



[info@strulch.co.uk](mailto:info@strulch.co.uk)

[www.strulch.co.uk](http://www.strulch.co.uk)

## **Mineralhaltiger Gartenmulch aus Stroh**

### **Informationsblatt für potentielle Lizenznehmer in Deutschland**

Strulch ist ein neuer Mulchtyp aus Weizenstroh. In einem patentierten Verfahren wird ein einzigartiges, sehr leichtes und gut einsetzbares Produkt hergestellt, das sogar in offenem Gelände nicht verweht wird.

Strulch ist sehr wirksam gegen Unkrautbewuchs und wirkt bis zu zwei Jahren. Die Oberfläche verfestigt sich zu einer Schutzmatte, die zum Wasserrückhalt beiträgt. Strulch hat in Großbritannien hervorragende Beurteilungen von Gartenexperten und Preise für innovative Produkte erhalten. Der Mineralisierungsprozess ist für den Einsatz in biologischen Anbausystemen zugelassen und verwendet eisenhaltige Mineralien, um das Stroh zu stabilisieren und ihm eine erdige, braune Farbe zu verleihen.

In Großbritannien wird Strulch in Lizenz hergestellt und mit 100-Liter-Säcken im Einzelhandel über Gartencenter, Versandkataloge und Online vertrieben. Für gewerbliche Abnehmer wird Strulch palettenweise mit 50 x 150-Liter-Säcken angeboten.

Technologie und Know-how für die Strulchherstellung werden einem deutschen Unternehmen als Produktions- und Vertriebslizenz oder unter zu verhandelnden kommerziellen Bedingungen angeboten. Ein Joint Venture oder andere Vereinbarungen können in Betracht kommen.

#### **Firmenhintergrund**

Strulch Limited wurde 2004 als eine Ausgründung der Universität Leeds gegründet. Die Firma ist exklusiver Inhaber der exklusiven internationalen Lizenzvergaberechte für Patente des Verfahrens, die Eigentum der Universität Leeds sind. Nach erfolgreicher Markteinführung und wachsenden Verkaufszahlen in Großbritannien verfolgt das Unternehmen die internationale Lizenzierung des Produktes.

#### ***Hauptvorteile***

- Wirksame Unkrautbekämpfung. Strulch verhindert das Keimen von Unkräutern, indem es das für Keimen und Wachstum notwendige Licht blockiert.
- Anhaltender Schutz für bis zu 2 Jahren. Strulch kann auch am Ende der Saison in den Boden eingearbeitet werden, um, insbesondere bei Lehmböden, Bodenstruktur und Entwässerung zu verbessern.
- Ideal für das Anlegen wenig pflegeaufwendiger Beete und die Regeneration stark von Unkraut befallener Anbauflächen ohne den Einsatz von Herbiziden.
- Wasser sparend, durch eine Verdunstungsbarriere welche den Boden in Trockenperioden vor dem Austrocknen schützt.
- Die grob strukturierte oberste Mulchschicht trocknet nach einem Regen rasch ab und wirkt so gegen Schneckenbefall.
- Im Vergleich zu unbehandelten Böden kann eine Zunahme des Pflanzenwuchses und des Ertrages erwartet werden.
- Strulch kann als vorübergehende Abdeckung während der Gartenanlage oder als Frostschutz zum Überwintern eingesetzt werden.

- Strulch kann in Kompost eingebracht werden und verbessert insbesondere die Struktur von aus Grasschnitt und anderen stickstoffreichen Pflanzen gewonnenem Material.
- Die Strulchfarbe passt sich gut ein und schafft eine ästhetisch angenehme Oberflächentextur in allen Bereichen des Gartens.

**Strulch unterscheidet sich von anderen Komposten und Mulchen dadurch, dass es in einem raschen Produktionsverfahren, ohne Kompostierungsphase, hergestellt wird.**

Trockenes Stroh verschiedener Getreidearten wird allgemein für Gartenmulche in trockenem Klima, wie in Kalifornien und in Australien, eingesetzt, tendiert aber im feuchteren Klima Nordeuropas zu rascher Fäulnis. Wenn die Fäulnis bei jungen Pflanzen einsetzt, wird dem Boden Stickstoff entzogen, was zu geringerem Wachstum führt. Strulch vermeidet dieses Problem, weil das Stroh mit mineralischem Eisen versetzt wird, das als Konservierungsmittel wirkt und das Tempo der Zersetzung durch Zellulose abbauende Enzyme verlangsamt. Dieser Mechanismus wird von Bodenwissenschaftlern als "physikalischer und chemischer Schutz" bezeichnet. Bei der Ausbringung als Deckschicht erhält sich Strulch länger als konventionelle Pflanzenkomposte, Heu oder Grasschnitt, ist aber langfristig dennoch vollständig biologisch abbaubar und gibt dem Boden wertvollen Humus und pflanzliche Nährstoffe zurück.

