgehalten (durchschnittliche Zählung von 640 Unkrautpflanzen). Alle Vliese wurden hierbei jeweils mit und ohne Mulch gemäß den entsprechenden Empfehlungen des Herstellers unter den gleichen Bedingungen getestet. Bei den durchgeführten Tests wurde nach einem Zeitraum von 8 Wochen das vliesdurchdringende 'Bottom-up'-Wachstum erfasst.



Leistung in % des Unkrautwachses vs. Referenzexemplare. Referenzexemplare – durchschnittliche Zählung von 640 Unkrautpflanzen

Resultat: Unkrautdurchwuchs durch das Vlies ohne Mulch



Leistung in % des Unkrautwachses vs. Referenzexemplare. Referenzexemplare – durchschnittliche Zählung von 640 Unkrautpflanzen

Resultat: Unkrautdurchwuchs durch das Vlies mit Mulch



Bei Teststart



Nach 3 Wochen

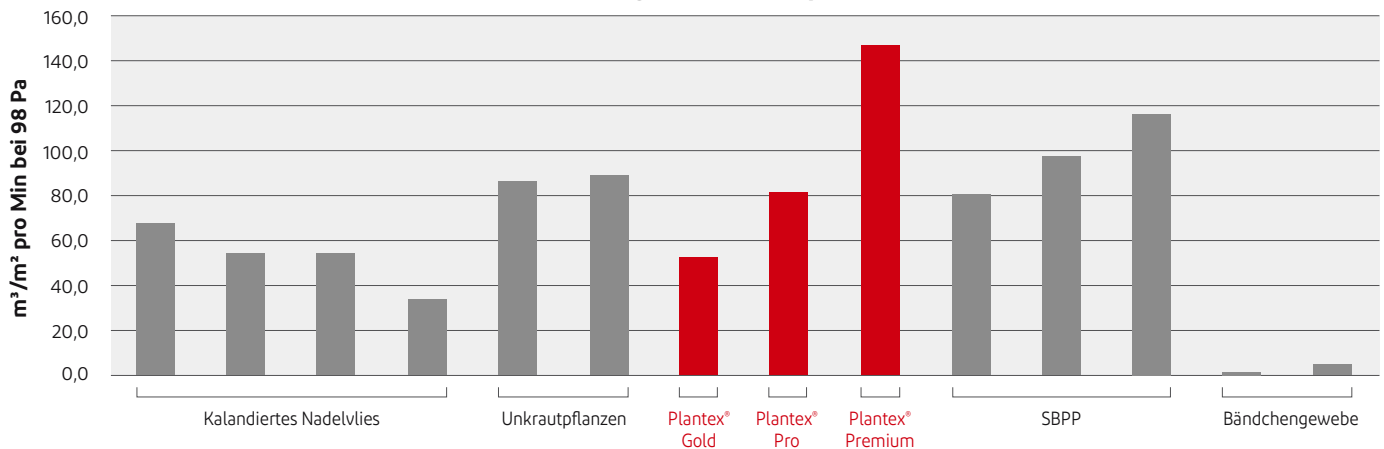


Nach 8 Wochen

## Getestete Leistung 2: Luftdurchlässigkeit

Luftdurchlässigkeit ist für Vliese im Landschafts- und Gartenbau eine entscheidende Eigenschaft, die das Wachstum von gewünschten Pflanzen aktiv fördert. Es ermöglicht der Erde unter dem Vlies zu atmen und sorgt für eine größere Artenvielfalt in der Erde und gesündere Pflanzen. Unzureichende Luftdurchlässigkeit kann zu einem mangelhaften Pflanzenwachstum oder sogar zu Pflanzenkrankheiten führen, da Organismen in der Erde für das Gedeihen der angebaute Pflanzen eine wichtige Rolle spielen. Zudem ist die Belüftung von entscheidender Bedeutung für die Nährstoffaufnahme durch die Wurzeln. Alle Vliese wurden in den Laboratorien von DuPont auf einer Prüffläche von 20 cm<sup>2</sup> unter einem Druck von 98 Pa gemäß EN ISO 9237 getestet.

