



Transfermulch in Sachsen

Schriftenreihe, Heft 23/2022



Einsatz von Transfermulch in Ökobetrieben in Sachsen

Susann Lieber, Gäa e.V.; Ulf Jäckel, LfULG

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Bewertungsmaßstäbe	6
3	Auswertung der Antworten	6
3.1	Bringen Sie pflanzliche Stoffe als Dünger, Mulchmaterial oder Bodenverbesserungsmittel auf Ihren Flächen aus?.....	6
3.2	Halten Sie Tiere oder wirtschaften Sie viehlos?.....	7
3.3	Welche Ziele verfolgen Sie mit dem Transfer?	8
3.4	Welche Materialien stehen Ihnen zur Ausbringung zur Verfügung?.....	9
3.5	Zu welchen Kulturen und wann bringen Sie aus?	10
3.6	Welche Mengen bringen Sie aus?	10
3.7	Welche Nährstofffrachten bringen Sie mit Ihren Materialien aus?.....	11
3.8	Berücksichtigen Sie die Transfermenge bei der Umsetzung der Düngeverordnung?	11
3.9	Werden die Materialien vorher aufbereitet, wie?.....	13
3.10	Haben Sie schon über den Transfer nachgedacht? Falls ja, warum haben Sie sich gegen einen Transfer entschieden?	14
3.11	Würden Sie sich mehr Beratung zu diesem Thema wünschen?	14
4	Erfahrungen auf den Betrieben	15
5	Schlussfolgerungen und Wertung	15
6	Konsequenzen aus dem Untersuchungsergebnis	16

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Gurken auf Klee gras-Mulchauflage.....	5
Abbildung 2: Ausbringung pflanzlicher Stoffe	6
Abbildung 3: Anteil Tierhaltung in der Gesamtumfrage.....	7
Abbildung 4: Anteil Tierhaltung Einsatz pflanzlicher Materialien	7
Abbildung 5: Ziele des Transfers	8
Abbildung 6: Eingesetzte Materialien	9
Abbildung 6: Luzernesilage als Feldrandmiete	9
Abbildung 8: Kenntnisstand ausgebrachte Nährstoffmengen	11
Abbildung 9: Berechnung der direkten Transfermengen nach DüVO	12
Abbildung 10: Berechnung der pflanzlichen Materialien nach DüVO	12
Abbildung 11: Art der Ausbringung pflanzlicher Materialien.....	13

1 Einleitung

Das Thema Nährstoffversorgung bedarf im Ökologischen Landbau besonderer Aufmerksamkeit, da Korrekturen „aus dem Düngersack“ nur sehr begrenzt möglich sind. In Gemischtbetrieben tragen tierische Dünger erheblich zur Nährstoffversorgung der Pflanzen bei. Vieharme oder viehlos wirtschaftende Betriebe, müssen sich andere Nährstoffquellen erschließen und mit den ihnen zur Verfügung stehenden Nährstoffen sorgsam wirtschaften, um ausreichende, sichere und qualitativ hochwertige Erträge erzielen zu können. In diesem Zusammenhang sammelten in den vergangenen Jahren einzelne landwirtschaftliche Betriebe Erfahrungen mit dem Einsatz von pflanzlichen Mulchmaterialien. Die vorliegende Arbeit soll den Sachstand zum Einsatz von Transfermulch Ökolandbau in Sachsen darstellen.



Abbildung 1: Gurken auf Klee gras-Mulch auflage

Mit Transfermulch oder dem Cut & Curry System, wird das Ausbringen frisch geschnittener Biomasse einer „Geberfläche“ auf einer „Nehmerfläche“ (Abbildung 1) bezeichnet. In der etwas weiteren Auslegung zählen auch das Silieren, Trocknen oder Kompostieren von rein pflanzlichen Materialien und deren spätere Ausbringung zum Mulchverfahren. Als Mulch wird eine großflächig aufgetragene Schicht pflanzlichen Materials auf der Bodenoberfläche verstanden.

Der sächsische Agrarbericht 2018 listet zum Stichtag 31.12.2017 676 Betriebe, die nach den Kriterien des Ökologischen Landbaus wirtschaften. In einer telefonischen Befragung wurde ein knappes Drittel dieser Betriebe (200) zum Einsatz von Transfermulch befragt. Von der Befragung ausgenommen wurden Imker sowie reine Obst- oder Weinbaubetriebe. Die Befragung wurde von Juni bis Oktober 2019 ohne Berücksichtigung einer Öko-Verbandszugehörigkeit oder der wirtschaftlichen Ausrichtung (Tierhaltung, Ackerbau, Grünland, Gemüse) durchgeführt.

2 Bewertungsmaßstäbe

Die erste Frage „Bringen Sie pflanzliche Stoffe als Dünger, Mulchmaterial oder Bodenverbesserungsmittel auf Ihren Flächen aus?“ wurde von den Interviewern und den Ansprechpartnern in den Betrieben zum Teil unterschiedlich ausgelegt, weshalb Angaben zum direkten Umbruch oder zum Einsatz von Gärsubstrat mit in die Antwort „ja“, einbezogen wurden. In einigen Fällen wurden diese Angaben auch ausgelassen, da sie nicht zum Thema Transfermulch gehören. Diese Befragung kann deshalb nicht als Erhebung für den Umfang des Einsatzes von Gärsubstraten oder der Gründüngung allgemein herangezogen werden.

