

Aufgabe 1: Beispiele für die Rohstoffnutzung

Folien, Netze, Vliese und Säcke

Alle Landwirt:innen brauchen Folien, Netze, Vliese oder Säcke: Für die Mieten, für das Frühbeet, als Vogelschutz oder für die Strohballen. Im Einzelhandel ist die Folie auf dem Rückzug: Mehrweg oder Recycling geben hier den Ton an. Manche Folien sollen Licht durchlassen, andere es verhindern. Sie sollen vor Nässe schützen oder vor Kälte. Kartoffeln werden in Säcken verpackt, Strohballen und Holz werden vor Verrottung geschützt. Ohne Schutzmaterialien wären die Ressourcenverluste der Landwirtschaft viel höher. Aber ist das Schutzmaterial auch nachhaltig?



Wie steht es um die Ressourcenschonung von Hilfsmitteln?

Ob ein Produkt nachhaltig ist oder nicht, ist nicht ganz einfach zu beantworten. Hierzu müsste man den ganzen Lebenszyklus betrachten: vom Rohstoff über die Produktion bis hin zur Entsorgung. Als eines von mehreren Kriterien kann man annehmen, dass Materialien wenn möglich aus Recycling-Materialien oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt werden sollten. Aber das ist nur eines von vielen Kriterien!

Aufgabe:

1. Erstellen Sie eine Liste mit Ihren Materialien oder nutzen Sie die nachfolgende Auflistung.
2. Recherchieren Sie die Materialien Ihres Lieferanten.
3. Handelt es sich um Recycling-Materialien (RM) oder werden neue Kunststoffe (NK) genutzt?
4. Welche der Materialien stammen aus nachwachsenden Rohstoffen (NaWaRo)?
5. Hat der Lieferant ein Entsorgungskonzept, wie sieht es aus?

	Material	RM / NK / NaWaRo	Entsorgungskonzept?
Bodenvlies			
Frühbeetfolie			
Gewächshausfolie			
Holzabdeckfolie			
Agrarstretchfolie			
Silofolie			
Gewebeplane			
Jute-Schutzsack			

weitere Beispiele für Hilfsmittel: Kartoffel-, Getreide- und Silosandsack, Strohballenschutz, Vogelschutznetz, Folien-Reparaturband, Erdnägel, Folienösen

Gärreste oder doch lieber Kunstdünger?

Mineralischer Kunstdünger wird durch aufwendige Prozesse hergestellt und belastet das Klima. Weltweit trägt Kunstdünger mit 2% zu den Treibhausgasemissionen bei.¹

Aufgabe: Je nach Wahl des Stickstoff-(N)-Düngers werden im Mittel 10 kg CO₂-Äquivalente pro Kilogramm Dünger bei Produktion, Transport und Anwendung freigesetzt. Biogasanlagen erzeugen Gärreste als »Abfallprodukt«, welche analog zur Gülle als Dünger ausgebracht werden können (z. B. für Winterweizen oder Silomais)². Der pflanzenverfügbare Stickstoffanteil von Gärresten liegt bei ca. 4 kg pro Tonne.³ Nehmen wir an Misch-Mineraldünger (NPK-Dünger) enthält ca. 50 kg N pro Tonne. Berechnen Sie, welche Menge an Gärresten notwendig ist, um 10 t Weizen zu produzieren und wie viele CO₂-Äq eingespart werden könnten, um 70% des Kunstdüngers zu ersetzen.

Menge an Kunstdünger für 10 t Weizen	170 kg
THG-Emissionen in CO ₂ -Äq bei Nutzung von 100% Kunstdünger	170 kg · 10 kg CO ₂ -Äq/kg = 1.700 kg CO ₂ -Äq
Masse der 70% Kunstdünger, die durch Gärreste ersetzt werden	119 kg
Eingesparte THG-Emissionen durch Kunstdüngerersatz	119 kg · 10 kg CO ₂ -Äq/kg = 1.190 kg CO ₂ -Äq
Benötigte Menge an Gärresten zum Ersatz des Kunstdüngers	119 kg · 50 kg / 4 kg = 1.487,5 kg

Quellen: ¹ Heinzmaier 2013, Pflanzenbau 23.2013; ² Biogas Forum Bayern: Nr. 1-3/2012; ³ Deutsches Biomasseforschungszentrum 2013: S. 189