Luftdurchlässigkeit (m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/ pro Min bei 98 Pa)

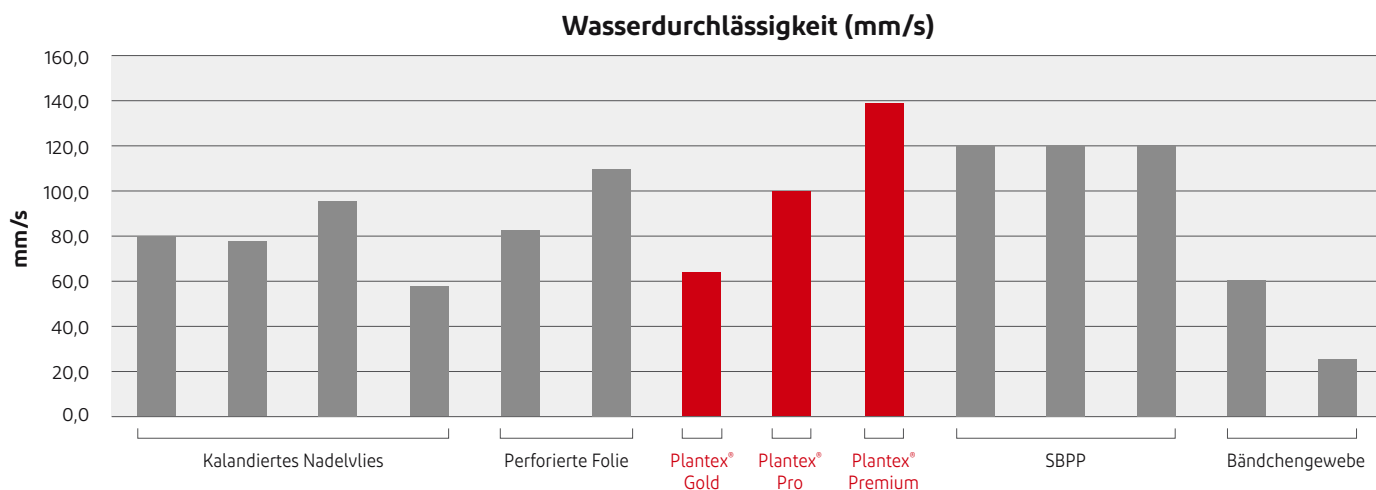


Resultat: Je höher der gemessene Wert, desto größer ist die Luftdurchlässigkeit und desto besser die Leistungsfähigkeit bei der praktischen Anwendung.

## Getestete Leistung 3: Wasserdurchlässigkeit

Die Wasserdurchlässigkeit des Vlieses ist ein wesentlicher Faktor hinsichtlich einer ausreichenden Bewässerung sowie der Versorgung des Bodens mit Nährstoffen oder Düngemitteln. Damit wird die Nährstoffaufnahme über die Wurzeln bei gewünschten Pflanzen gewährleistet. Zudem minimieren Vliese mit guter Wasserdurchlässigkeit das Risiko des Schwunds und des Wegwaschens von aufgetragener Erde bei starken Regenfällen. Bändchengewebe haben üblicherweise eine geringere Wasserdurchlässigkeit als Vliesstoffe wie zum Beispiel die Plantex® Polypropylen-Spinnvliese (SBPP), da Bändchengewebe durch ihre geringere Porengröße weniger offen und durchlässig sind.

