



GEO



BAU



AGRAR



HEIM



INDUSTRIE



PACK



ÖKO



SMART

WESOM Textil GmbH | August-Bebel-Straße 6a | 02785 Olbersdorf

## Planungshilfe für Erosionsschutzgitter, Erosionsschutz- und Begrünungsmatten für die Dachbegrünung

Im letzten Quartal des zurückliegenden Jahrhunderts haben sich technische Textilien in vielen Bereichen des modernen Ingenieurbauwesens als zuverlässige und wirtschaftliche Baumaterialien immer mehr durchgesetzt. Die Nutzung dieser Vorteile kommt allerdings nur bei der richtigen Bemessung und Typenauswahl auf der Grundlage des erforderlichen Langzeitverhaltens des Bauwerkes zum Tragen.

Bei der Auswahl der Gitter- bzw. Mattenstrukturen und der lebenden Materialien (Saatgut) müssen die jeweiligen Anforderungen des Standortes und die geplante Dachgestaltung zugrunde gelegt werden. Nur so können die beabsichtigten technischen und ökologischen Wirkungen für die ingenieurbioologischen Verbauungen erzielt werden.

Die Gitter- bzw. Mattenstruktur, deren Aufbau sowie Material werden vor allem nach den technischen Anforderungen, z.B. durch aufzunehmende Kräfte in Abhängigkeit der Dachneigung und -länge, durch die Vegetationstragschicht, durch die Zeit bis zum Aufbau einer natürlichen Vegetationsschicht (Beeinflussungen: Standortbedingung, Niederschlagsmenge, Jahreszeit, usw.) und der Erosionsbeanspruchung, z.B. Niederschlags- und Windintensität sowie deren Richtung und Frostwechsel ausgewählt. Die Dachneigung, -länge und die anstehende Bodenart sind die wichtigsten Faktoren, die die Erosion beeinflussen. Je steiler und länger das Dach ist, umso wichtiger werden der Schutz durch eine geschlossene, gut entwickelte Begrünung und damit die notwendigen Maßnahmen bis zum Aufbau dieser Vegetation. Als Orientierung für die Gitter- und Mattenauswahl dienen die nachfolgenden Berechnungen und Tabellen.

### Hinweis:

Alle folgend angegebenen Werte beziehen sich auf eine bereits optimal für eine Begrünung vorbereitete Fläche, d.h. planiert und mit Mutterboden versehen.

### KEIMUNGSFAKTOR

In Mitteleuropa herrscht gemäßigtes Klima. Für die Ermittlung des Keimfaktors (Einschätzung der Keimzeit in Abhängigkeit von Temperatur und Niederschlagsmenge) ist die zu erwartende mittlere Niederschlagsmenge (mm/Monat) in Abhängigkeit der Temperatur nach Tabelle 1 zugrunde zu legen.

Tabelle 1: Bestimmung des Keimungsfaktor  $K_f$  in Abhängigkeit der Niederschlagsmenge und der Temperatur

Temperatur in °C	< 10	10-15	15-20	20-30	30-40
Niederschlagsmenge in mm/Monat	n/a	30	70	90	130
Keimungsfaktor $K_f$ *	3	2	2	2	2

\* Ist eine niedrigere Niederschlagsmenge bestimmt worden oder keine Bestimmung möglich, dann ist ein Keimungsfaktor  $k_f$  von 3 anzunehmen.

### DACHNEIGUNG / -LÄNGE

Für die Beanspruchungen aus der Dachneigung und -länge können die Faktoren nach Tabelle 2 und Tabelle 3 zugrunde gelegt werden.

### Haftungshinweis:

Die hier bereitgestellten Informationen wurden sorgfältig geprüft. Jedoch kann keine Garantie dafür übernommen werden, dass alle Angaben vollständig, richtig und in letzter Aktualität dargestellt sind.

Tabelle 2: Bestimmung des Neigungsfaktors  $B_{f1}$  des Daches

Dachneigung (vertikal : horizontal)	1:3	1:2.5	1:2	1:1.5	1:1 und steiler
Faktor $B_{f1}$	1	2	3	4	5

Tabelle 3: Bestimmung des Längenfaktors  $B_{f2}$  des Daches

Dachlänge in m	≤ 5	5-25	25-40	≥40
Faktor $B_{f2}$	1	2	3	4

## GITTER- UND MATTENAUSWAHL

Die Auswahl des notwendigen Gitters bzw. der notwendigen Matte erfolgt durch die Berechnung des Faktors  $M_f$  nach folgender Gleichung:

$$M_f = K_f + B_{f1} + B_{f2}$$

Mit dem bestimmten Faktor  $M_f$  kann aus Tabelle 4 das entsprechende Gitter bzw. Matte ausgewählt werden.

Tabelle 4: Auswahl des Gitter- und Mattentyps

Faktor $M_f$	Beschreibung	Gitter- und Mattentyp
4	optimale Keimbedingung, geringe Dachneigung und -länge	Erosionsschutzgitter aus 100% Baumwolle (B-ESG-XX-180-CO)
4-5	gute Keimbedingung, geringe Beanspruchung	Erosionsschutzgitter aus 100% Jute (B-ESG-XX-180-JU)
5-6	geringe Beanspruchung	Erosionsschutzgitter aus 100% Jute oder 100% Kokos (B-ESG-12-500-JU, B-ESG-20-400-CC, B-ESG-20-700-CC)
6-7	geringe bis mittlere Beanspruchungen	Erosionsschutzgitter aus 100% Kokos (B-ESG-20-900-CC)
7-8	mittlere Beanspruchungen	Erosionsschutz- und Begrünungsmatte aus 100% Kokos (B-ESM-24-400-CC-XX)
8-9	mittlere bis hohe Beanspruchungen	Erosionsschutz- und Begrünungsmatte aus 100% Kokos (B-ESM-24-400-CC-XX)
9-10	hohe Beanspruchungen	Erosionsschutz- und Begrünungsmatte aus 100% Kokos (B-ESM-24-400-CC-XX)
10-11	sehr hohe Beanspruchungen	Erosionsschutz- und Begrünungsmatte aus 100% Kokos (B-ESM-24-400-CC-XX)
11-12	sehr hohe bis höchste Beanspruchungen	Erosionsschutz- und Begrünungsmatte aus 100% Kokos (B-ESM-24-600-CC-XX, B-ESM-24-800-CC-XX)
12	höchste Beanspruchungen (schlechte Keimbedingungen sowie steiles und langes Dach)	Erosionsschutz- und Begrünungsmatte aus 100% Kokos (B-ESM-24-1000-CC-XX)