

Biomasse Suisse, Oberdorfstrasse 40, 3053 Münchenbuchsee

Agroscope

Walter Richner nur per Mail:

[walter.richner@agroscope.admin.ch](mailto:walter.richner@agroscope.admin.ch)

Kopie an:

[sokrat.sinaj@agroscope.admin.ch](mailto:sokrat.sinaj@agroscope.admin.ch)

Münchenbuchsee, 23.12.2015 / dt

## Vernehmlassung zum Entwurf: «Grundlagen für die Düngung landwirtschaftlicher Kulturen in der Schweiz – GRUD 2016»

Sehr geehrter Herr Richner

Wir danken für die Gelegenheit, zum Entwurf der GRUD 2016 Stellung nehmen zu können.

Wir haben uns in der Beurteilung vor allem zu den Produkten aus der Verarbeitung von biogenen Abfällen (Kompost, Gärgut fest und flüssig, Gärgülle und Gärmist) konzentriert und zu den meisten Kapiteln einige Anmerkungen gemacht. In Absprache mit der Genossenschaft Ökostrom Schweiz, welche eine Stellungnahme zu diesem Teil abgeben wird, unterstützen wir ein zusätzliches Kapitel zu Gärgülle im Modul 4. Wir möchten in dem Zusammenhang auch gerne erwähnen, dass die Qualitätsrichtlinie 2010 der Branche für Kompost und Gärgut in nächster Zeit überarbeitet werden soll. Wir wären froh, wenn von Ihrer Seite wie bei der Erarbeitung der Richtlinie 2010 wieder eine nahe Begleitung dieses Prozesses möglich wäre.

Auf den folgenden Seiten finden Sie unsere Stellungnahme im Einzelnen. Hauptautor ist Dr. Konrad Schleiss. Die Vernehmlassungsfrist der äusserst umfangreichen Dokumentation von gerade einem Monat reichte nicht aus, um ausformulierte Korrekturbegehren zu formulieren. Dies wäre im besten Fall teilweise noch möglich gewesen, wenn die Unterlagen auch im Word-Format vorgelegen hätten. Zudem fehlen jegliche Hinweise auf Änderungen der geltenden Regeln, was die Beurteilung zusätzlich erschwerte.

Mit freundlichen Grüssen

**Biomasse Suisse**



Daniel Trachsel, Geschäftsführer

Kopien: Vorstand Biomasse Suisse

**Biomasse Suisse**

Geschäftsstelle

Oberdorfstrasse 40

Postfach 603

3053 Münchenbuchsee

Tel 031 858 22 24

Fax 031 858 22 21

[contact@biomassesuisse.ch](mailto:contact@biomassesuisse.ch)

[www.biomassesuisse.ch](http://www.biomassesuisse.ch)

