

# Was haben Äpfel und Wiesen gemeinsam?

oder:

Was es heißt, von den Tieren zu lernen



Zitiervorschlag:

FRÜHWIRTH, P. (2020): Was haben Äpfel und Wiesen gemeinsam? Landwirtschaftskammer  
Oberösterreich, Linz.

**Impressum:**

Landwirtschaftskammer Oberösterreich  
Abteilung Pflanzenproduktion  
4021 Linz  
Internet: [www.lk-ooe.at](http://www.lk-ooe.at)

Autor: Dipl.-Päd. Dipl.-Ing. Peter Frühwirth

1. Auflage: September 2020

©Peter Frühwirth

Bildnachweis: Sofern nicht anders gekennzeichnet, stammen alle Bilder vom Autor.

Hinweis: Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wurde zum Teil auf eine geschlechtergerechte Formulierung verzichtet. Die gewählte Form gilt jedoch für Frauen und Männer gleichermaßen.

## Was haben Äpfel und Wiesen gemeinsam?

**Wenn es gesund sein, gut schmecken und satt machen soll, dann müssen beide die richtige Reife haben. Da geht es den Kühen genauso, wie uns Menschen. So einfach ist das.**

Schauen wir mal in aller Ruhe einer glücklichen Kuh auf der Weide zu. Wo sie tun und fressen kann, was sie will. Sie frisst das niedrige Gras. Mit Hingabe rupft sie es sich ab. Nicht das alte, hohe Gras mit Schafgarbe und Margerite dazwischen.

Einfach, weil das junge Gras reich an Zucker und Eiweiß ist. Es schmeckt eben besser. Und macht satt.

Der Landwirt erntet nun das, was die Kuh am liebsten will. Er mäht die Wiese, wenn sie am besten schmeckt. Dann, wenn die Gräser noch jung sind.

Weil der Landwirt in den letzten Jahrzehnten viel von seinen Tieren gelernt hat und weil die Wiesen heute um zwei bis drei Wochen länger wachsen können, mäht er heute meist viermal, manchmal auch fünfmal. Und er gibt den Wiesen die Nährstoffe, die die Kuh in sich hineinfrisst und teilweise wieder ausscheidet, wieder zurück. Damit die Wiese wieder wachsen kann. Um möglichst im Kreislauf zu wirtschaften. So weit, wie es eben geht.

Betrachten wir folgend den Inhalt des **ORF-Beitrages „Das Verschwinden der bunten Wiese“** einmal etwas näher (erstmalig veröffentlicht am 31.8.2020).

## „Das Verschwinden der bunten Wiesen“ im kurzen Scan

**„Dazu wird das Schnittgut fein gehäckselt, wodurch Pflanzen und Tiere vernichtet werden.“**

Die Pflanzen der Wiese werden gemäht und nicht gehäckselt. Die Pflanzen (Gräser, Klee und Kräuter) werden durch Mähen nicht vernichtet, sonst gäbe es keine Wiesen mehr. Dass in den Wirtschaftswiesen (3, 4 und 5 Schnitte) durch das Mähen Tiere vernichtet werden, ist in dem hier zum Ausdruck kommenden absoluten Anspruch nicht erwiesen. Bisherige Untersuchungen und Ergebnisse dazu stammen vor allem von einschnittigen- oder Landschaftspflegeheuwiesen.

*Übrigens:* Nächstes Jahr beginnt in Oberösterreich ein einzigartiges Forschungsprojekt zum Thema „Insektenschonendes Mähen“ von Wirtschaftswiesen.

### **„... heute häckseln Hightech-Mäher alles ..."**

Sie mähen(!), sonst würden sie auch nicht Mäher heißen. Ja, es sind Hightech-Mäher. Gott sei Dank, denn so können auch Schutzvorrichtungen für Wild und Insekten entwickelt und eingebaut werden. Hightech ist per se nicht schlecht.

*Übrigens:* Sensen mähen viel tiefer und erfassen so auch am Boden sitzende kleine Tiere (z.B. Frösche). Hightech-Mäher mähen auf ca. 8 cm Höhe und schonen so solche Tiere.

### **„Durch das oftmalige Mähen können Wiesenblumen nicht mehr rechtzeitig Samen erzeugen und sterben zunehmend aus ..."**

Nicht alle, aber viele Wiesenblumen. Das ist grundsätzlich richtig. Aber eben nicht aussterben, sondern sie werden weniger. Und das auch eher in den 4-Schnitt und öfter gemähten Wiesen.

*Übrigens:* Für die Heumilch wird ein kleiner Teil der Wiesen 5- bis 6-mal gemäht. Mindestens. Man nennt das auch Eingraswiesen. Damit im Sommer die Kühe frisches und schmackhaftes Gras bekommen.

### **„Alpines Mähen als Vorbild. Im alpinen Gelände wird nach wie vor mit der Sense gemäht ..."**

In extrem steilen und hohen Berglagen wird mit der Sense gemäht. Man nennt diese Wiesen auch Bergmähder. Das sind aber nur ganz wenige Flächen. Im alpinen Gelände wird heute überwiegend mit speziellen hochentwickelten Mähgeräten (z.B. Metrac, Muli, Steilhang-Motormäher). Mit Hightech-Geräten also. Ohne Hightech wären heute dort keine Wiesen mehr und damit auch keine Vögel, Insekten und seltene Pflanzen.

### **„Wird die Wiese in einer Höhe von zehn bis maximal 15 Zentimetern geschnitten, sichert das vielen Insekten das Überleben"**

Eine optimal bewirtschaftete Wiese wird heute 8 cm hoch (7 bis 9 cm) gemäht. Die Beratung der Landwirtschaftskammer empfiehlt das und die meisten Landwirte mähen auch so. Bei den deutlich weniger hohen Sommeraufwüchsen (sie werden nur durchschnittlich 30 cm hoch, bei Trockenheit noch weniger) sind 15 cm undenkbar. Da bringt man überhaupt nichts mehr nach Hause. Die Kühe brauchen doch etwas zum Fressen. Wir haben Wiesen vor allem deswegen, weil wir unseren Tieren was Gutes zum Fressen geben wollen.