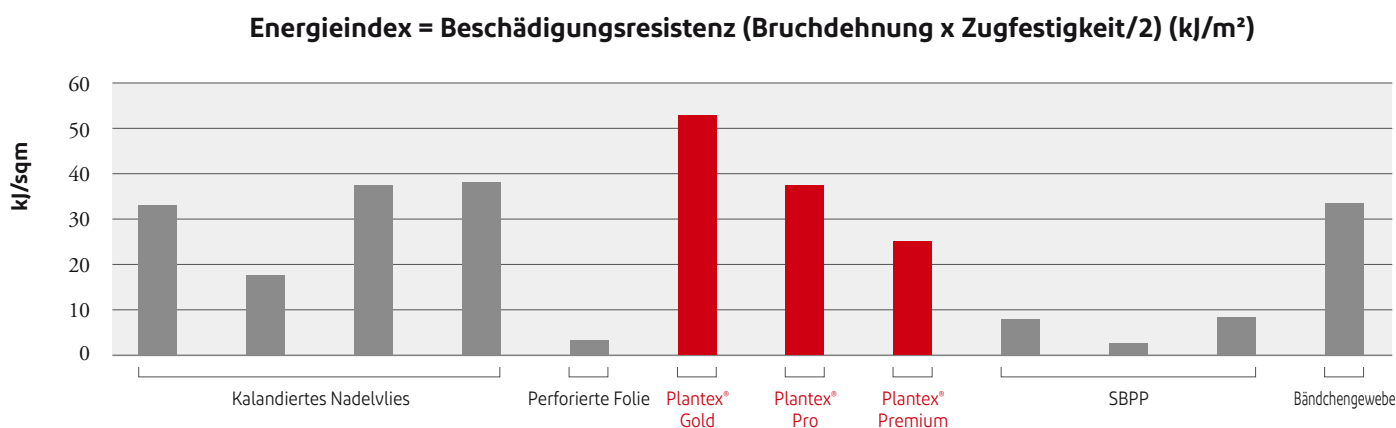
Die Wasserdurchlässigkeit normal zur Ebene wurde an einem Prüfexemplar mit einem Durchmesser von 7,5 cm gemäß EN ISO 11058 gemessen. Die Ergebnisse werden als Geschwindigkeitsindex für einen Druckabfall von 50mm VH50 in Millimeter pro Sekunde ausgedrückt. Alle angegebenen Vliese wurden in den Laboratorien von DuPont getestet.



Resultat: Je höher dieser Wert, desto größer ist die Wasserdurchlässigkeit und desto besser ist die Leistung bei der praktischen Anwendung.

## Getestete Leistung 4: Mechanische Festigkeit des Vlieses

Um die Lebensdauer der Vliese zu ermitteln, hat DuPont eine Reihe physikalischer Eignungstests durchgeführt, einschließlich der Messung der Durchstichfestigkeit, Bruchdehnung, Zugfestigkeit und Reißfestigkeit. DuPont hat dafür den Index des Energieabsorptionspotenzials berechnet ( $\text{Bruchdehnung} \times \text{Zugfestigkeit} / 2$ ), um die Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Vliese gegenüber mechanischer Beschädigung (zum Beispiel durch Verkehr, Begehung, fallende Lasten, etc.) zu bewerten. Zugfestigkeit und Bruchdehnung wurden gemäß EN ISO 10319 an einer Prüffläche von 20 x 20 cm gemessen. Das Energieabsorptionspotenzial ist ein verbreitet genutzter Parameter für die Bewertung von Materialverhalten unter Belastung und wird in  $\text{kJ/m}^2$  ausgedrückt. Alle angegebenen Vliese wurden in den Laboratorien von DuPont getestet.



Resultat: Je höher dieser Wert, desto besser ist die mechanische Festigkeit.

# Die Zusammenfassung

Die folgende Tabelle beinhaltet sämtliche Testresultate der vorherigen Seiten.

Es wird deutlich, dass Plantex® Unkrautvliese die optimalen Materialeigenschaften und eine hervorragende Leistungsfähigkeit bieten.

Durch Punktergabe hinsichtlich Qualität und Effizienz in den Testergebnissen der verschiedenen Produkte wurde eine Rangordnung in der Vergleichstabelle gebildet.

