

## Weniger wäre mehr

### Über Energieeinsatz und Treibhausgasemissionen in der Milchviehhaltung – ein Situationsbericht

von Peter Mayrhofer

*Energieeinsatz und Treibhausgasemissionen von Milchviehbetrieben hängen von Bewirtschaftungsintensität und Umfang der Viehhaltung ab. Neuere Untersuchungen aus Frankreich, Niederösterreich und Baden-Württemberg zeigen jedoch, dass die Spirale der Intensivierung unnötig nach oben geschraubt wird: Weniger wäre mehr – für die Umwelt wie für die Tiere – und würde auch den »Luxuskonsum« an Mineralstickstoff und Kraftfutter beseitigen. Denn ohne die Erträge zu schmälern, könnte der exzessive Einsatz von Betriebsmitteln wie Zukauffutter und Mineraldünger durchaus reduziert werden. Nachfolgender Beitrag zeigt darüber hinaus die enorme Spannweite bei ansonsten vergleichbaren Betrieben in Frankreich, Österreich und Deutschland hinsichtlich Energieeffizienz und Treibhausgasemissionen.*

Mein Beitrag beruht auf den umfangreichen Energie- und Treibhausgas-Berechnungen des französischen PlaneteGES-Programms von SOLAGRO.<sup>1</sup> In Frankreich wurde dieses Programm bis April 2011 bereits bei rund 3700 Betrieben zur Beratung vor Energieinvestitionen eingesetzt. Mit Hilfe dieses auf unsere Verhältnisse in Niederösterreich hin adaptierten Programmes PlaneteGES haben wir, ergänzend zu den französischen Daten von 408 Betrieben, weitere 58 Milchviehbetriebe in Niederösterreich und 14 in Baden-Württemberg analysiert.

#### Große Unterschiede bei Energieeinsatz ...

Für die 408 untersuchten französischen Betriebe errechnete sich (Tabelle 1) ein durchschnittlicher Ener-

gieeinsatz von 493 Liter Äquivalent Diesel je Hektar landwirtschaftlicher Nutzfläche. In dieser Zahl (siehe dazu auch die Ergebnisse der Beispielsbetriebe in Tabelle 2) sind

- der direkte Energieverbrauch (z. B. Diesel, Strom)
- und der indirekte Energieverbrauch (z. B. die Energie, die für die Produktion und den Transport von Futtermitteln und auch Düngemitteln aufgewendet wurde)

zur besseren Vergleichbarkeit in Äquivalenten von Litern Diesel (1 Äquiv. Diesel) dargestellt. Das heißt, dass bei diesen Betrieben die Milchproduktion im Schnitt 493 Liter Diesel für jeden Hektar Produktionsfläche notwendig macht. Die Bandbreite von Betrieb zu Betrieb geht laut mündlicher Mitteilung von SOLAGRO

**Tab. 1: Der direkte und indirekte Energieverbrauch und die Treibhausgasemissionen von Milchviehbetrieben in BW, in NÖ und in FR**

	BW 14 Betriebe	NÖ 58 Betriebe	FR 408 Betriebe
Gewichtetes Mittel Energieeinsatz *	926	496	493
Bandbreiten Energieeinsatz *	554 bis 1568	200 bis 1200	200 bis 1200 ***
Gewichtetes Mittel Treibhausgasemissionen **	10,3	6,4	5,6
Bandbreiten Treibhausgasemissionen **	5,0 bis 17,0	2,5 bis 11,5	2,0 bis 12,0 ***

\* in Liter Äquivalent Diesel je Hektar, \*\* in Tonnen Äquivalent CO<sub>2</sub> je Hektar, \*\*\* FR alle 3700 Betriebe

**Tab. 2: Der direkte und indirekte Energieverbrauch von drei Betrieben in BW und in NÖ\***

		BW1 »intensiv« (7054)	BW2 »mittel« (7524)	BW3 »extensiv« (6944)	NÖ1 »intensiv« (7870)	NÖ2 »mittel« (6250)	NÖ3 »extensiv« (4562)
(Verkaufte Liter Milch pro Kuh)							
Direkt:	Diesel	283	104	144	200	117	79
	Strom	214	277	148	224	220	106
	Energie/Wasser	30	14	4	1	1	1
Indirekt:	Zukauffutter	214	130	151	217	–	28
	Düngemittel	219	160	–	26	34	–
	Sonstiges (Biozide, Saatgut, Maschinen, Gebäude, Jungtiere, Kunststoffe, ...)	291	200	107	93	118	113
<b>GESAMT: Betrieb</b>		<b>1251</b>	<b>884</b>	<b>554</b>	<b>762</b>	<b>490</b>	<b>328</b>
<b>Die »Energieeffizienz« der Produktion**</b>		<b>0,94</b>	<b>0,85</b>	<b>1,13</b>	<b>1,2</b>	<b>1,05</b>	<b>0,61</b>

\* in Liter Äquivalent Diesel pro Hektar, \*\* = Output Milch- und Fleisch durch Input direkt und indirekt in Energieeinheiten. Je höher der Wert, umso »energieeffizienter« ist die Produktion.