15 cm sind etwas für Landschaftspflegewiesen und Streuwiesen. Die werden einmal, maximal zweimal, gemäht und das Erntegut braucht keine Kuh zu fressen. Da geht es um den Schutz der Insekten und Pflanzenarten.

*Übrigens:* Wie geht das Mähen von steilem alpinen Gelände mit der Sense in 10 bis 15 cm Schnitthöhe? Da ist selbst ein hypertrainierter Ausdauersportler überfordert. Von manchen Bergmähdern bekommt er zudem nichts nach Hause, weil solche Wiesen oft nur 20 cm hoch werden.

### „... exzessive Landwirtschaft ...“

Wir haben in Österreich keine „exzessive“ Landwirtschaft und schon gar nicht in der Wiesenwirtschaft. „exzessiv“ suggeriert: übertrieben, schlecht, schädlich, unnatürlich. So eine Wortwahl disqualifiziert den Sprecher. Sie stempelt den Landwirt zum Umweltschädling ab. Und damit will man mit dem Landwirt ins Gespräch kommen?

*Übrigens:* Der Ton macht die Musik. Wenn der Ton im Gespräch passt, lässt sich über vieles diskutieren.

### „Zu viele Nährstoffe durch Gülle“

Wenn wir von „den“ Wiesen in Österreich sprechen, dann stellt sich dem informierten Leser die Frage, wo denn die „zu viele Nährstoffe“ sind?

22,6 Millionen Tonnen bzw. m<sup>3</sup> Gülle haben wir von den Rindern, hier sind sogar Jauche und Mist zur eigentlichen Gülle dazugerechnet. Wir haben weiters 706.333 ha Wiesen, die 2mal, 3mal oder 4mal gemäht werden. Von den 22,6 Millionen Tonnen kommen rund 60% auf die Wiesen, weil der andere Teil am Acker für Feldfutter, Futtergetreide und Silomais gebraucht wird. Damit landen 13,6 Millionen Tonnen auf den Wiesen (Gülle+Mist+Jauche).

Durch das Mähen und die Ernte werden 89.700 Tonnen Nährstoffe (Stickstoff) von den Wiesen weggeführt. In der Kreislaufwirtschaft sollen diese Nährstoffe wieder zurückgebracht werden, sonst hungert die Wiese. Die 13,6 Millionen Tonnen Gülle enthalten jedoch nur 28.900 Tonnen Nährstoffe (Stickstoff). Das heißt, der **Nährstoffbedarf unserer Wiesen in Österreich wird nur zu 28 Prozent abgedeckt!**

Darum: Wo sind die „zu viele Nährstoffe durch Gülle“? Vielmehr ist es traurige Realität, dass unsere Wiesen zu wenig Nährstoffe bekommen. Sie hungern also.

*Übrigens:* Die Wiesen sind mit ihren Böden ein lebender Organismus. Wenn dieser ständig zu wenig Nährstoffe bekommt, ist er anfälliger für Stress und Belastungen. Dass unsere Wiesen bei Wetterextremen wie Hitze und langen Trockenheiten, sowie bei Schädlingsbefall (Engerlinge), nicht mehr wachsen können und teilweise sogar ganz zusammenbrechen, also absterben, ist deshalb verständlich. In den letzten Jahren haben wir das erlebt.

**„ ... rund 25 Millionen Tonnen Gülle auf Wiesen und Feldern, was etwa dem Volumen des Klopeinensees entspricht“**

Wir sprechen hier von Wiesen, oder? Auf die Wiesen kommt die Gülle von Kühen und anderen Rindern. In Österreich gibt es davon rund 12,4 Millionen Tonnen reine Gülle, also nur die Hälfte der angeführten 25 Mio. Tonnen. Und davon wiederum kommen nur 10,6 Millionen Tonnen tatsächlich auf die Wiesen. Der Rest kommt auf den Acker (Feldfutter, Silomais).

*Übrigens:* Es ist schon bemerkenswert, dass der Autor des Beitrages für seine falsche, das heißt viel zu hohe, Mengenangabe – bezogen auf die Wiesen – den kleinen Klopeinensee bemühen muss, um so etwas wie Betroffenheit beim Leser hervorzurufen.

Aber mehr dazu im Punkt „Die Wiesen und der Bodensee“.

**„Die Düngung einer Wiese hat andauernde Folgen - bis sich diese wieder erholt hat, vergehen zehn bis 20 Jahre“**

Düngung heißt, einer Wiese jene Nährstoffe zurückzugeben, die ihr mit der Ernte des Futters genommen wurden. Düngung bedeutet also Ernährung der Wiese. Wie bei uns Menschen. Wer wenig körperlich arbeitet, braucht weniger zum Essen, wer viel und schwer arbeitet, braucht viel zum Essen (Kalorien). Sonst kann er irgendwann seine gewünschte Arbeit nicht mehr leisten.

Düngung – also Nährstoffversorgung – ist also etwas ganz natürliches. Richtigerweise muss es heißen: Fehlende Düngung einer Wiese hat andauernde Folgen.

Die Wiese und der Boden darunter bilden eine Lebensgemeinschaft. Beide gehören zusammen und sind ein lebender Organismus. Je nachdem, wie oft eine Wiese gemäht wird, ist auch diese Lebensgemeinschaft unterschiedlich. Auf einer 2-Schnittwiese schaut sie anders aus als auf einer 4-Schnittwiese. Aber beide befinden sich in einem Gleichgewicht, wenn sie entsprechend ihres Bedarfes mit Nährstoffen versorgt werden.

Natürlich darf eine 2-Schnittwiese nicht wie eine 4-Schnittwiese gedüngt werden. Das ist wie bei uns Menschen: Wer wenig arbeitet, soll weniger essen. Sonst wird er dick und lebt ungesund, mit den andauernden gesundheitlichen Folgen (Herz-Kreislauf, Diabetes etc.).