<b>Nummer/Name des Moduls, mit Tabellen-, Abbildungs- oder Seitenangabe</b>	<b>Änderungsvorschlag</b>	<b>Begründung, Bemerkung</b>
Modul 2, Bodeneigenschaften... Kapitel 6	Zwei Punkte scheinen hier wichtig:  Bedeutung der Humusversorgung und  Stickstoffdynamik im Zusammenhang mit Humusaufbau und -abbau.	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="595 528 1423 824">1. Zur Beeinflussung des Humusgehaltes im Boden haben verschiedene organische Materialien verschiedene Fähigkeiten. Ein günstiger Ansatz scheint uns vom Verband Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten mit dem Humusreproduktionsfaktor beschrieben (VDLUFA, Standpunkt zu Humusbilanzierung, eine Methode zur Analyse und Bewertung der Humusversorgung von Ackerland, März 2014). Damit kann die Menge zugeführter organischer Substanz als Einfluss auf den zukünftigen Humusgehalt beschrieben werden.</li> <li data-bbox="595 835 1423 1323">2. Humus und Stickstoffvorrat im Boden: dieser Aspekt scheint hier zu kurz gekommen zu sein. In einer Hektare mit Humus normal versorgtem Boden finden sich um die 3000 kg Stickstoff in meist organischer Bindung. Wird nun durch entsprechende Bewirtschaftung dieser Humus abgebaut, erhält der Bewirtschafter „gratis“ Stickstoff aus dem Abbau (ohne Anrechnung in der Nährstoffbilanzierung). Falls ein nachfolgender Bewirtschafter den Humusgehalt wieder erhöhen will und die entsprechenden organischen Materialien zuführt, muss er die zugeführten Nährstoffe in der Bilanz anrechnen, ohne dass er viel davon in der Produktion sehen wird. Gemäss Ihrer Beschreibung scheinen Grundlagen dazu vorhanden, dass Sie diese Vorgänge in Ökobilanzen rechnen können. Daher sollte in einer nächsten Revision auch die Anrechnung in längerfristigen Nährstoffbilanzen möglich sein.</li> </ol>
Modul 4, Kapitel 2, Hofdünger	Ein Kapitel über Gärgülle ergänzen	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="595 1346 1423 1715">1. Gemäss DüV sind Produkte aus landwirtschaftlichen Biogasanlagen (Gärgülle und Gärmist) als Hofdünger definiert, sofern mindestens 80% des Materials landwirtschaftlicher Herkunft ist. Zu diesen Produkten fehlen jegliche Aussagen in diesem Kapitel. Speziell muss in den Grundlagen die Basis aufgezeigt werden, warum in der Nährstoffbilanzierung bei Gärgülle mehr Stickstoff angerechnet werden muss als bei unvergorener Gülle. Ebenfalls sind die Bedingungen aufzuzeigen, unter denen die zusätzliche Stickstoffausnutzung nicht realisiert werden kann und wie dies in der Bilanz berücksichtigt wird. Weitere Aspekte werden in der Vernehmlassung Ökostrom Schweiz und im folgenden Absatz beschrieben.</li> </ol>
Modul 4, Eigenschaften... von Düngern, Seite 22, Abb. 2, Seite 24, Tab. 8	Ergänzung der Tabelle mit den aktuellen Analysenstatistiken  Fachliche Grundlage für höhere	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="595 1738 1423 1995">1. Bei der landwirtschaftlichen Vergärung mit &gt; 20% nicht landw. Herkunft wird selten separiert und gibt es kaum festes Gärgut. Das entstehende Gärgut ist ähnlich wie Gärgülle, aber sehr verschieden vom flüssigen Gärgut von gewerblich-industriellen Anlagen. Mit der <a href="#">Analyseauswertung des Brancheninspektorats</a> (02.11.2015, Format Excel, enthält anonymisiert auch alle Einzelanalysen) sollte es möglich sein, die Tabelle 8 auf Seite 24 zu ergänzen.</li> <li data-bbox="595 2007 1423 2067">2. Eine entscheidende Frage für die Nährstoffbilanzierung wird nicht angesprochen: Es stimmt zwar, dass der Stickstoff in vergorenen Produkten</li> </ol>