**Tab. 3: Die jährlichen Treibhausgasemissionen von drei Betrieben in BW und in NÖ\***

	BW1 »intensiv«	BW2 »mittel«	BW3 »extensiv«	NÖ1 »intensiv«	NÖ2 »mittel«	NÖ3 »extensiv«
CO <sub>2</sub> Energieeinsatz	4,9	2,6	1,4	2,3	2,0	1,0
CH <sub>4</sub> +N <sub>2</sub> O Tierhaltung	9,7	6,0	5,4	6,9	4,5	2,1
N <sub>2</sub> O Bodenemission	2,4	1,6	0,7	1,3	0,8	0,3
CO <sub>2</sub> Boden- u. LE-Saldo (-) = Speicherung	-0,1	-0,1	-0,3	-0,4	-0,6	-0,5
<b>Gesamt je Betrieb/ha</b>	<b>16,9</b>	<b>10,1</b>	<b>7,2</b>	<b>10,1</b>	<b>6,7</b>	<b>2,9</b>

\* in Tonnen CO<sub>2</sub> pro Hektar

für alle 3 700 analysierten Betriebe von rund 200 bis rund 1 200 Liter je Hektar.

Auf annähernd die gleiche Größenordnung, nämlich durchschnittlich 496 l Äquiv. Diesel pro Hektar, kamen wir im Winter 2010/2011 bei 58 Milchviehbetrieben in Niederösterreich (NÖ). Die Bandbreiten waren ähnlich wie in Frankreich. Und schließlich wurden im Sommer/Herbst 2011 in Baden-Württemberg (BW) 14 Milchviehbetriebe, die teilweise eine der Milchviehhaltung ebenbürtige Biogas-Pflanzenproduktion betreiben, analysiert. Hier zeigte sich jedoch ein deutlich höheres Niveau bezüglich des Energieeinsatzes: im Schnitt waren es 926 l Äquiv. Diesel pro Hektar mit Bandbreiten von 554 bis 1 568 l Äquiv. Diesel pro Hektar.

*Fazit 1:* Der Energieeinsatz (und inbegriffen der Einsatz externer Betriebsmittel) differiert von Betrieb zu Betrieb stark und liegt in Baden-Württemberg auf einem insgesamt deutlich höheren Niveau.

### ... und Treibhausgasemissionen

Starke Differenzen zwischen den Betrieben zeigen auch die Berechnungsergebnisse bei Treibhausgasemissionen. Zur besseren Vergleichbarkeit werden sie in Tonnen Äquivalent Kohlendioxid umgelegt auf Hektar Produktionsfläche (t CO<sub>2</sub>/ha) angegeben.

In die Berechnung (siehe dazu auch die Ergebnisse der Beispielsbetriebe in Tabelle 3) gehen ein

- der durch den Energieeinsatz verursachte CO<sub>2</sub>-Ausstoß (im Schnitt zwischen 15 und 30 Prozent der Gesamtemissionen),
- die durch die Tierhaltung verursachten Treibhausgasemissionen (das sind Methan (CH<sub>4</sub>)- und Lachgas (N<sub>2</sub>O)-Emissionen durch Fermentation und Wirtschaftsdünger, zwischen 50 und 70 Prozent der Gesamtemissionen),
- die CO<sub>2</sub>-Emissionen aus den landwirtschaftlichen Böden (Lachgas-Emissionen aus der Wirtschafts- und Mineräldüngerausbringung und aus Stickstoffüberschüssen, zwischen zehn und 30 Prozent der Gesamtemissionen)
- und schließlich wird auch noch der CO<sub>2</sub>-Saldo im Boden und im Holz und in den Wurzeln von Landschaftselementen gebildet. Dieser Saldo ergibt in der Regel jährliche Speicherungen von CO<sub>2</sub> im Ausmaß von 0 bis 20 Prozent der Emissionen.