Die richtige Nährstoffversorgung ist also lebenswichtig. Düngung ist damit eine natürliche und wichtige Maßnahme zum Wohl der Wiesen. Und keine Katastrophe, wie es dieser Satz im Beitrag suggeriert.

*Übrigens:* Der Boden einer Wiese ist voll von Lebewesen. Vom Regenwurm über Springschwänze und Milben bis hin zu Bakterien, Pilze und Algen. Diese werden durch Gülle, Mist und Jauche gefüttert und bilden dann jene Nährstoffe in einer Form, die auch von den Pflanzen der Wiese über die Wurzeln aufgenommen werden können.

### **„Seltene Pflanzen wie zum Beispiel Enziane und die Orchideenart Ragwurz überleben das Ausbringen von Gülle nicht“**

Diese seltenen Pflanzenarten kommen auf mageren Standorten vor. Also Wiesen, die – wenn überhaupt – nur einmal und spät gemäht werden. Diese Wiesen bekommen keine Gülle. Daher werden sie auch nicht durch Gülle gefährdet. Den Teufel, der hier an die Wand gemalt wird, den gibt es nicht.

*Übrigens:* Solche Standorte sind vielmehr durch Verbrachung und Verbuschung gefährdet. Weil sich immer weniger Landwirte die Arbeit antun, solche Standorte mühsam zu mähen, wegen einer mageren Ernte, die keine Kuh fressen will. Wir brauchen daher die Landwirtschaft und ihre Landwirte, die solche Wiesen noch mähen. Sonst wäre es bald ganz vorbei mit diesen seltenen Pflanzen.

### **„Der Löwenzahn kann hingegen gut mit großen Düngermengen umgehen, weswegen eine hohe Dichte an den charakteristischen, gelben Blüten auf starke Düngung hindeutet“**

Der Löwenzahn kann sich dann stärker ausbreiten, wenn zu wenig oft gemäht wird im Verhältnis zu den gegebenen Nährstoffen. Das ist der Zusammenhang. Eine „starke Düngung“ alleine macht noch keine Löwenzahnwiese.

Wenn eine Wiese neu angesät wird, beginnt sich der neue Pflanzenbestand nach 4 bis 7 Jahren umzuwandeln, um sich an den Boden und die Bewirtschaftung anzupassen. In dieser Phase kann der Wiesenbestand lückig werden und der Löwenzahn hat Platz zum Keimen und groß zu werden. Das ist dann die Zeit, in der Wiesen auf einmal „gelb“ werden. Bei richtiger Bewirtschaftung beruhigt sich das später wieder, der Löwenzahn wird weniger, die Gräser werden mehr. Im Frühjahr sind dann die Wiesen immer noch „gelb“, weil das auffällige Gelb auf dem saftigen Grün halt „viel her macht“. Was aber nicht zwingend heißt, dass aus der Sicht der Kühe zu viel Löwenzahn drinnen ist.

*Übrigens:* Der Löwenzahn zählt zu den schmackhaften und gesunden Kräutern, der gerne von den Kühen gefressen wird. Er enthält viele Vitamine und Mineralstoffe, ist faserarm und wertvoll für die Verdauung. Und die Bienen freuen sich auch.

### **„Insgesamt gibt es Wiesen, wie wir sie heute kennen, erst seit rund 10.000 Jahren“**

Schön wäre es. Aber vor 11.000 Jahren hat erst die letzte Eiszeit aufgehört. Vor 10.000 Jahren gab es in Mitteleuropa nur so etwas wie eine Tundra. Eine Kaltsteppe auf mageren Böden. Als Jäger und Sammler liefen wir dem Mammut und dem Wisent hinterher. Von Wiesen, wie wir sie heute kennen, war weit und breit nichts zu sehen.

Auch die Böden dazu gab es damals noch kaum. Braunerden und Löss haben sich erst nach den Eiszeiten während der folgenden kalten und feuchten Jahrtausende gebildet.

Wiesen, wie wir sie heute kennen, entstanden großflächig erst nach der Rodung der Wälder und dem Wechsel von Ackerbau, natürlicher Begrünung in den Pausen ohne Ackerbau und Beweidung. Genau

genommen begann die Wiesenwirtschaft mit Mähen im 18. bis 19. Jahrhundert durch die zunehmende Stallhaltung und durch den Kleebau. Vor 10.000 Jahren hatten wir keine Sorgen mit den Sensen und dem Tiere füttern.

*Übrigens:* Der Glatthafer, der heute namensgebend ist für typische 2- und dreischnittige Pflanzengesellschaften mit hoher Artenvielfalt, ist erst im 19. Jahrhundert zu uns gekommen. Er ist ein Neophyt. Er ist aus Frankreich zu uns gekommen. Mit Beginn der Wiesenwirtschaft und mit dem Mähen.

## Was haben Äpfel und Wiesen gemeinsam?

Wenn es gesund sein, gut schmecken und satt machen soll, dann müssen beide die **richtige Reife** haben.

Um die Tiere, die Milch geben, tiergerecht – das heißt entsprechend ihrer Bedürfnisse – mit gesundem, hofeigenem Futter ernähren zu können, muss dieses ausreichend hohe Nährstoffgehalte (Eiweiß, Kohlenhydrate) beinhalten. **Die Kuh steht im Mittelpunkt aller Bemühungen des Landwirts.** Ihr soll es gut gehen.

Zum Verständnis für den Zeitpunkt des Mähens werden hier die Vorgänge in der Pflanze näher erklärt. Es geht vor allem um die Gräser; im Grunde genommen laufen in den Kräutern und im Klee vergleichbare Vorgänge ab.