Die Auswertung der Daten erfolgte anonymisiert.

3 Auswertung der Antworten

3.1 Bringen Sie pflanzliche Stoffe als Dünger, Mulchmaterial oder Bodenverbesserungsmittel auf Ihren Flächen aus?

Pflanzliche Materialien wurden in knapp einem Viertel der 200 befragten Betriebe (24,2 %) im Sinne eines betriebsinternen Nährstoffkreislaufs ausgebracht oder deren Ausbringung geplant. Elf Betriebe (5,4 %) haben inzwischen den direkten Transfer wieder aufgegeben. Den Einsatz planen zwei Betriebe (1 %). Für 76 % der Betriebe spielt der Einsatz rein pflanzlicher Materialien keine Rolle.

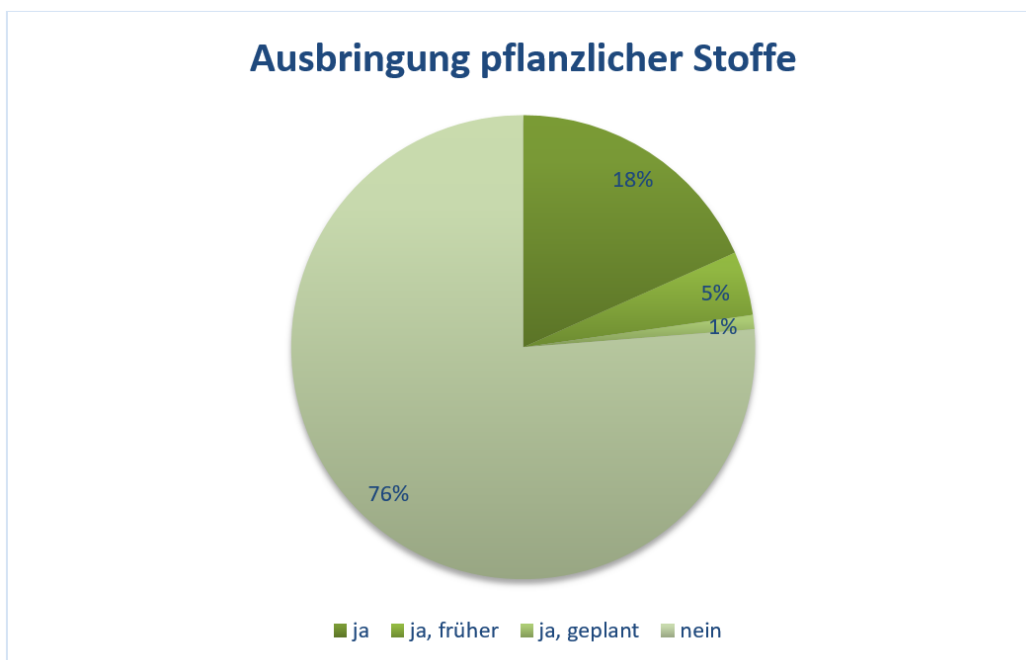


Abbildung 2: Ausbringung pflanzlicher Stoffe

In der Befragung gaben 49 Betriebe an, pflanzliche Materialien auf ihren Flächen auszubringen. Hierbei gab es vier Nennungen zum Einsatz von Gärrest. Da dieser jedoch in der Befragung nicht miteingefasst werden sollte, sind diese Angaben nicht in die weitere Untersuchung einbezogen worden. Ebenso verhält es sich mit dem Direktumbruch von Klee grasflächen und der Nutzung von Zwischenfrüchten.

3.2 Halten Sie Tiere oder wirtschaften Sie viehlos?

Von den befragten Betrieben halten 66 % Tiere oder kooperieren mit einem tierhaltenden Betrieb. Betriebe, die sich mit dem Einsatz von pflanzlichen Materialien beschäftigen, halten tendenziell seltener Tiere, hier machen die Tierhalter noch 58 % aus.