Die 408 untersuchten französischen Milchviehbetriebe hatten im gewichteten Mittel 5,6 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Hektar. Alle 3 700 Betriebe bewegten sich zwischen rund zwei bis zwölf Tonnen CO<sub>2</sub> pro Hektar in

einer erstaunlich hohen Bandbreite. Für die 58 niederösterreichischen Betriebe wurden im gewichteten Mittel 6,4 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Hektar ermittelt (Bandbreiten von 2,5 bis 11,5) und die 14 Betriebe in Baden-Württemberg lagen auch hier deutlich höher mit durchschnittlich 10,3 Tonnen CO<sub>2</sub> pro Hektar (mit Bandbreiten von fünf bis 17 Tonnen).

*Fazit 2:* Die Treibhausgasemissionen haben eine hohe einzelbetriebliche Varianz und unterscheiden sich auch in ihrem regionalen Niveau. Letzteres ist von großer Bedeutung. Dazu ein einfaches Rechenbeispiel: Wenn in Niederösterreich, wo die Milchwirtschaft auf rund 180 000 Hektar betrieben wird, der CO<sub>2</sub>-Ausstoß insgesamt um eine Tonne CO<sub>2</sub> pro Hektar steigen würde, dann würden jährlich 180 000 Tonnen mehr ausgestoßen. Das sind rund acht Prozent der gesamten derzeit in Niederösterreich von der Landwirtschaft verursachten Emissionen.

## Intensitätsstufen beim Milchvieh

Die nachfolgende Übersicht 1 und die Tabellen 2 und 3 zeigen sehr deutlich,

- dass sich die Milchviehhaltung in Baden-Württemberg und auch in Niederösterreich auf sehr unterschiedlichen Intensitätsniveaus eingependelt hat;
- dass es aber sehr große Unterschiede bezüglich der Art und Intensität der Bewirtschaftung gibt (von »extensiv« bis »intensiv«) und
- dass Landwirtschaft auf allen Intensitätsniveaus mit gleich gutem Erfolg betrieben werden kann, wenn man zum Beispiel die »Energieeffizienz« der Produktion betrachtet.

Alle Betriebe sind Vollerwerbsbetriebe, wobei die Betriebe in Baden-Württemberg mehr Flächen (55 bis 98 Hektar) bewirtschaften als ihre niederösterreichischen

### Übersicht 1: Ein kurzer Steckbrief der Beispielsbetriebe

#### Drei Betriebe aus Baden-Württemberg (BW)

*Der Betrieb BW1-»intensiv«*

- bewirtschaftet 55 Hektar, davon 25 Hektar Ackerland (fünf Hektar Wechselgrünland, 13 Hektar Silomais, sieben Hektar Getreide) und 30 Hektar Dauergrünland (durchwegs fünf-schnittig, fünf Hektar Weideland).
- Viehbestand: 91 Milchkühe (7054 Liter Milch verkauft pro Kuh und Jahr) und Nachzucht.
- Ausgebrachte Stickstoff(N)-Mengen: 189 (Wirtschaftsdünger) + 116 (Mineraldünger) = 305 kg N/ha.

*Der Betrieb BW2-»mittel«:*

- bewirtschaftet 98 Hektar, davon 34 Hektar Ackerland (20 Hektar Silomais, 14 Hektar Getreide) und 64 Hektar Dauergrünland (durchwegs vier-schnittig, sechs Hektar Weideland).
- Viehbestand: 102 Milchkühe (7524 Liter Milch verkauft pro Kuh und Jahr) und Nachzucht.
- Ausgebrachte Stickstoff(N)-Mengen: 127 (Wirtschaftsdünger) + 83 (Mineraldünger) = 210 kg N/ha.

*Der Betrieb BW3-»extensiv«*

- bewirtschaftet 55 Hektar, davon 14 Hektar Ackerland (fünf Hektar Wechselgrünland, neun Hektar Getreide) und 41 Hektar Dauergrünland (durchwegs vier- bis fünf-schnittig).
- Viehbestand: 50 Milchkühe (6944 Liter Milch verkauft pro Kuh und Jahr) und Nachzucht.
- Ausgebrachte Stickstoff(N)-Mengen: 103 (Wirtschaftsdünger) + 0 (Mineraldünger) = 103 kg N/ha.