Es ist eine Tatsache, dass die Gräser im jungen Entwicklungsstadium die höchsten Eiweiß- und Kohlenhydratgehalte aufweisen. Vor allem im ersten Aufwuchs im Frühjahr verhält sich das so. Je jünger ein Grünlandbestand ist, desto höhere Nährstoffgehalte hat er, aber desto geringer ist natürlich auch der Ertrag. Der Landwirt macht also einen Kompromiss zwischen Gehalt an Inhaltsstoffen und Ertrag. Üblicherweise ist die optimale Kombination an Inhaltsstoffen und Ertrag dann erreicht, wenn die Gräser einer Wiese ihre Ähren bzw. Rispen bilden.

Ab diesem Zeitpunkt stellt die Pflanze ihren Stoffwechsel um. Die große Menge der in den Blättern gebildeten Kohlenhydrate wird ab nun in die Stängel verlagert und dort zu Zellulose und Lignin (= Holz) umgewandelt. Zellulose und Lignin machen den Stängel stabil und ermöglichen es der Pflanze ihre Blüten weit nach oben zu strecken, damit sie dort in Sonne und Wind den Pollen ausstäuben und sich gegenseitig befruchten können. Gleichzeitig werden Eiweißstoffe aus den Blättern in den Blütenstand verlagert, um dort zuerst für die Pollenbildung und nach der Befruchtung für die Ausbildung eines möglichst kräftigen Samens verwendet zu werden.

Soweit die Vorgänge in der Pflanze, deren alleiniges Ziel es ist, ihre Art zu erhalten und Nachkommen zu produzieren. Die Bedürfnisse einer Kuh kümmern sie wenig.



Das heißt: Mit zunehmendem Alter einer Pflanze werden die für die Kuh leichtverdaulichen Eiweißstoffe und Kohlenhydrate immer weniger. Lignin (Holz) ist für Kühe ohne Nährwert. Je später gemäht wird – also je mehr eine Wiese blüht – desto mehr nehmen diese wertvollen Inhaltsstoffe ab. Damit sinken Schmackhaftigkeit und Nährwert des Wiesenfutters.

**Der Landwirt hat sich das von der Kuh abgeschaut:** Wenn sich die Kuh ihr Futter auf der Wiese selbst aussuchen kann, frisst sie zuerst die ganz jungen schmackhaften Gräser und die älteren Pflanzen mit Stängeln und Blüten lässt sie stehen.

Darum mähen wir unsere Wiesen auch viermal oder manchmal fünfmal. Je nach Höhenlage und Fruchtbarkeit des Bodens.

In der 50er und 60er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden die Wiesen noch überwiegend zweimal gemäht. Heute, 60 Jahre später, stehen wir in Oberösterreich, im Flachgau, im westlichen Niederösterreich und in der Rheinebene bei durchschnittlich 4 Schnitten. Über ganz Österreich gesehen werden die Wiesen knapp mehr als 3mal gemäht,  $\bar{x}$  3,1 Schnitte.

Mit der Erhöhung der Schnitthäufigkeit hat sich naturgemäß auch die Zusammensetzung des Pflanzenbestandes geändert. Darum sprechen wir heute in der Praxis auch nicht mehr von traditionellen Pflanzengesellschaften, sondern von Wirtschaftswiesen. Zumindest dort, wo es um gutes Futter für unsere Tiere geht.

Auf den 4mal gemähten Wirtschaftswiesen sind hochwertige Futtergräser wie Englisches Raygras, Knaulgras, Wiesenfuchsschwanz, Wiesenlieschgras, Wiesenrispe und Goldhafer, sowie Weißklee, die qualitätsbestimmenden Arten. Mit einer Beimengung von Kräutern, wie sie für das Wirtschaftsgrünland in unseren Breiten typisch sind, wie Löwenzahn, Wiesenkerbel, Wiesenbärenklau, Wiesenkümmel, Spitzwegerich, Schafgarbe als Arten mit mittlerem bis gutem Futterwert, sowie Kriechender Hahnenfuß, Scharfer Hahnenfuß, Breitblättriger Ampfer, Giersch, Behaarter Kälberkropf, als unerwünschte bzw. sogar giftige Kräuter). Gerade bei den Kräutern entscheidet oft die Menge über Nutzen und Nicht-Nutzen bzw. Schaden für das Wohl der Tiere.

Wir dürfen jedoch nicht vergessen, dass 3mal gemähte Wiesen, wenn sie die entsprechenden Nährstoffe erhalten, zu den artenreichsten bunten Wiesen zählen. Mit Margerite, Wiesen-Glockenblume, Wiesenpippau, Bocksbart, Witwenblume, Wicken, Hornklee, Rotklee, Wiesenflockenblume, Wiesenknopf und vielen mehr. Aber eben nicht mit ganz seltenen Arten wie Enzian und Ragwurz.



3-Schnittwiese am 2.6.2015; mit Gülle gedüngt.

## Gülle auf den Wiesen ist wie Regen in der Sahara

Wenn von „den“ bunten Wiesen in Österreich gesprochen wird, meint man die durchschnittliche österreichische Wiese.

Schauen wir uns einen durchschnittlichen „besseren“ Betrieb an, der bestrebt ist, möglichst im Kreislauf zu wirtschaften und zu jedem Aufwuchs Gülle zu geben. Oft wird bei diesen Betrieben auch von intensiven Betrieben gesprochen, womit heute in der Öffentlichkeit nicht selten was Schlechtes in Verbindung gebracht wird.

Die Wiese wird durchschnittlich 3,1 mal gemäht und sie erhält 59,6 Tonnen Gülle pro Hektar und Jahr. Das sind **pro Jahr 5,96 Liter Gülle pro m<sup>2</sup>**. Mehr ist es nicht.

In der Sahara fallen in einem Jahr durchschnittlich 44 Liter Wasser pro m<sup>2</sup>. Auf unsere Wiesen kommen in einem Jahr 6 Liter Gülle pro m<sup>2</sup>. Die Regenmenge in der Sahara ist somit um das 7-fache höher als die Güllemenge auf unseren Wiesen.

*Übrigens:* Gülle und Wasser bedeuten Fruchtbarkeit und Wachstum!