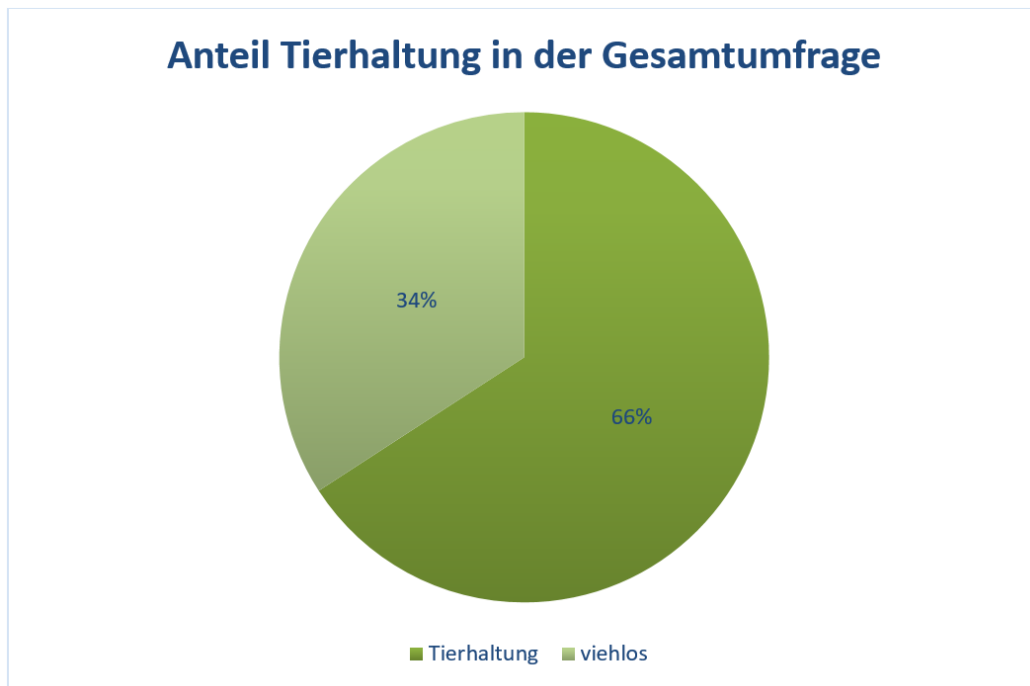


Abbildung 3: Anteil Tierhaltung in der Gesamtumfrage



Abbildung 4: Anteil Tierhaltung Einsatz pflanzlicher Materialien

3.3 Welche Ziele verfolgen Sie mit dem Transfer?

(Mehrfachnennungen möglich, Auswertung der 49 Betriebe, die angeben pflanzliche Materialien zu verwenden)

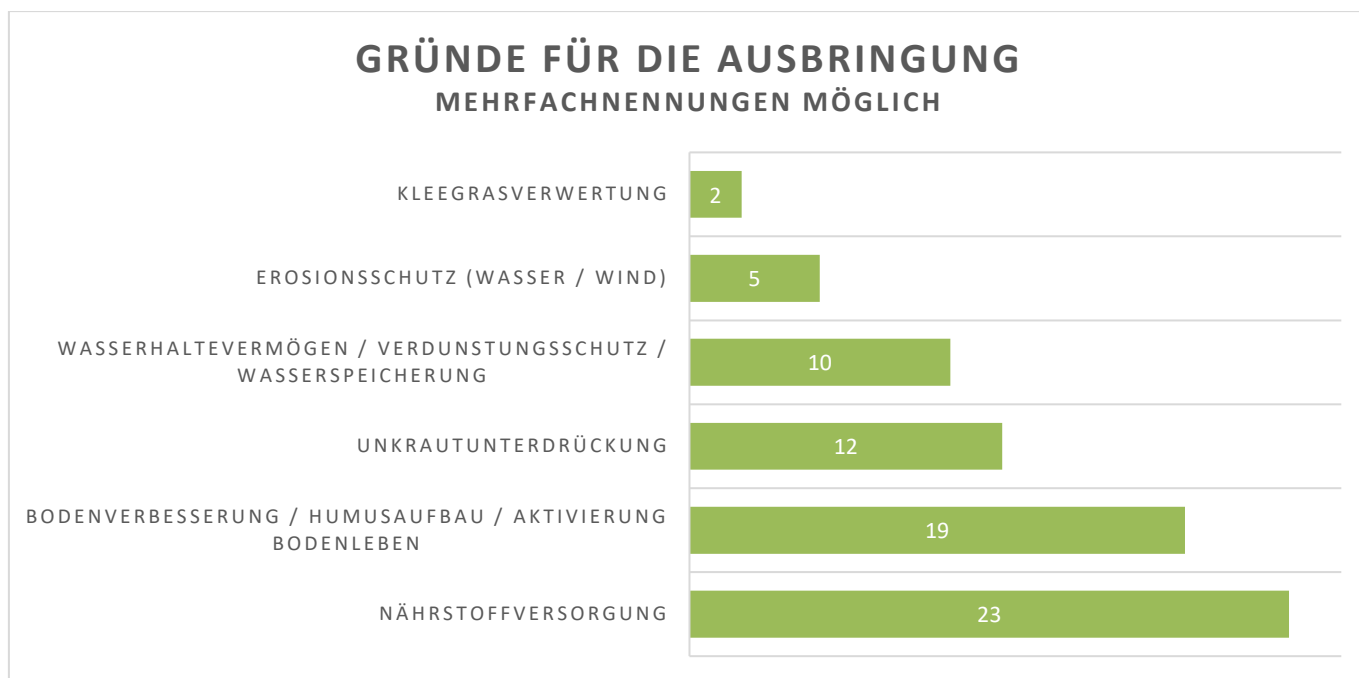


Abbildung 5: Ziele des Transfers

Das wichtigste Ziel der Ausbringung pflanzlicher Stoffe ist mit 28,3 % die Nährstoffversorgung zur Ertragssteigerung der Kulturen und Sicherung eines Nährstoffkreislaufes, wie er für den Ökologischen Landbau gefordert wird. Der zweite wesentliche Grund ist mit 23,4 % die Bodenverbesserung durch Humusaufbau und Aktivierung des Bodenlebens. Eine Mulchschicht wird auch als hilfreich zur Unkrautunterdrückung (14,8 %) gesehen. Fast ebenso wichtig ist den Anwendern die Verbesserung des Wasserhaltevermögens (12,3 %). Der Schutz des Bodens vor Wasser- und Winderosion hat eine Gewichtung von 6,2 %. 2 Betriebe (2,5 %) wollen mit dem Mulchtransfer das Wachstum des Klee grasses anregen bzw. eine Verwertung für Klee grass haben.