#### Drei Betriebe aus Niederösterreich (NÖ)

*Der Betrieb NÖ1-»intensiv«*

- bewirtschaftet 49 Hektar, davon 32 Hektar Ackerland (zehn Hektar Wechselgrünland, elf Hektar Silomais, elf Hektar Getreide) und 17 Hektar Dauergrünland (durchwegs drei- bis vier-schnittig).
- Viehbestand: 49 Milchkühe (7870 Liter Milch verkauft pro Kuh und Jahr) und Nachzucht, 27 Masttiere.
- Ausgebrachte Stickstoff(N)-Mengen: 132 (Wirtschaftsdünger) + 15 (Mineraldünger) = 147 kg N/ha.

*Der Betrieb NÖ2-»mittel«*

- bewirtschaftet 37 Hektar, davon sieben Hektar Ackerland (fünf Hektar Wechselgrünland, zwei Hektar Silomais) und 30 Hektar Dauergrünland (durchwegs drei-schnittig, zwei Hektar Weideland).
- Viehbestand: 32 Milchkühe (6250 Liter Milch verkauft pro Kuh und Jahr) und Nachzucht.
- Ausgebrachte Stickstoff(N)-Mengen: 93 (Wirtschaftsdünger) + 20 (Mineraldünger) = 113 kg N/ha.

*Der Betrieb NÖ3-»extensiv«*

- bewirtschaftet 36 Hektar, davon 15 Hektar Ackerland (sechs Hektar Wechselgrünland, ein Hektar Erbsen, acht Hektar Getreide) und 21 Hektar Dauergrünland (durchwegs zwei- bis drei-schnittig, sieben Hektar Weideland).
- Viehbestand: 15 Milchkühe (4562 Liter Milch verkauft pro Kuh und Jahr) und Nachzucht.
- Ausgebrachte Stickstoff(N)-Mengen: 47 (Wirtschaftsdünger) + 0 (Mineraldünger) = 47 kg N/ha.

Kollegen (36 bis 49 Hektar). Als Maß für die Umweltgerechtigkeit der Bewirtschaftung kann genommen werden, wie hoch der Anteil der übers ganze Jahr begrünten Flächen ist (Dauer- und Wechselgrünland) beziehungsweise auch, ob und wie viel Raufutter mit Silomais oder mit Wechselgrünland erzeugt wird. Als gutes Maß für die Intensität der Nutzung kann der Silomaisanteil an der bewirtschafteten Ackerfläche gelten, vor allem aber der Stickstoffeinsatz (N-Einsatz) in Form von Wirtschaftsdünger-N (inklusive Weide-N) und Mineraldünger-N.

Es zeigte sich, dass die untersuchten Betriebe in Baden-Württemberg zwischen 103 und 305 Kilogramm Stickstoff pro Hektar ausbringen und die Betriebe Niederösterreichs mit 47 bis 147 Kilogramm Stickstoff pro Hektar auf einem deutlich niedrigeren Niveau liegen. Man beachte aber auch die große Bandbreite in beiden Regionen.

### Indirekte Energie

Obige Tabelle 2 zeigt, dass die Betriebe Baden-Württembergs auf einem wesentlich höheren Level des Energieeinsatzes als die niederösterreichischen Betriebe wirtschaften und die Ursache dafür im wesentlich exzessiveren Einsatz indirekter Energie liegt, genauer der Mengen an Zukauffutter und Mineraldünger (die Positionen und Mengen sind in der Tabelle hervorgehoben).

Trotz des teilweise viel höheren »Outputs« in Form von hohen Milchleistungen (7 000 bis 7 500 verkaufte Liter pro Kuh und Jahr in den »intensiven« und »mittleren« Betrieben Baden-Württembergs) ergibt sich aufgrund des hohen Faktoreinsatzes eine niedrigere »Energieeffizienz« von 0,94 bzw. 0,85. Der durchschnittliche

Betrieb in Niederösterreich liegt hingegen bei einer Energieeffizienz von 1,05 und in Frankreich bei 1,07 (laut mündlicher Mitteilung von SOLAGRO).

### Gesamtviehbestand entscheidend

Wie Tabelle 3 zeigt, ist die Treibhausgasemission aus dem Energieeinsatz dann wesentlich höher, wenn große Mengen Zukauffuttermittel und Düngermengen zum Einsatz kommen (siehe die Betriebe BW1 und BW2).