Eigenschaft	Unkrautbekämpfung	Wasserdurchlässigkeit	Luftdurchlässigkeit	Mechanische Festigkeit
<b>Masseinheit der Eigenschaften</b>	<b>Einheit: %</b> 3: ≤ 1 2: > 1 < 10 1: ≥ 10	<b>Einheit: mm/s</b> 3: ≥ 100 2: > 50 < 100 1: ≤ 50	<b>Einheit: m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> per min at 98 Pa</b> 3: ≥ 80 2: > 40 < 80 1: ≤ 40	<b>Einheit: kJ/m<sup>2</sup></b> 3: ≥ 50 2: > 25 < 50 1: ≤ 25
Plantex® Premium Thermisch gebundenes Polypropylen	●●	●●●	●●●	●●
Plantex® Pro Thermisch gebundenes Polypropylen	●●●	●●	●●●	●●
Plantex® Gold Thermisch gebundenes Polypropylen	●●●	●●	●●	●●●
SBPP Spinnvlies Polypropylen	●	●●●	●●●	●
Kalandriertes Nadelvlies	●●	●●	●●	●●
Bändchengewebe	●●●	●●	●	●●
Perforierte Folie	●	●●●	●●●	●

● Variierende Leistungen innerhalb der Produktkategorie.

## Fünf Gründe für die Wahl von Plantex®:

- Verringert den Einsatz von Chemikalien in der Landschaftsgestaltung erheblich
- Hohe Unkraut- und Wurzelresistenz dank Thermobonding-Technologie
- Dauerhafte Funktionalität durch hohe Robustheit bei langer Lebensdauer
- Keine Freisetzung von Materialpartikeln
- Schnelle und einfache Verlegung: Kann mit Schere oder Cutter auf die erforderliche Größe zugeschnitten werden, ohne dass im Lauf der Zeit Materialfasern freigesetzt werden

# Plantex®: Lösungen für den GaLaBau



Unkrautbekämpfung



Wurzelsperren



Bodenstabilisierung

	Flächengewicht (g/m <sup>2</sup> )	Gehweg	Fahrstrasse	Innenhof	Unterirdische Kabel- und Leitungssysteme	Parkplatz	Teichumgebung	Befestigte Fläche	Drainage in der Fläche	Fundamententwässerung	Park	Holzterrasse	Hänge	Hecken	Rasenflächen	Solaranlage
Plantex® Premium & Pro	68/90	✓		✓				✓			✓	✓		✓	✓	
Plantex® Gold	125	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓		✓	✓		
Plantex® Platinum	240										✓		✓	✓	✓	
Plantex® Platinum Solar	240															✓
Plantex® Cocomat	540										✓		✓	✓		
Plantex® RootBarrier	325	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓	
Plantex® RootProtector	260	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓			✓	✓	
Plantex® Geoproma®	90	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Plantex® GroundGrid®	470	✓	✓	✓		✓	✓	✓			✓					

✓ = Empfohlen

Jeglichen Kontakt des Produktes mit jeder Art von Pestiziden vermeiden, insbesondere mit Herbiziden.



DuPont de Nemours (Luxembourg) S.à.r.l.  
L-2984 Luxembourg  
[www.plantexpro.dupont.com](http://www.plantexpro.dupont.com)

Weitere Informationen zur Arbeitssicherheit und Hygiene unserer Produkte sind auf Anfrage erhältlich. Die vorliegenden Angaben wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Sie dienen einzig als Anhaltspunkt. Es obliegt dem Anwender, zu prüfen, ob das Produkt für den gewünschten Verwendungszweck geeignet ist. Die vorliegenden Angaben können jederzeit entsprechend neuer Erkenntnisse angepasst werden. In Ermangelung der Kontrolle über die spezifischen Anwendungsbedingungen übernimmt DuPont keine Ergebnisgarantie und keine Verantwortung für die Verwendung der vorliegenden Angaben. Der Schutz vor der Verletzung von Patenten durch das vorliegende Dokument ist ausgeschlossen.

L-20233-2 - DuPont™, das DuPont-Oval-Logo sowie alle Produkte, sofern nicht anders angegeben, die mit ™, SM oder ® gekennzeichnet sind, sind Marken, Dienstleistungsmarken oder eingetragene Marken von Konzerngesellschaften der DuPont de Nemours, Inc. © 2019 DuPont.