3.4 Welche Materialien stehen Ihnen zur Ausbringung zur Verfügung?

(Mehrfachnennungen möglich, Auswertung der 49 Betriebe, die angeben pflanzliche Materialien zu verwenden)

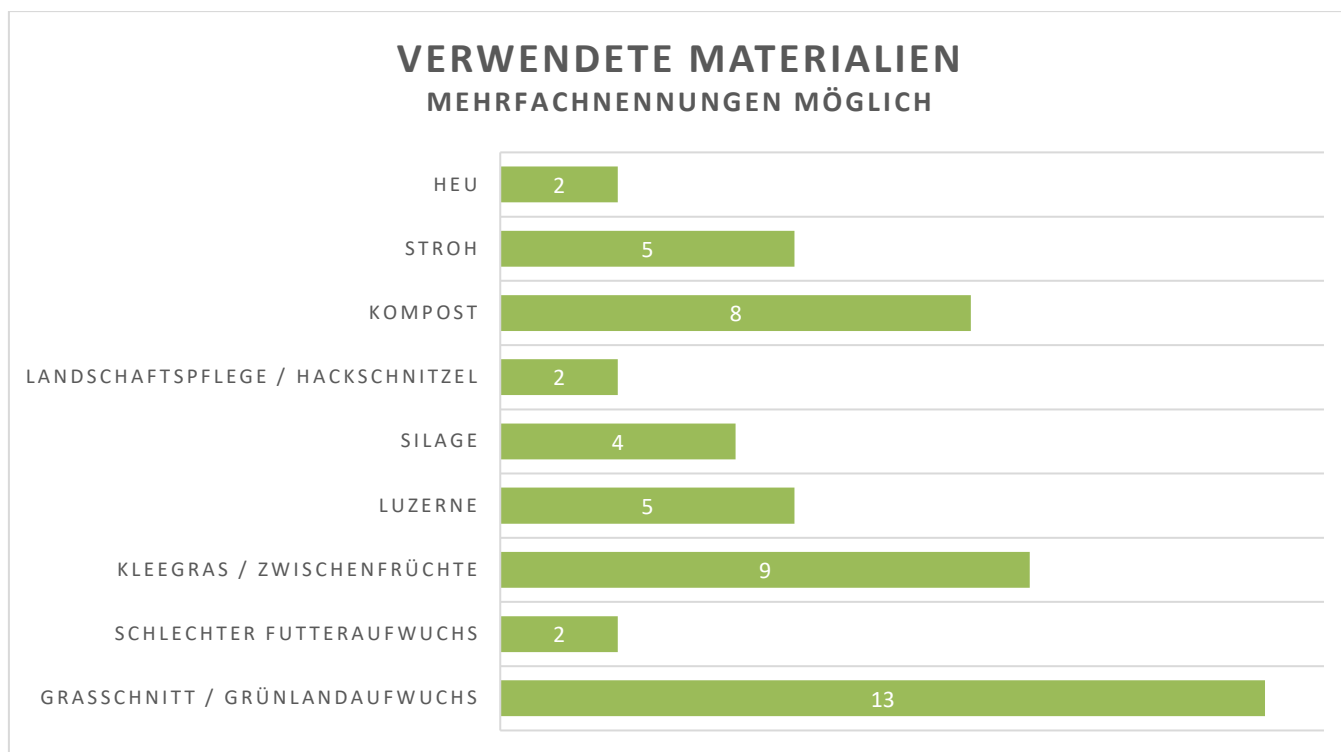


Abbildung 6: Eingesetzte Materialien

Für den direkten Transfer kommen folgende Mulchmaterialien zum Einsatz:

- Direkter Schnitt von Klee gras und Luzerne, z.T. angewelkt und gehäckselt
- Stroh und / oder Heu, in Gärtnereien oft aus Zukauf
- Silagen aus Luzerne, Klee gras oder Ganzpflanzensilage aus Gemenge



Abbildung 6: Luzernesilage als Feldrandmiete

Komposte aus Aufwuchs von Naturschutzflächen, Grünlandaufwuchs oder Grünschnitt werden oft zur Bodenverbesserung eingesetzt, jedoch nicht als Mulchschicht im eigentlichen Sinn. Hier sind die Ausbringungsmengen sehr gering, oft nicht mehr als 8 – 10 t/ha. Deshalb wurden diese bei der Auswertung zum direkten Transfermulch nicht mitberücksichtigt.