Im Kapitel 1 haben wir gesehen, dass auf die österreichischen Wiesen tatsächlich nur 28% der Gülle hinkommt, die sie eigentlich brauchen würde. Selbst wenn man Gülle, Mist und Jauche zusammenzählt. Das ist also noch viel weniger als in den „besseren“ Betrieben gedüngt wird.

Egal, wie man es sich anschaut, es ist schon mutig, den Leuten zu sagen, die Wiesen in Österreich sind überdüngt.

| Schnitte               | ha      | m <sup>3</sup> /ha/Jahr | Liter/m <sup>2</sup> /Jahr<br>(mm/Jahr) | Liter/m <sup>2</sup> /Aufwuchs |
|------------------------|---------|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| 2                      | 211.744 | 24                      | 2,4                                     | 1,2                            |
| 3                      | 196.671 | 58                      | 5,8                                     | 1,6 + 1,0 Herbst               |
| 4                      | 297.918 | 86                      | 8,6                                     | 1,8 + 1,0 Herbst               |
| Ø Wiese in Österreich: |         |                         |                                         |                                |
| 3,1                    |         | 59,6                    | <b>5,96</b>                             | 1,91                           |

|                                  | Jahresniederschlag<br>mm bzw. Liter/m <sup>2</sup> |
|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| <b>Wiesen Österreich (Gülle)</b> | <b>6</b>                                           |
| <b>Sahara</b>                    | <b>44</b>                                          |
| Gobi (Gaxun)                     | 20                                                 |
| Atacama                          | 1                                                  |
| Death Valley                     | 119                                                |

## Die Wiesen und der Bodensee

Der unglückliche Versuch, die Güllemenge mit dem Inhalt eines kleinen österreichischen Sees zu vergleichen, kann mit der offenbar ungenügenden Kenntnis der Größenordnungen begründet und auch verziehen werden. Es wird gesprochen von „... rund 25 Millionen Tonnen Gülle auf Wiesen und Feldern, was etwa dem Volumen des Klopeinersees entspricht“.

Die 25 Millionen Tonnen sind nur dann richtig, wenn man die Gülle und Jauche von Rindern **und** Schweinen zusammenzählt. Das beinhaltet den kleinen, aber wichtigen Fehler, dass Gülle von Schweinen **nicht** auf die Wiesen gelangt.

Damit ist diese Behauptung jedoch eine suggestive Verfälschung der Situation, bezogen auf den Beitrag, in dem es eigentlich nur um Wiesen geht.

Wenn wir schon unbedingt den Vergleich von Güllemengen und den Inhalten von Seen wollen, dann müssen wir bei der Wahrheit bleiben.

**Tatsächlich** gelangen nur 17,6 Millionen Tonnen bzw. m<sup>3</sup> flüssige Wirtschaftsdünger aus der Rinderhaltung auf Wiesen und Äcker. Und davon wiederum rund 10,6 Millionen Tonnen bzw. m<sup>3</sup> auf die Wiesen, nämlich rund 60%.

Wenn man – wie der Urheber obiger Behauptung - Gülle und Jauche gemeinsam rechnet, dann sind es 45,5 Prozent des Klopeinersees und nicht 100%. Oder 0,02 Prozent des Bodensees.

Es ist schon bemerkenswert, dass der Autor des Beitrages für seine falsche, das heißt viel zu hohe, Mengenangabe - bezogen auf die Wiesen - den kleinen Klopeinersee bemühen muss, um so etwas wie Betroffenheit beim Leser hervorzurufen.

Zudem ist als Vergleichsgröße eigentlich der Bodensee üblich, wenn es um die Sichtbarmachung bzw. Greifbarkeit von Volumen geht.

**Menge der Wirtschaftsdünger von Rindern in Prozent der Inhalte von Klopeinersee und Bodensee:**

| Vergleichsgrößen | m <sup>3</sup> | falsche<br>Behauptung<br>ORF-Beitrag | Gülle                           |                          | Gülle + Jauche                  |                          | Gülle + Jauche + Mist           |                          |
|------------------|----------------|--------------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------|
|                  |                |                                      | theoretisch<br>nur<br>auf Wiese | tatsächlich auf<br>Wiese | theoretisch<br>nur<br>auf Wiese | tatsächlich<br>auf Wiese | theoretisch<br>nur<br>auf Wiese | tatsächlich<br>auf Wiese |
| Klopeinersee     | 25.420.000     | 98,35                                | 48,85                           | 29,31                    | 69,23                           | 41,54                    | 88,90                           | 53,34                    |
| Bodensee         | 48.000.000.000 |                                      | 0,03                            | 0,02                     | 0,04                            | 0,02                     | 0,05                            | 0,03                     |

Für alle, die sich in Österreich auskennen und vielleicht so manchen der folgenden Seen kennen, eine kleine Zahlenspielerlei:

→ Die Menge, die an **Gülle** in Österreich jährlich tatsächlich auf die Wiesen ausgebracht wird, entspricht etwa dem Volumen des Hintersteiner See oder des Visalpsee (beide Tirol) oder des Neufelder See (Burgenland): 7,5 Millionen m<sup>3</sup>.

→ Die Menge, die an **Gülle+Jauche** in Österreich jährlich tatsächlich auf die Wiesen ausgebracht wird, entspricht etwa dem Volumen des Offensee (OÖ. Salzkammergut) oder des Walchsee (Tirol): 10,6 Millionen m<sup>3</sup>.

→ Die Menge, die an **Gülle+Jauche+Mist** in Österreich jährlich tatsächlich auf die Wiesen ausgebracht wird, entspricht etwa dem Volumen des Lunzer See (Niederösterreich) oder des Keutschacher See (Kärnten): 13,6 Millionen m<sup>3</sup>.

Allesamt sehr kleine Seen, die in einem Größenvergleich kaum in der Lage sind, Betroffenheit auszulösen.



3-Schnittwiese, mit Gülle  
gedüngt, am 15.7.2018.