Für die Treibhausgasemissionen insgesamt sind aber hauptsächlich die Viehbestände entscheidend, da die Methan(CH<sub>4</sub>)- und Stickoxid(N<sub>2</sub>O)-Emissionen sich linear zur Viehbestandsdichte entwickeln. Die Höhe der Treibhausgasemissionen aus der Tierhaltung kann nur durch eine sehr umfangreiche Weidewirtschaft verringert werden. Durch eine Weidehaltung möglichst lange Zeit im Jahr verringert sich der Energieeinsatz (für Heuwerbung etc.), die Menge an gelagertem Wirtschaftsdünger geht zurück und auch die N<sub>2</sub>O-Verluste im Zuge der Ausbringung werden weniger. Eine derart umfangreiche Weidehaltung betreibt aber nur der Betrieb NÖ3. Da die Betriebe in Niederösterreich auch eine gute Ausstattung mit Landschaftselementen haben, verzeichnen sie auch einen nennenswerten positiven CO<sub>2</sub>-Saldo im Boden und in Landschaftselementen.

### Ungenutzte Einsparpotenziale

Die Berechnungen mit PlaneteGES erlauben auch eine genaue und umfassende Stickstoffbilanz auf der landwirtschaftlichen Fläche (Tabelle 4).<sup>2</sup> Diese sollte plus/minus Null betragen, ohne dass der Betrieb mit nen-

**Tab. 4: Die Werte für den jährlichen Stickstoffkreislauf der drei Betriebe in BW und in NÖ\***

	BW1 »intensiv«	BW2 »mittel«	BW3 »extensiv«	NÖ1 »intensiv«	NÖ2 »mittel«	NÖ3 »extensiv«
<i>Stickstoff-Zufuhr:</i>						
Weide	8	16	6	0	8	13
Wirtschaftsdünger	181	111	97	132	85	34
Atmosphärische Ablagerungen	91	59	42	58	40	16
Bindung durch Leguminosen	39	18	70	39	40	32
<b>Mineraldünger</b>	<b>116</b>	<b>83</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>0</b>
Zufuhr von organischen Substanzen (z. B. Biogasgülle)	1	0	0	2	2	0
<b>Stickstoff-Zufuhr gesamt</b>	<b>436</b>	<b>287</b>	<b>215</b>	<b>246</b>	<b>194</b>	<b>94</b>
<i>Stickstoff-Entnahme</i>						
Entnahme von organischen Substanzen (z. B. Gülle-, Strohverkauf)	43	0	0	21	0	0
Entnahme Kulturen (= gesamte abgeerntete N-Mengen)	286	207	222	170	166	93
<b>Stickstoff-Entnahme gesamt:</b>	<b>330</b>	<b>207</b>	<b>222</b>	<b>191</b>	<b>166</b>	<b>93</b>
<b>Jährlicher Stickstoff-Saldo:</b>						
Jährlicher Überschuss	107	80	-6	55	28	1
Jährlicher Überschuss in %	24%	28%	-3%	22%	14%	1%

\* Bilanz auf der Fläche in Kilogramm Stickstoff pro Hektar (kg N/ha)

Tab. 5: Die Raufutter- und Kraftfuttermengenbilanz von drei Betrieben in BW und in NÖ\*

	BW <sub>1</sub> »intensiv« (7054)	BW <sub>2</sub> »mittel« (7524)	BW <sub>3</sub> »extensiv« (6944)	NÖ <sub>1</sub> »intensiv« (7870)	NÖ <sub>2</sub> »mittel« (6250)	NÖ <sub>3</sub> »extensiv« (4562)
(Verkaufte Liter Milch pro Kuh)						
<i>Raufutter:</i> Eigenes	720	907	430	331	237	93
Zukauf	35	46	22	118	0	3
Theoretischer Raufutterbedarf	724	789	385	474	235	108
<b>Saldo Raufutter**</b>	<b>+31</b>	<b>+164</b>	<b>+67</b>	<b>-25</b>	<b>+2</b>	<b>-12</b>
<i>Kraftfutter:</i> Eigenes	54	129	39	67	0	49
Zukauf	153	153	70	45	0	0
Theoretischer Kraftfutterbedarf	105	125	57	95	24	3
<b>Saldo Kraftfutter**</b>	<b>+102</b>	<b>+125</b>	<b>+57</b>	<b>+17</b>	<b>-24</b>	<b>+46</b>

\* in Tonnen Trockensubstanz (tTS), \*\* »Über(+)- bzw. Unter(-)Fütterung«

nenswertem Mindererträgen zu rechnen hätte. Vergleicht man nun den »jährlichen Überschuss« an Stickstoff mit den jährlich ausgebrachten Mengen an Mineralelement-Stickstoff, so zeigt sich, dass bei allen intensiven und mittleren Betrieben der Mineralelemente eingespart werden könnte! Die extensiven Betriebe wirtschaften ohnehin bereits ohne Mineralelemente.