3.5 Zu welchen Kulturen und wann bringen Sie aus?

(Mehrfachnennungen möglich, Auswertung von 17 Betriebe mit direktem Transfer)

- Gemüse
 - Freiland: 15
 - Folientunnel / GWH: 4
- Kartoffeln: 3
- Getreide: 1
- Kräuter + Schnittblumen: 2

Der direkte Transfer pflanzlichen Materials findet statt, sobald ausreichend Aufwuchs verfügbar ist. Silagen werden zur Pflanzung von Gemüse ausgebracht. Die Ausbringung des Kompostes aus rein pflanzlichen Materialien (8 Betriebe) findet zu Kartoffeln (1), zu Getreide (1), auf Gemüseflächen (3) und auf Wiesen- bzw. Weideflächen (3) statt.

3.6 Welche Mengen bringen Sie aus?

Die Angaben zu Frage 7 variierten stark und sind aufgrund der uneinheitlichen Aufwüchse in den vergangenen, von Trockenheit geprägten Jahren schwer quantifizierbar. Folgende Werte wurden von den Betrieben mit direktem Transfer angegeben:

- Geringe Mengen / keine Mengenvorstellung / was anfällt: 6
- <10 Tonnen TM / ha: 5
- 10 – 20 Tonnen TM/ha: 5
- 30 – 50 Tonnen TM/ha: 1

Zieht man die Betriebe mit Komposteinsatz (ohne Mist) mit hinzu (17+8), ergeben sich folgende Aussagen:

- Geringe Mengen / keine Mengenvorstellung / was anfällt: 10
- < 10 Tonnen TM/ha: 7
- 10-20 Tonnen TM/ha: 6
- 30-50 Tonnen TM/ha: 2

3.7 Welche Nährstofffrachten bringen Sie mit Ihren Materialien aus?

Je nach Intensität der Nutzung ist das Wissen über den Nährstoffgehalt der eingesetzten Materialien sehr unterschiedlich.

- Analyseergebnisse liegen vor: 7
- Schwankend, je nach Menge: 4
- Berechnung nach Standardwerten: 2
- Menge nicht relevant: 6
- Unklar: 6

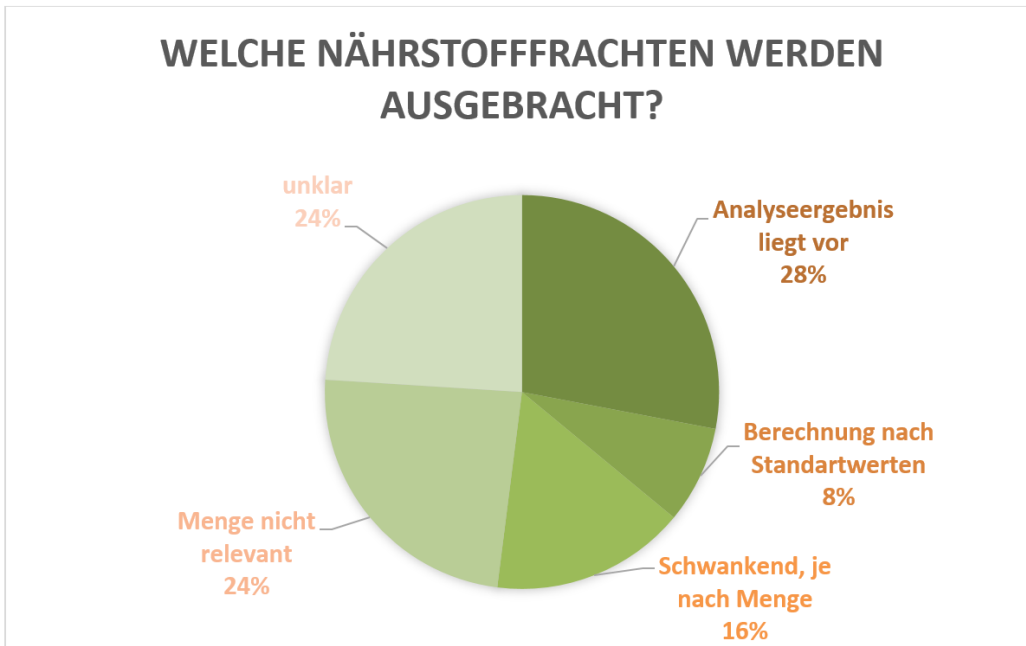


Abbildung 8: Kenntnisstand ausgebrachte Nährstoffmengen

3.8 Berücksichtigen Sie die Transfermenge bei der Umsetzung der Düngeverordnung?

Die Frage nach der Berücksichtigung der Nährstofffrachten der Transfermenge nach Düngeverordnung wird von den 17 Betrieben mit Transfermulch sehr unterschiedlich beantwortet.