## Daten, Fakten, Berechnungen

### Bilanz für Güllemenge und Güllestickstoff im österreichischen Grünland

Von den 854.897 Hektar Grünland (ohne Almen) in Österreich werden für die Bilanz nur die zwei, sowie die drei- und mehrmähdigen Flächen herangezogen. Die Dauerweiden, Hutweiden, Streuwiesen und einmähdigen Wiesen werden in dieser Bilanzierung nicht berücksichtigt, weil deren Versorgung mit Wirtschaftsdünger vergleichsweise vernachlässigbar ist.

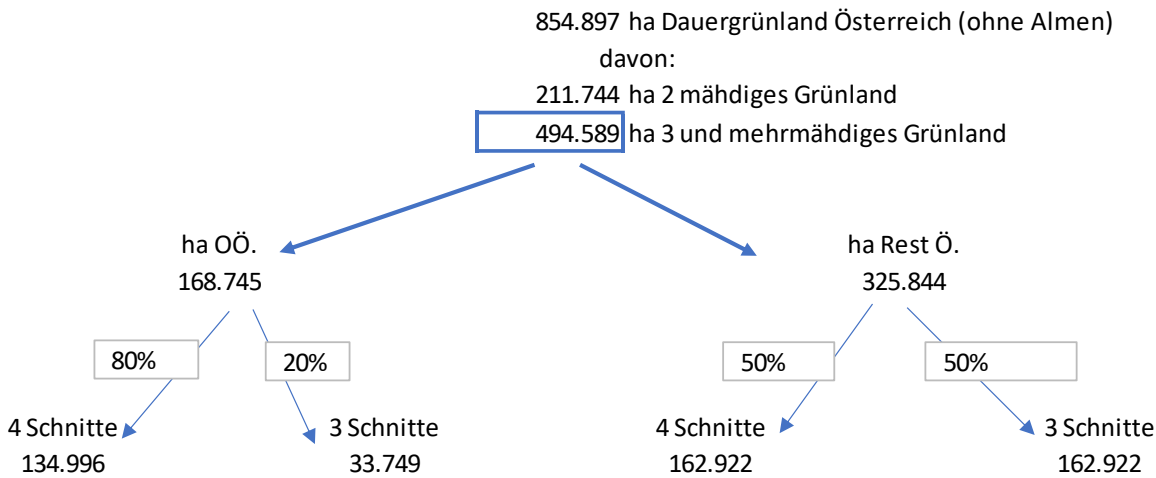
Die anfallenden Wirtschaftsdünger werden in der Berechnung somit auf die zwei, sowie auf die drei- und mehrmähdigen Wiesen konzentriert. Diese Wiesen werden als „Wirtschaftswiesen“ bezeichnet, weil sie vorrangig der Versorgung der Tiere mit hochwertigem Futter dienen sollen.

In der Bilanz wird die Fläche der dreimähdigen Wiesen aufgeteilt in Flächen mit 3 Schnitten und mit 4 (und mehr) Schnitten. Für Oberösterreich als Bundesland mit einer überwiegend ertragsbetonten Bewirtschaftung wird von 80% 4-Schnittwiesen ausgegangen, für die anderen Bundesländer werden 50% 3-Schnittwiesen und 50% 4-Schnittwiesen im Durchschnitt angenommen.



Gülle-Ausbringung auf einer  
4- Schnittwiese.

Die Bilanz (1):



Modell "besserer" Grünlandetrieb: ist bestrebt, möglichst im Kreislauf zu wirtschaften  
Durchschnitt aus der Praxis; Gülle zu jedem Aufwuchs

| Schnitte | Gülle<br>m³/ ha/Jahr | Aufteilung               |
|----------|----------------------|--------------------------|
| 2        | 24                   | (12 + 12)                |
| 3        | 58                   | (16 + 16 + 16 + 10)      |
| 4        | 86                   | (18 + 18 + 18 + 18 + 14) |

| Schnitte | ha      | Gülle m³/Jahr |
|----------|---------|---------------|
| 2        | 211.744 | 5.081.856     |
| 3        | 196.671 | 11.406.918    |
| 4*       | 297.918 | 25.620.948    |
| Summe    | 706.333 | 42.109.722    |