<b>Nummer/Name des Moduls, mit Tabellen-, Abbildungs- oder Seitenangabe</b>	<b>Änderungsvorschlag</b>	<b>Begründung, Bemerkung</b>
	<p>Anrechnung von Stickstoff bei Vergärungsprodukten fehlt.</p> <p>In der Nährstoffbilanzierung wird diese aber verlangt. Folglich müsste hier bei den Grundlagen die fachliche Basis nachgewiesen werden.</p>	<p>stärker mineralisiert ist und dadurch bei optimalen Anwendungsbedingungen eine höhere Ertragswirkung erzielen kann. Im gleichen Rahmen gilt aber auch – weil der mineralisierte Stickstoff in Ammoniumform vorliegt –, dass er sich bei ungünstigen Bedingungen (trockener Boden, warme Verhältnisse mit schneller Austrocknung etc.) in höherem Mass verflüchtigt. Daher wird eine generell höhere N-Anrechnung aus Gärprodukten in Frage gestellt, weil der Anwender diese Bedingungen kaum beeinflussen kann. Die generell höhere Anrechnung ist für Biogas-Landwirte ein Risiko, das die Biogasproduktion weniger attraktiv macht. Auch mitmachende Betriebe in einer Biogasgemeinschaft werden bestraft, indem sie plötzlich für ihre zurückgenommene Biogasgülle eine höhere N-Anrechnung vornehmen müssen. Falls die Gülle unter nicht optimalen Bedingungen angewendet wurde, ist der Betreiber doppelt bestraft. Dieser Punkt muss überdacht werden.</p>
Modul 6, Pflanzenernährung, Bio-Landbau	Hinweis: Kapitel ist zu kurz geraten.	<p>Recyclingdünger wie Gärgut und Kompost werden nur in Klammerbegriffen aufgeführt. Speziell Komposte sind für die Boden- und Pflanzenernährung im biologischen Anbau entwickelt worden, aber alle ihre Effekte werden hier nicht einmal erwähnt. Für Biolandwirte ist dies ein negatives Signal. Über die Pflanzenernährung im biologischen Anbau von Spezialkulturen wie Gemüse- oder Obstbau fehlen weitergehende Aussagen in diesem sehr kurz geratenen Modul. Weil diese Aspekte in den spezifischen Modulen 10, 12 und 14 auch fehlen, sollte das Kapitel 6 um diese Aspekte erweitert werden.</p>
Modul 7, Düngung und Umwelt  Tabelle 1, Seite 4, Tabelle 2, Seite 6f	Hinweis: Falsche Botschaft	<p>Es fällt auf, dass die Autoren sehr stark auf Neutralität geachtet haben. Von den ÖLN-Betrieben wird eine ausgeglichene Nährstoffbilanz verlangt. Dass diese etwas mit dem Thema „Düngung und Umwelt“ zu tun hat, muss unbedingt erwähnt werden. Zum Beispiel lässt sich die Gegenüberstellung von organischen und mineralischen Düngern in Tabelle 1 auf Seite 4 in Verbindung mit Tabelle 2 auf Seite 6f von aussen gelesen so zu kommentieren: Organische Dünger wie Mist, Gülle, Gärgut und Kompost haben ein höheres Umweltbelastungspotential als mineralische und der Aufwand für die Ausbringung ist auch noch grösser.</p> <p>Ist dies die Botschaft? Früher hiess es in der Wegleitung für den Gewässerschutz in der Landwirtschaft: „<i>Falls Hofdünger oder ähnliche verfügbar sind, werden diese bevorzugt eingesetzt, bevor Mineraldünger von aussen zugeführt werden</i>“. Eine Formulierung in diesem Sinn fehlt in diesem Kapitel. Dabei ist bekannt, dass mit Hof- und Recyclingdüngern über 80% der Nährstoffmengen in der Schweiz schon abgedeckt sind. Zum Thema Krankheitserreger in Recyclingdüngern gibt es eine neue Publikation Fuchs et. al: „<i>Abschätzung des hygienischen Risikos im Zusammenhang mit der Anwendung</i>“</p>

<b>Nummer/Name des Moduls, mit Tabellen-, Abbildungs- oder Seitenangabe</b>	<b>Änderungsvorschlag</b>	<b>Begründung, Bemerkung</b>
		von <i>flüssigem Gärgut in der Schweiz</i> “, (Schlussbericht vom 28.07.2014 im Auftrag des BFE, Publikationsnummer 290982), die bedeutend vertiefte Darstellungen zu diesem Thema enthält.
Modul 8, Fertilisation des grandes cultures  Modul 9, Fertilisation des herbages	Hinweis	Vergärungsprodukte (Gärgut, Gärmist oder Gärgülle) werden nicht erwähnt. In der Nährstoffbilanz wird zurzeit ein Unterschied zwischen vergorenen und unvergorenen Hofdüngern gemacht (Modul 8 Suisse-Bilanz). Vorschlag: Entweder diesen Unterschied in der Bilanz weglassen oder in den Grundlagen der Düngungsplanung auch einbeziehen.
Modul 10, Düngung im Gemüsebau	Fehlendes	<p>Es fehlen unseres Erachtens ein paar Grundsätze zum Gemüsebau, welche unter dem Begriff „Voraussetzungen für den erfolgreichen Gemüsebau im Freiland“ zusammengefasst werden könnten. Folgende Aspekte sollten aufgenommen werden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gemüse weisen häufig eine kurze Kulturdauer auf und stellen meist hohe Ansprüche an die Bodenqualität. Die Anbauflächen sind sorgfältig auszusuchen und bei Möglichkeit mit bodenschonenden Vorkulturen zu bepflanzen. Diese Vorbereitung führt zu einer guten Voraussetzung für die Gemüsekultur.</li> <li>2. Falls die vorgesehene Anbaufläche Mängel in der Bodenbeschaffenheit/-struktur aufweist, müssen korrigierende Massnahmen wie Zufuhr von grösseren Mengen Kompost oder anderen organischen Bodenverbessern während der Vorkultur erfolgen und nicht während des Gemüseanbaus.</li> <li>3. Falls Mist, Gärgut oder organische Flüssigdünger eingesetzt werden, sind diese ebenfalls in der Vorkultur anzuwenden. Damit können neben negativen Hygieneauswirkungen auch jene Aspekte der frischen organischen Substanz umgangen werden, welche für einige Gemüsekulturen nicht verträglich sind. Damit nähern sich die Bedingungen im Freiland denjenigen von Hors-Sol im Modul 11 an.</li> </ol>
Modul 13, Düngung im Obstbau, Seite 30	Fehler	<p>Die Aussagen zu Kompost auf Seite 30 sind nur teilweise korrekt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. „Der Gehalt an Schwermetallen und Salzen muss unterhalb der Grenzwerte liegen und der Kompost darf keine Samen, Krankheitserreger oder Fremdstoffe (Kunststoffe, Glas, Metall) enthalten“. Es gibt keinen „Grenzwert“ für Salze. Bei Fremdstoffen gelten die Maximalwerte des im Rahmen der neuen Abfallverordnung verschärften Anhangs 2.6 der ChemRRV. Die Grundvorschrift zu Krankheitserregern und Samen findet sich seit 2014 in <a href="#">Art. 21a Abs. 5 DüV</a>.</li> </ol>