- Ja: 8
- Nein: 2
- Mengen nicht relevant: 3
- Aktuell keine Anwendung: 4

BERÜCKSICHTIGUNG DER TRANSFERMENGEN BEI UMSETZUNG DÜVO - TRANSFERBETRIEBE



Abbildung 9: Berechnung der direkten Transfermengen nach DüVO

Bezogen auf die 49 Betriebe, die pflanzliche Materialien ausbringen, ergeben sich folgende Aussagen:

- Ja: 16
- Nein: 4
- Mengen nicht relevant: 8
- Aktuell keine Anwendung: 4
- Nicht abgefragt (Betriebe mit Direktumbruch): 17

BERÜCKSICHTIGUNG DER TRANSFERMENGEN BEI UMSETZUNG DER DÜVO - ALLE BETRIEBE MIT PFLANZLICHEN MATERIALIEN

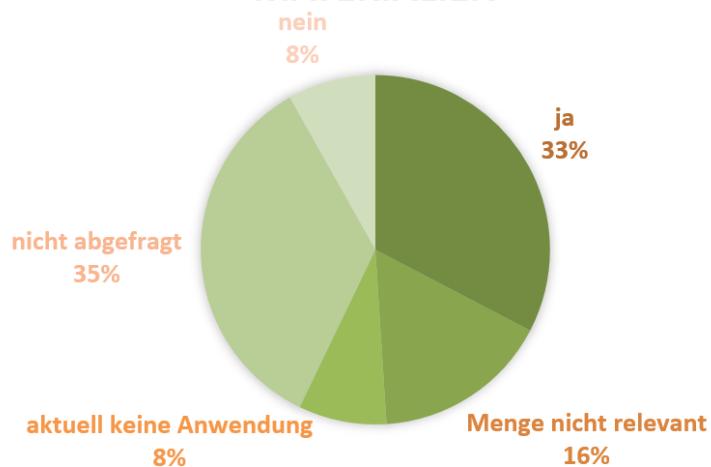


Abbildung 10: Berechnung der pflanzlichen Materialien nach DüVO

3.9 Werden die Materialien vorher aufbereitet, wie?

Formen der Aufbereitung aller 49 Betriebe, die angeben pflanzliches Material auszubringen (Mehrfachnennungen sind möglich):

- Kompostierung
 - Mit Mist: 13
 - Ohne Mist: 8
- Biogas: 4
- Direkttransfer: 17
 - Anwelken lassen / auf Schwad legen
 - Häckseln
- Direktumbruch: 17