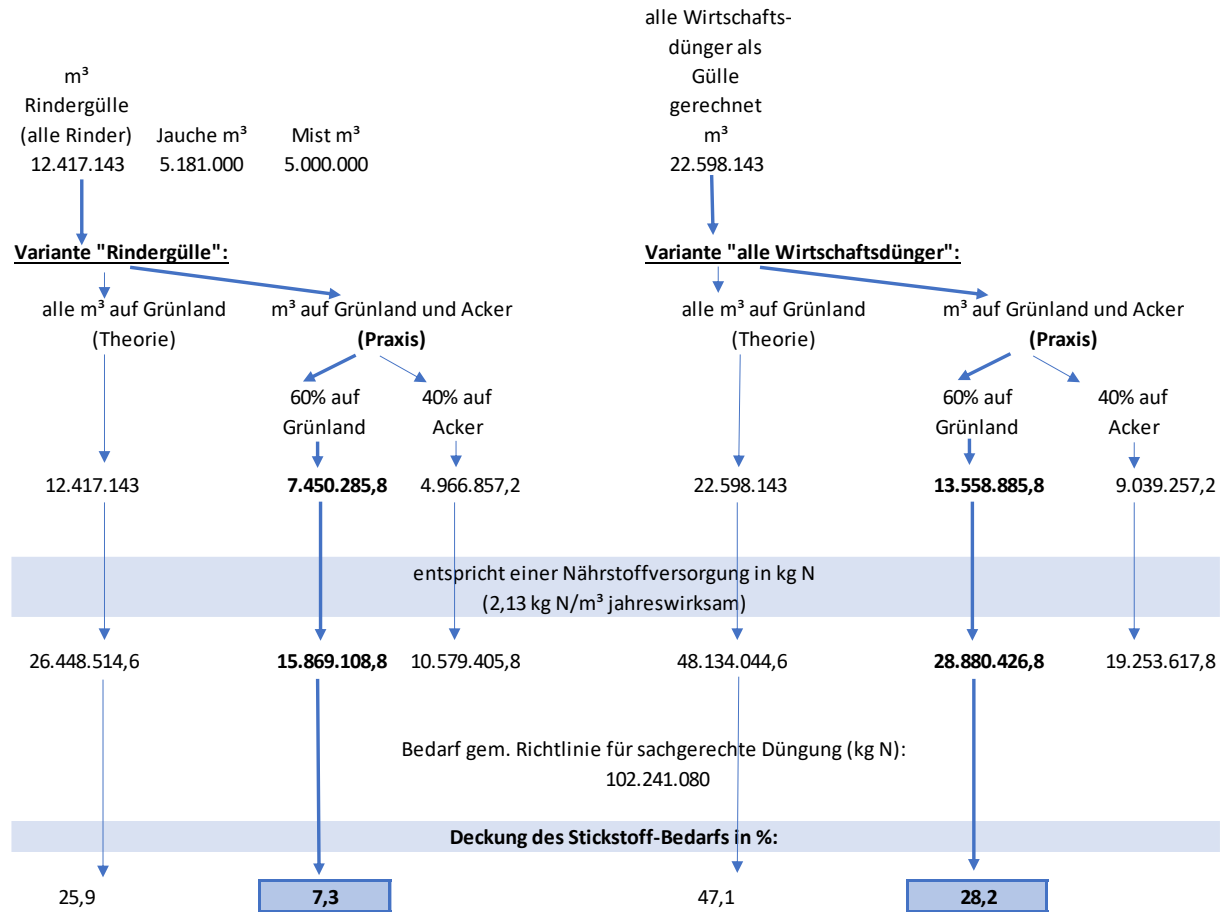
\* 4 und mehr Schnitte; vor allem jedoch 4 Schnitte

| Ertragslage | Stickstoff (N)<br>Bedarf kg/ha<br>und Jahr<br>nach SDG* | kg N Bedarf<br>Ö. Grünland | mit Gülle<br>ausgebrachte<br>kg Stickstoff<br>jahreswirksam | Saldo in kg<br>N-Versorgung | Saldo in %<br>N-Versorgung |
|-------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| mittel      | 90                                                      | 19.056.960                 | 10.824.353,3                                                | -8.232.606,7                | 56,8                       |
| mittel      | 120                                                     | 23.600.520                 | 24.296.735,3                                                | 696.215,3                   | 103,0                      |
| hoch        | 200                                                     | 59.583.600                 | 54.572.619,2                                                | -5.010.980,8                | 91,6                       |
|             |                                                         | 102.241.080                | 89.693.707,9                                                | -12.547.372,1               | 87,7                       |

\* Richtlinie für sachgerechte Düngung

## Die Bilanz (2):

### Tatsächliche Versorgung des österreichischen Grünlandes mit Wirtschaftsdünger:



## Flächen und Grünlandnutzungsarten 2019

| Schlagnutzungsart                          | Oberösterreich | Niederösterreich | Steiermark | Salzburg | Tirol    | Vorarlberg | Kärnten  | Burgenland | Wien  | Österreich<br>gesamt |
|--------------------------------------------|----------------|------------------|------------|----------|----------|------------|----------|------------|-------|----------------------|
| Dauerweide                                 | 11.118,3       | 17.795,9         | 23.523,3   | 3.479,4  | 2.420,4  | 1.746,1    | 15.180,8 | 880,0      | 9,0   | 76.153,2             |
| Hutweide                                   | 1.092,5        | 2.142,5          | 12.608,2   | 8.778,9  | 7.468,0  | 2.283,2    | 9.924,5  | 431,8      |       | 44.729,7             |
| Streuweise                                 | 265,4          | 25,3             | 162,7      | 852,1    | 219,3    | 2.400,3    | 65,0     | 7,4        |       | 3.997,6              |
| Einmähdige Wiese                           | 3.166,9        | 4.468,5          | 2.396,9    | 1.597,4  | 3.724,3  | 2.536,1    | 2.324,1  | 3.252,8    | 225,7 | 23.692,6             |
| Mähwiese/-weide zwei<br>Nutzungen          | 21.624,8       | 46.325,3         | 41.918,2   | 15.432,2 | 35.926,0 | 6.318,4    | 37.971,2 | 6.041,0    | 186,7 | 211.743,9            |
| Mähwiese/-weide drei<br>und mehr Nutzungen | 168.745,4      | 93.039,5         | 85.024,8   | 62.021,7 | 37.593,2 | 20.722,1   | 27.024,5 | 408,3      |       | 494.579,5            |
| Bundesland gesamt                          | 206.013,3      | 163.797,1        | 165.634,0  | 92.161,6 | 87.351,2 | 36.006,3   | 92.490,1 | 11.021,3   | 421,4 | 854.896,4            |

|                  | Gesamt ha | 3- und mehrmähdig<br>ha | Prozentanteil 3-<br>und mehrmähdig<br>an gesamt ha |
|------------------|-----------|-------------------------|----------------------------------------------------|
| Österreich       | 854.896,4 | 494.579,5               | 57,85                                              |
| Oberösterreich   | 206.013,3 | 168.745,4               | 81,91                                              |
| Salzburg         | 92.161,6  | 62.021,7                | 67,30                                              |
| Vorarlberg       | 36.006,3  | 20.722,1                | 57,55                                              |
| Niederösterreich | 163.797,1 | 93.039,5                | 56,80                                              |
| Steiermark       | 165.634,0 | 85.024,8                | 51,33                                              |
| Tirol            | 87.351,2  | 37.593,2                | 43,04                                              |
| Kärnten          | 92.490,1  | 27.024,5                | 29,22                                              |
| Burgenland       | 11.021,3  | 408,3                   | 3,70                                               |
| Wien             | 421,4     |                         | 0,00                                               |

Quelle: INVEKOS, MFA 2019; Datenstand 16.5.2019, AMA, aggregiert.