Stroh wird für den Einsatz als Strulch in einem patentierten Verfahren vorbereitet, in dem die Saatkörner und der Staub während der Ernte und der Mahlphase entfernt werden. Der Mischprozess besteht in der Hinzufügung einer Flüssigkeitsrezeptur, für die ein komplettes Herstellungsprotokoll übergeben wird. Die für die Herstellung und Verpackung erforderlichen Maschinen sind dieselben, die bei der Herstellung von Tierfutter eingesetzt werden, und es wäre von Vorteil, wenn die Produktion von einem Vertragspartner mit Erfahrung in der Verarbeitung von Stroh für Tierfutter oder ähnliche Erzeugnisse übernommen würde. Strulch wird als ein leicht feuchtes, aber stabiles Produkt abgepackt.

**Wurde das Produkt ausreichend erprobt und getestet?**

Zwischen 1999 und 2002 wurden an der Universität Leeds Entwicklungsversuche durchgeführt, an die sich externe Versuche im Eden-Projekt und durch die Royal Horticultural Society <Königliche Gesellschaft für Gartenbau> anschlossen. Das Produkt wurde von vielen Institutionen, darunter 'Gardeners World', dem führenden TV-Gartenprogramm der BBC, gefördert.

Die Mulchversuche an der Universität Leeds verglichen drei alternative Behandlungen mit mineralisiertem Stroh und eine Kontrollfläche mit unbehandeltem Boden. Die nachfolgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse des Vergleichs einer Standardbehandlung mit mineralisiertem Stroh und unbehandeltem Boden. In den Tabellen bezeichnet 'niedrig' eine niedrige Anwendungsrate und +N eine (nicht zur Strulchherstellung gehörende) alternative Testbehandlung mit Stickstoffzusatz und einer sehr niedrigen Durchlässigkeit. Der Zusatz von Stickstoff erbrachte keinen Vorteil. Weizenstrohmulche fügen dem Boden bald nach der Ausbringung lösliches Kalium zu und enthalten in etwa 1 % N <Stickstoff> und 0,5 % P <Phosphor>, die während des Mulchabbaus, langsamer freigesetzt werden.

**Langlebigkeit**

Offene Beetflächen mit Sträuchern erhielten eine 10 cm (4 Inch) Mulchlage, von der nach 24 Monaten noch 50 % des ursprünglichen Volumens auf den Flächen verblieben waren. Diese Langlebigkeit liegt weit über dem, was mit Hofdünger oder Pilzkompost <Champignonmist> zu erreichen ist.

<b>MULCHVERLUST (% des Ausgangsvolumens erhalten)</b>	
<b>Behandlung</b>	<b>24 Monate</b>
Niedriger Eisengehalt (Testbehandlung)	41 %
Standard (Strulch)	41 %
+ N (Testbehandlung)	35 %
KONTROLLE (unbehandelter Boden)	< - >

## Unkrautbekämpfung

Versuchsflächen wurden vor Strauchpflanzung und Mulchung, ohne Herbizidbehandlung, mit dem Rotavator aufgefäst. Unkraut wurde erst nach 12 und 24 Monaten von den Flächen entfernt. Nach Erfassung der Daten für den 12-Monatszeitraum wurden alle Flächen einmal per Hand gejätet. Die Testflächen wurden absichtlich in der Nähe zu Brachland angelegt worden, um eine maximale Exposition für Unkrautbefall zu erhalten.

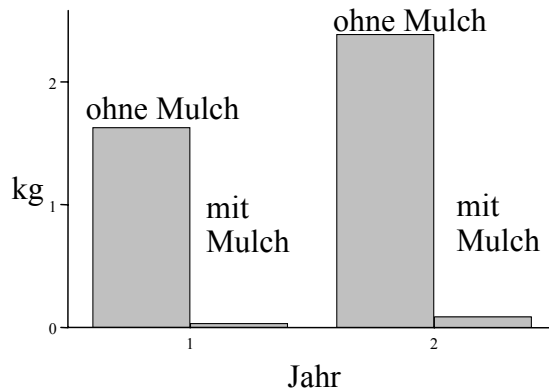
Der hohe Grad der Unkrautunterdrückung ist durch die Bildung einer dichten Fasermatte zu erklären, die das Durchdringen des Lichtes verhindert. Der Erhalt der offenen Faserstruktur bedeutet, dass die Mulchoberfläche nach dem Regen rasch abtrocknet (*obwohl der Boden darunter feucht und gut verdunstungsgeschützt bleibt*). Es gab keinerlei Hinweis auf irgendeine Einschränkung des Pflanzenwachstums (Tests mit vier Straucharten – mit Mulchung sofort nach dem Umpflanzen).