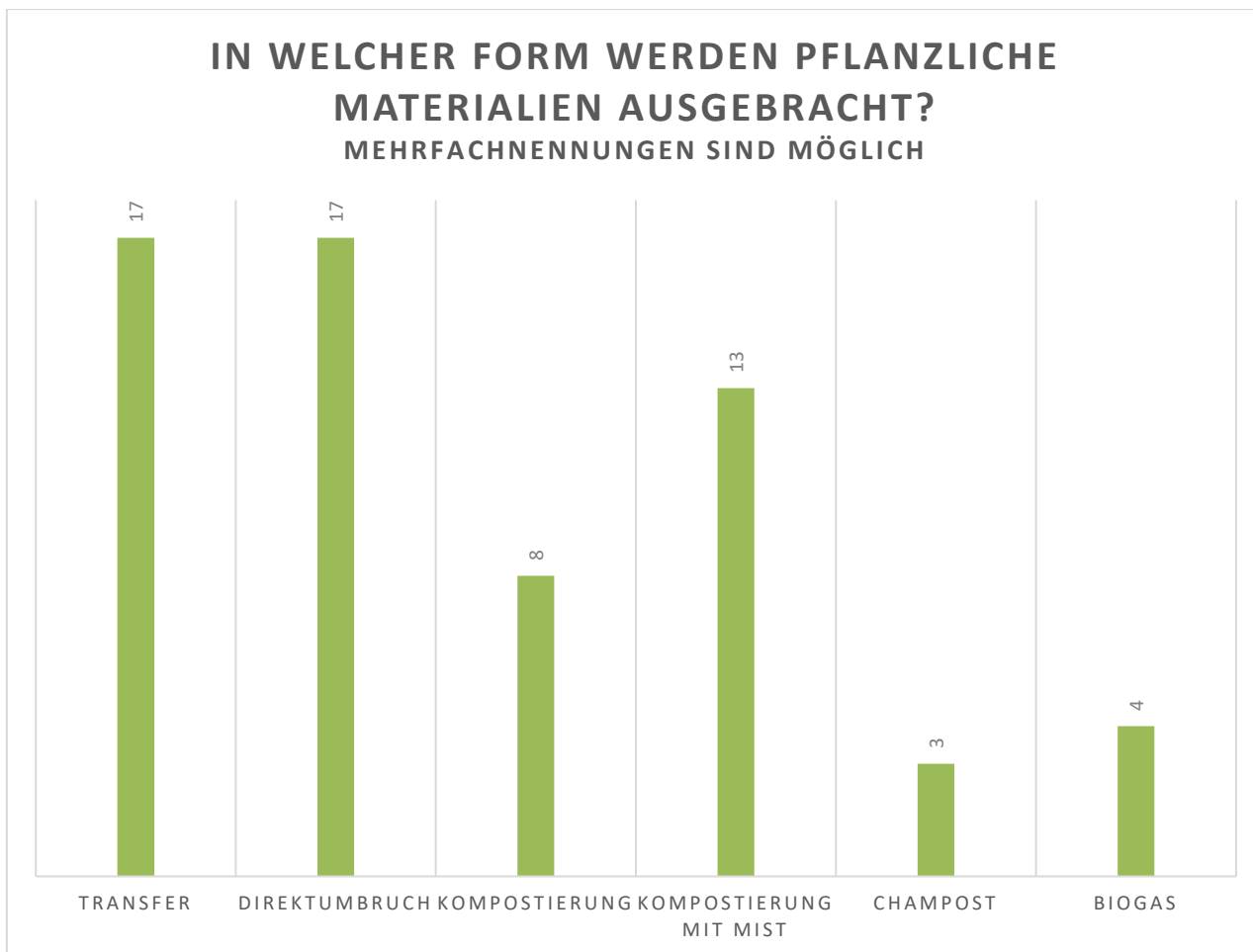


Abbildung 11: Art der Ausbringung pflanzlicher Materialien

Betriebe, die sich mit der Ausbringung pflanzlicher Stoffe beschäftigen, tun dies oft vor dem Hintergrund einer Kompostierung mit Mist (13 Nennungen, 27 %) oder dem direkten Einarbeiten von Klee gras oder Gründungsbeständen. Für 17 Betriebe (35 %) dient der Anbau von Klee gras und anderen Aufwüchsen vor allem der nachfolgenden Kultur und wird direkt eingearbeitet. Weitere 17 Betriebe nutzten den Transfer von Mulchmaterialien. 2019 wurden auf neun Betrieben pflanzliche Mulchmaterialien ausgebracht.

Das häufigste Verfahren der Verarbeitung pflanzlicher Aufwüchse war die Kompostierung (ohne Mist) mit acht Nennungen. Darauf folgt mit sechs Anwendungen das Cut & Carry System. Die Verwendung trockener Materialien und Silagen wurde je drei Mal genannt.

- Cut & Carry: 6
- Trocknung: 3
- Kompostierung, ohne Mist: 8
- Silierung: 3

Es konnte herausgestellt werden, dass vor allem Gärtnereien mit pflanzlicher Mulchbedeckung arbeiten. Unter den 17 betrachteten Betrieben befinden sich 14 Gärtnereien und lediglich ein reiner Landwirtschaftsbetrieb. Zwei Anwendungen fanden in Betrieben mit Gemüseanbau und Ackerbau in Kartoffeln statt.

3.10 Haben Sie schon über den Transfer nachgedacht? Falls ja, warum haben Sie sich gegen einen Transfer entschieden?

- Ja
 - Fütterung ist wichtiger / effizienter / Futter-Mist-Kooperation interessanter: 18
 - Passt nicht zum Betrieb / nicht relevant (oft in Kombination mit Tierhaltung): 36
 - Bessere Verwertung durch Biogasanlage: 3
 - Zu wenig Aufwuchs / zu trocken: 3
 - Technik fehlt: 9
 - Zu hoher Aufwand / zu teuer: 13
 - Ist gegen das System: 2
 - Andere Themen wichtiger: 3
- Nein
 - Noch nie gehört / noch nie darüber nachgedacht: 81

3.11 Würden Sie sich mehr Beratung zu diesem Thema wünschen?

- Nein: 133
- Ja: 69
 - Arbeitsgruppe zum Erfahrungsaustausch / Kontakt unter Praktikern: 9
 - Forschungsarbeit: was passiert im Boden? 2
 - Infomaterial / Rechtsgrundlage / Schulung: 3
 - Verfahren ökonomisch bewerten, eher praxisgerecht: 2

4 Erfahrungen auf den Betrieben

Einzelne befragte Betriebsleiter hatten sich in der Vergangenheit intensiv mit pflanzlichen Mulchmaterialien beschäftigt, gaben deren Einsatz jedoch später wieder auf. Ihre Erfahrungen sollen in diesem Absatz angesprochen werden. Neun Betriebe stellten den Einsatz von Transfermulch aus unterschiedlichen Gründen ein, oder setzten ihn in den letzten beiden von Trockenheit geprägten Jahren aus. Fünf Betriebe gaben das Mulchen aufgrund des schlechten Aufwuchses der trockenen Jahre 2018 und 2019 wieder auf. Drei Betriebe stellten den vorhandenen Aufwuchs zur Fütterung zur Verfügung. Ein Betrieb silierte bis 2016 Luzerne und brachte das Pflanzenmaterial anschließend vor allem in Kartoffeln und Feldgemüse aus. Dessen Erfahrung war, dass der Nährstoffaufschluss durch tierische Verdauung besser erfolgt, als durch Silierung. Inzwischen kompostiert er eigenen Aufwuchs mit Stallmist und verwendet Champost als weitere Nährstoffquelle. Reinen Transfermulch setzt er nicht mehr ein.

Boden- und Substratproben in den Praxisbetrieben ergaben ein sehr uneinheitliches Bild. Vor allem in Böden von Gartenbaubetrieben, die seit mehreren Jahren Transfermulch einsetzen, wurden relativ hohe Gehalte an Humus und Stickstoff festgestellt, aus denen bei guten Mineralisationsbedingungen auch erhebliche Mengen pflanzenverfügbarer Nährstoffe freigesetzt werden können. Dies deckt sich mit dem Nährstoffanspruch vieler stark zehrender Gemüsearten. So wurden trotz geringer Viehbesatzdichten in Böden mit Transfermulch- oder Komposteinsatz P- und K- Gehalte der Bodengehaltsklasse C gemessen, die sonst eher in viehstärkeren Ökobetrieben gefunden werden.