Von ganz unten holt sich die Kuh das junge Gras. Weil es am besten schmeckt.



## Gülle

1 m<sup>3</sup> Gülle entspricht 1 Tonne Gülle.

1 Tonne Rindergülle enthält 2,13 kg an jahreswirksamen Stickstoff.

Die Nährstoffgehalte von Gülle, Mist und Jauche, sowie der Nährstoffbedarf der Wiesen sind niedergeschrieben in der „Richtlinie für die sachgerechte Düngung im Ackerbau und Grünland“, 7. Auflage, herausgegeben im Jahr 2017.

### Anfall von Wirtschaftsdünger in Österreich:

|               | m <sup>3</sup> (= Tonnen) |
|---------------|---------------------------|
| Rindergülle   | 12.417.142,9              |
| Schweinegülle | 7.452.000,0               |
| Summe Gülle   | 19.869.142,9              |
| Jauche        | 5.181.000,0               |
| Summe gesamt  | 25.050.142,9              |

|                                   | m <sup>3</sup> (= Tonnen) |
|-----------------------------------|---------------------------|
| Rindergülle                       | 12.417.142,9              |
| Jauche                            | 5.181.000,0               |
| Summe flüssige Wirtschafts-Dünger | 17.598.142,9              |
| Mist                              | 5.000.000,0               |
| Summe gesamte Wirtschaftsdünger   | 22.598.142,9              |

Quelle: Hölzl, F.X.; Berechnung der Wirtschaftsdüngermengen in Österreich; 2020.

## Nachwort des Autors

Naturschutzorganisationen haben teilweise andere Vorstellungen von der Bewirtschaftung der Wiesen als Landwirte, die daraus den Lebensunterhalt ihrer Familien bestreiten wollen und müssen. Das ist verständlich.

Die Diskussion der Sichtweisen und Standpunkte ist notwendig und sinnvoll. Verständnis für manche Meinungen und Standpunkte des jeweils anderen kann daraus hervorgehen. Vollständige Übereinstimmung zu erreichen, ist eine Illusion. Das ist auch ganz natürlich, denn auf der einen Seite steht der Wunsch nach Blumenwiesen und auf der anderen Seite der Wunsch nach dem Wohl der Tiere und dem Streben nach wirtschaftlichem Erfolg. Bei der Bewirtschaftung von über 50% der Wiesen geht es somit auch um finanzielle Sicherheit und Lebensqualität von Familien.

Nur muss diese Diskussion auf korrekten Fakten und Zahlen beruhen. Keiner darf dem anderen falsches Handeln vorwerfen, unlautere Argumente einsetzen und mit der Semantik von Begriffen spielen, um beim nicht fachlich informierten Zuhörer oder Leser Meinungen und Überzeugungen zu bilden. Darin liegt die große Verantwortung beider Seiten.

„Was haben Äpfel und Wiesen gemeinsam?“ versteht sich als Beitrag dazu.

## Literatur

BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT; UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT (2017): Richtlinie für sachgerechte Düngung im Ackerbau und Grünland, 7. Auflage, Wien.  
[https://www.bmlrt.gv.at/dam/jcr:f0ac4e61-d516-4c4f-88d2-fa1e19e03717/Richtlinien%20f%C3%BCr%20die%20sachgerechte%20D%C3%BCngung%20im%20Ackerbau%20und%20Gr%C3%BCnland.pdfBroschueren/Richtlinien\\_fuer\\_die\\_sachgerechte\\_Duengung\\_im\\_Ackerbau\\_und\\_Gruenland\\_7\\_Auflage.pdf](https://www.bmlrt.gv.at/dam/jcr:f0ac4e61-d516-4c4f-88d2-fa1e19e03717/Richtlinien%20f%C3%BCr%20die%20sachgerechte%20D%C3%BCngung%20im%20Ackerbau%20und%20Gr%C3%BCnland.pdfBroschueren/Richtlinien_fuer_die_sachgerechte_Duengung_im_Ackerbau_und_Gruenland_7_Auflage.pdf); 4.9.2020.

DIETL, W., LEHMANN, J., JORQUERA, M. (1998): Wiesengräser; Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues (AGFF), Zürich.

DIETL, W., LEHMANN, J. (2004): Ökologischer Wiesenbau; Österreichischer Agrarverlag.

DIETL, W., JORQUERA, M. (2012): Wiesen- und Alpenpflanzen. 4. Auflage. Österreichischer Agrarverlag, Wien.

FRÜHWIRTH, P. (2015): Grünland 2025 - Strategie für eine multifunktionale Grünlandwirtschaft. Landwirtschaftskammer Oberösterreich, Linz.

HÖLZL, F. X. (2020): Berechnung der Wirtschaftsdüngermengen in Österreich; LK-Düngerrechner; Boden.Wasser.Schutz.Beratung, Linz.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER OBERÖSTERREICH: LK-Düngerrechner für betriebs- und schlagbezogene Aufzeichnungen; Boden.Wasser.Schutz.Beratung; [www.ooe.lko.at](http://www.ooe.lko.at).

WIKIPEDIA: Information zum Bodensee; <https://de.wikipedia.org/wiki/Bodensee?wprov=sfla1>; 7.9.2020.

WIKIPEDIA: Information zum Klopeiner See; [https://de.wikipedia.org/wiki/Klopeiner\\_See](https://de.wikipedia.org/wiki/Klopeiner_See); 7.9.2020.

WIKIPEDIA. Liste der Seen in Österreich;  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_der\\_Seen\\_in\\_%C3%96sterreich](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Seen_in_%C3%96sterreich); 7.9.2020.

ZELLER-PRESENHUBER, B., ETSCHMAIER, S. (2020): Das Verschwinden der bunten Wiese; ORF.at; <https://orf.at/stories/3178796/>; 31.8.2020.