Bilanziert man die Raufutter- und Kraftfuttermengen (siehe Tabelle 5), dann weisen die Betriebe Baden-Württembergs – im Gegensatz zu den Betrieben Niederösterreichs – einen teilweise beachtlichen Überschuss an Raufutter auf.<sup>3</sup> Mit anderen Worten: Sie könnten ru-

hig die Intensität ihrer Grünland- und Silomaiswirtschaft herabsetzen. Auch mit weniger hohem Einsatz an Mineralelemente könnten sie noch genügend Raufuttermengen erzielen. Einsparpotenziale hätten sie auch bei Kraftfutter, ohne stärkere Einbrüche bei der Milchleistung.

#### Anmerkungen

- SOLAGRO ist eine NGO (Nichtregierungsorganisation), gegründet 1981 in Toulouse/Frankreich, die an Projekten mit dem Ziel arbeitet, innovative Optionen zur Verbesserung der Nachhaltigkeit im Bereich Energie, Umwelt und Landwirtschaft zu entwickeln. So wurde seit 1998 das Programm PLANETE zur Energiebilanzierung von landwirtschaftlichen Betrieben entwickelt, welches seit 2002 um das Tool der Treibhausgasbilanzierung ergänzt wurde. Das Programm PlaneteGES wird seit 2011 in Frankreich großflächig als Internetanwendung unter dem Namen DIATERRE in der Beratung von Betrieben vor Energieinvestitionen eingesetzt.
- Zu »Atmosphärische Ablagerungen«: hier sind jene N-Mengen aufsummiert, die aus Wirtschaftsdüngern und vom Mineralelementlager in Form von NH<sub>3</sub> (Ammoniak) in die Luft entweichen. Es wird gerechnet, dass die gleiche Menge, die entweicht, auch wieder auf der Fläche des Betriebes abgelagert wird. Zu »Entnahme Kulturen«: hier werden die gesamten N-Mengen, die über die abgeernteten Kulturen von der Fläche abtransportiert werden, aufsummiert. Bei höherer Ertragslage im Ackerbau bzw. höherer Schnitanzahl im Grünland wird auch mehr Stickstoff entzogen. Siehe dazu BW-Betriebe mit 222 bis 286 kg N/ha »Entnahme« im Vergleich zu den NÖ-Betrieben mit 93 bis 170 kg N/ha.
- Zu »Theoretischer Rau- und Kraftfutterbedarf«: von jeder Rinder-Großvieheinheit wird täglich 13,8 Kilogramm Trockensubstanz (kgTS) aufgenommen und je nach angestrebter Milchleistung sind Kraftfuttermengen von rund 1,2 kgTS pro Tag und Kuh je 1 000 Liter höherer Milchleistung notwendig.

#### Folgerungen & Forderungen

- Milchviehhaltung wird mit sehr unterschiedlichen Intensitäten betrieben. Aus Sicht der Gesellschaft ist es jedoch nicht gleichgültig, ob dazu mit 200 Litern Äquivalent Diesel pro Hektar oder mit 1200 Litern, also sechsmal »intensiver« gewirtschaftet wird.
- Für den Klimaschutz ist es ebenso ein sehr großer Unterschied, ob – wie am Beispiel Niederösterreichs aufgezeigt – 2,5 Tonnen pro Hektar CO<sub>2</sub> emittiert werden oder fünfmal mehr.
- Der für Energieverbrauch und Treibhausgase mitverantwortliche hohe Einsatz von Zukauffutter und Mineralelemente könnte stark reduziert werden ohne die Erträge zu mindern.
- Die Betriebe sollten daher von der Gesellschaft nicht gedrängt werden, in immer intensiverer Form Milchviehhaltung zu betreiben, sondern zu extensiveren Formen ermutigt werden.
- Eine solche Extensivierung sollte durch eine geeignete Förderpolitik unterstützt werden. Diese sollte nicht nur Extensivierungsschritte von intensiveren Betrieben anreizen und unterstützen, sondern mit gleichem Nachdruck auch noch existierende Regionen und Formen von extensiver nachhaltiger Tierhaltung fördern.



#### Dipl.-Ing. Peter Mayrhofer

Landschaftsökologe bei der Abteilung Landentwicklung (LF6) im Amt der Niederösterreichischen Landesregierung

Landhausplatz 1, Haus 12, A-3109 St. Pölten  
E-Mail: peter.mayrhofer@noel.gv.at