<b>Nummer/Name des Moduls, mit Tabellen-, Abbildungs- oder Seitenangabe</b>	<b>Änderungsvorschlag</b>	<b>Begründung, Bemerkung</b>
		<p>Es gibt in der Qualitätsrichtlinie der Branche empfohlene Werte für die verschiedenen Anwendungsbereiche, nachzulesen in der <a href="#">„Schweizerischen Qualitätsrichtlinie 2010 der Branche für Kompost und Gärgut“</a>.</p> <p>2. Der VKS hat mit Biomasse Schweiz zu Biomasse Suisse fusioniert und die entsprechenden Dokumente sind nicht mehr auf dem Link gemäss Entwurf, sondern auf <a href="http://www.biomassesuisse.ch">www.biomassesuisse.ch</a> ladbar (das bieten wir – Qualität). Sehr viele Unterlagen sind ebenfalls ladbar auf der Website des Brancheninspektorats (<a href="http://www.cvis.ch">www.cvis.ch</a> – Informationen).</p> <p>3. Falls Mist, Gärgut oder organische Flüssigdünger eingesetzt werden sollen, sind diese ebenfalls in der Vorkultur anzuwenden. Damit soll der Boden für die Obstkultur möglichst vorher gut vorbereitet werden.</p>
Modul 14, Düngung von Beerenkulturen, S. 4	Fehler, Fehlend	<p>Die Limite für Kompostanwendung ist falsch, mindestens unklar: Es fehlt der Hinweis (der in Modul 13 auf Seite 30 erwähnt wird), dass die maximale Ausbringungsmenge von 25 to / ha / 3 Jahre sich auf die Trockensubstanz bezieht. Wie das Modul 13 auf Seite 30 richtig erwähnt, verdoppelt sich die zulässige Ausbringungsmenge ungefähr.</p> <p>Im Modul wird nicht erwähnt, dass es aus fachlichen Gründen angezeigt ist, die Grunddüngung generell mit Kompost zu liefern. Je nach Boden- und Kompostqualität ist entsprechend dem Bedarf Stickstoff nach zu düngen.</p> <p>In diesem Modul ist die Navigation schwierig, weil noch kein Inhaltsverzeichnis vorhanden ist. Die gleiche Problematik gilt für die weiteren Module.</p>
Modul 15, Medizinalpflanzen und Modul 16, Zierpflanzen und Gehölze	Hinweise	<p>Für die in diesen zwei Modulen behandelten Kulturen fehlen mit zwei Ausnahmen im Modul 15 jegliche Hinweise darauf, dass sie auch mit Kompost gedüngt werden könnten, was verschiedene Betreiber von Baumschulen überwiegend und mit Erfolg tun. Das Modul ist mit entsprechenden Hinweisen zu ergänzen.</p> <p>GRUD gibt in vielen Modulen Hinweise auf möglichst klimaschonende Anwendung von Dünger. Ausgerechnet beim Zierpflanzenanbau fehlt jeder Hinweis, dass in einem grossen Teil der im Modul 16 ausführlich besprochenen Substrate in grossen Mengen höchst klimaschädlicher Torf eingesetzt wird (auch wenn das CO<sub>2</sub> nicht auf dem Gebiet der Schweiz emittiert wird). Wir plädieren dafür, dass alternative Substrate, z.B. mit Beimischung von Kompost, in diesem Modul mit seiner klimaschonenden Wirkung vorgestellt werden.</p>