<b>UNKRAUTANZAHL (pro Quadratmeter)</b>		
<b>Behandlung</b>	<b>12 Monate</b>	<b>24 Monate</b>
Niedrig	12,5	17
Standard	7,5	20
+ N	14	41
KONTROLLE	116	533

<b>UNKRAUTFRISCHGEWICHT (kg pro Quadratmeter)</b>		
<b>Behandlung</b>	<b>12 Monate</b>	<b>24 Monate</b>
Niedrig	,11	,25
Standard	,025	,08
+ N	,13	,23
KONTROLLE	3,67	5,39

Ein besonders hervorhebenswerter Nebeneffekt bei mineralisierten Strohmulchen besteht darin, dass mehrjährige Unkräuter viel leichter zu entfernen sind als von kahlem Boden. Niedrige Lichtintensität an der Basis der Mulchschicht stimuliert den Austrieb von Seitenwurzeln, z.B. bei Löwenzahn, oder von Rhizomen bei Schnürgras, und diese sind viel leichter auszuziehen als bei Verankerung in mineralischem Boden.

Gewicht des von den Versuchsflächen nach 1 und 2 Jahren entfernten Materials



### Vorteile für das Pflanzenwachstum

2 Jahre nach der Anwendung wurde ein erhöhtes Pflanzenwachstum registriert. Die Zahlen basieren auf dem aus Höhe und Durchmesser der Büsche berechneten Kronenvolumen. Das Wachstum war auf den gemulchten Flächen erheblich besser – hauptsächlich wegen der verringerten Konkurrenz durch Unkraut. Ein weiterer Vorteil besteht natürlich darin, dass die Ausbringung auch eine beträchtliche Reduzierung der Stickstoffimmobilisierung mit sich bringt. Mulch vermindert auch den Wasserverlust des kahlen Bodens, was besonders in Trockenperioden von Vorteil ist.

Buschkronenvolumen	kahler Boden	mit Mulch	% Zunahme
<i>Prunus laro. Herbergii</i> (Kirschlorbeer)	0,52	0,60	16 %
<i>Spirea arguta</i> (Brautspiere)	0,58	1,16	98 %
<i>Potentilla</i> (Fingerstrauch)	0,19	0,51	175 %

Zusätzlich zu dem mikrobienstabilisierenden Effekt bewirkt der Mineralzusatz, dass Mulch für Regenwürmer weniger schmackhaft ist als gewöhnliches Stroh und so langsamer vom Boden aufgenommen wird. Jedoch war die Regenwurmaktivität unter gemulchten Flächen, wegen des besseren Nahrungsangebots und des Erhalts feuchterer Oberschichtbedingungen im Sommer, höher als bei unbehandeltem Boden.

### Ist die Erhöhung des Anteils von eisenhaltigen Mineralien im Boden ein Problem?

Nein, in keiner Weise. Stroh enthält weniger als ein Prozent mineralischen Eisens und mineralischer Hydroxide, und organische Eisenkomplexe sind ähnlich wie natürlich vorkommende Eisenverbindungen im Boden. Eisen- und Aluminiumsilikate gehören zu den häufigsten Mineralien in Gesteinen und Böden. Wenn diese Mineralien in den oberen Bodenschichten verwittern, setzen sie Eisen(III) Oxide frei, die von entscheidender Bedeutung für die Bodenbindung und den Rückhalt der humifizierten organischen Bodenbestandteile sind. Diese Eisenmineralien, die im Boden von Natur aus vorhanden sind, bewirken die braunen und rotbraunen Farben, die wir mit guten, fruchtbaren Böden assoziieren.

### Stroh aus biologischem Anbau

In Großbritannien werden alle unsere Produkte für den Einzelhandel aus zertifiziert biologischen Anbau stammendem Weizen hergestellt. Wir bieten unseren Direktkunden eine Wahlmöglichkeit zwischen biologischem und konventionellen Weizen an.