Während kompostierter Leguminosenschnitt (Luzerne) zu moderaten Nmin-Gehalten in beprobten Böden führte, wurden unter frisch oder als Silage ausgebrachtem Schnittgut teilweise erhebliche Nmin-Gehalte in den untersuchten Böden gefunden. Da diese Werte jedoch aus wenigen Beprobungsflächen und nur einem Jahr stammen, wird auf die Veröffentlichung der Messergebnisse verzichtet.

5 Schlussfolgerungen und Wertung

Transfermulch stellt vor allem für viehlos wirtschaftende und gärtnerische Betriebe eine Option zum Nährstoffmanagement dar. Eine Verwertung des Aufwuchses durch Tiere wurde von 9 % der befragten Betriebe als wirkungsvoller beschrieben und deshalb bevorzugt. Vor allem gärtnerische Betriebe, die durch ihre Kulturvielfalt und ihre Direktvermarktung einen hohen Arbeitsaufwand gewohnt sind, nutzen pflanzliches Mulchmaterial schon länger. Betriebe, die sich bereits mit dem Thema beschäftigt haben, scheuen z.T. vor dem Arbeitsaufwand zurück oder es fehlt ihnen die Technik zum Bergen und Ausbringen.

In den trockenen Jahre 2018 und 2019, die die Antworten auf die Befragung stark prägten, stand in den meisten Betrieben nicht ausreichend Mulchmaterial in guter Qualität zur Verfügung. Zum Teil wurde der Aufwuchs tierhaltenden Betrieben zur Verfügung gestellt. Dadurch konnten weniger Betriebe beprobt und in der praktischen Anwendung des Mulchtransfers untersucht werden als geplant.

Unter sächsischen Ökobetrieben gibt es Interesse am Thema Transfermulch und es wird der Wunsch nach Beratung oder zumindest dem moderierten Austausch unter Praktikern geäußert. Die Ausbringung von Mulch wird auch als Möglichkeit gesehen, den Boden vor extremen Witterungseinflüssen, wie Starkregen oder Trockenheit zu schützen. Insgesamt, gibt es weiteren Forschungsbedarf, vor allem zu den Auswirkungen auf Boden und Umwelt.

6 Konsequenzen aus dem Untersuchungsergebnis

Witterungsbedingt waren die drei vergangenen Jahre eine Besonderheit. Viele Antworten im Rahmen der Befragung, wurden vor allem in Erinnerung an die große Trockenheit gegeben. Um weitere Erfahrungen der Betriebe erfassen und auswerten zu können, sollte im weiteren Abstand von etwa drei bis fünf Jahren eine erneute Befragung erfolgen.

Besonders was die Auswirkungen auf das Bodenleben und mögliche Lachgasemissionen angeht, besteht weiterer Forschungsbedarf. Fragen wie: „Was bringt Transfermulch bei Trockenheit?“ oder „Welche Materialien bieten sich an?“, müssen weiterführend untersucht werden.

Des Weiteren sollte eine wirtschaftliche Bewertung im Vergleich mit herkömmlicher, konventioneller Bewirtschaftung erfolgen.

Wünschenswert wäre ein regelmäßiger Austausch zwischen den Betrieben, um Erfahrungen weiter zu geben und eventuell auch Maschinen zu tauschen.

Eine Herausforderung stellt das Management der Nährstoffmengen dar, insbesondere die Synchronisierung der Freisetzung hoher N-Mengen aus dem Mulch mit dem Nährstoffbedarf der Kulturen.

Herausgeber:

Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
(LfULG)

Pillnitzer Platz 3, 01326 Dresden

Telefon: +49 351 2612-0

Telefax: +49 351 2612-1099

E-Mail: lfulg@smekul.sachsen.de

www.lfulg.sachsen.de

Das LfULG ist eine nachgeordnete Behörde des Sächsischen
Staatsministeriums für Energie, Klimaschutz, Umwelt und
Landwirtschaft.

Diese Veröffentlichung wird finanziert aus Steuermitteln auf
Grundlage des vom Sächsischen Landtag beschlossenen
Haushalts.

Autoren:

Susann Lieber

Gäa e. V., Brockhausstraße 4 01099 Dresden

Ulf Jäckel

Abteilung 7 / Referat 72

Waldheimer Str. 219 01683 Nossen

Telefon: +49 35242 631-7210

Telefax: +49 35242 631-7299

E-Mail: Ulf.Jaeckel@smekul.sachsen.de

Redaktion:

Ulf Jäckel

Fotos:

Susann Lieber

Auflage:

1. Auflage

Redaktionsschluss:

04.11.2020

ISSN:

1867-2868

Hinweis:

Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann
aber als PDF-Datei unter <https://publikationen.sachsen.de/bdb/>
heruntergeladen werden.

Verteilerhinweis

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen
Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen
Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben.

Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder
Helfern zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies
gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Ver-
teilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der
Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben
parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist
auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der
Wahlwerbung.

*Täglich für
ein gutes Leben.*

www.lfulg.sachsen.de