

# Bilanzierung von Nährstoffströmen in der Landwirtschaft – hilft die Stoffstrombilanz dem Gewässerschutz?

## Betriebliches Nährstoffmanagement im Fokus

In der modernen Landwirtschaft ist die Nährstoffbilanzierung ein zentrales Element zur kritischen Analyse innerbetrieblicher Schwächen und zur Bewertung der Nachhaltigkeit. 2017 wurden im Rahmen einer erneuerten Düngegesetzgebung drei wichtige Regelungen novelliert: das Düngegesetz (DüngG), die Düngemittelverordnung (DüMV) und die Düngeverordnung (DüV). Zusätzlich wurde mit der Stoffstrombilanzverordnung (StoffBiV) eine neue Regelung verabschiedet, die für bestimmte Betriebe ab 2018 eine Bilanzierung der gesamtbetrieblichen Nährstoffströme vorschreibt.

Aus Sicht des Gewässerschutzes stellen sich folgende Fragen: Wo liegen die Schwachpunkte und Stärken der Stoffstrombilanz (STB)? Wie ist die Vergleichbarkeit mit dem für fast alle landwirtschaftlichen Betriebe verpflichtenden Nährstoffvergleich nach DüV (NV-DüV)? Und schlussendlich: Ist von dieser Bilanzierungsart ein Effekt für die Verbesserung des Grundwasser- und Trinkwasserschutzes zu erwarten oder handelt es sich nur um einen bürokratischen Zusatzaufwand für die landwirtschaftlichen Betriebe?

## Einführung der Stoffstrombilanz

Die Einführung der STB wurde und wird von großen Teilen der Fachwelt und den zuständigen politischen Akteuren nach wie vor kontrovers diskutiert.

Becker & Beisecker [1] verglichen in einem Gutachten für den DVGW die Bilanzierungsergebnisse der neuen STB, des NV-DüV und der Hoftorbilanz (HTB) anhand realer und fiktiver Betriebe. Das Fazit: Die Brutto-Bilanzierung der Stickstoffzu- und -ausfuhr geht in die richtige Richtung, die Bewertung ist aber zu kompliziert und bürokratisch und ermöglicht viel zu hohe zulässige N-Bilanzüberschüsse.

Eine ausführliche Dokumentation von Arbeitsergebnissen zu den verschiedenen Bilanzierungsmöglichkeiten nebst Diskussion um Vor- und Nachteile der Details bezüglich „Brutto“ und „Netto“-Stickstoffbilanzierung lieferten Klages et al. [2]: Die Arbeitsgruppe empfiehlt eindeutig die Brutto-Bilanzierung und ist sich einig, dass die STB für alle landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland kommen sollte (Ausnahmen nur für sehr kleine Betriebe). Kernpunkt aller Überlegungen ist eine angemessene Bewertung der Salden, für die es mehrere Varianten gibt. So plädiert Taube [3] für einen bis auf max. 120 kg/ha N-Überschuss ansteigenden Kontrollwert, ausgehend von einem Basiswert von 50 kg/ha, je nach Menge des innerbetrieblich eingesetzten Wirtschaftsdüngers. Weitere Vorschläge zielen bei der Bewertung auf das System der Critical Loads ab [4] oder auf ein drei-

stufiges System, bei der für unterschiedliche landwirtschaftliche Betriebstypen unterschiedliche Kontrollwerte gelten [5].

Kurz gesagt: Ideen und Konzepte gab und gibt es einige, letztlich hat der Bundesrat im Dezember 2017 aber der Variante mit einem allgemein gültigen Kontrollwert für alle Betriebe von 175 kg/ha N-Überschuss zugestimmt (Variante 1). Hierzu gab es im Vorlauf in den Empfehlungen der Ausschüsse zur Bundessratssitzung am 24.11.2017 folgenden Änderungsvorschlag [6, 7]: „Der Änderungsvorschlag sieht daher eine feste Obergrenze von 175 kg N/ha vor. Dem liegt ein aktuelles Fachgutachten [...] zugrunde, wonach selbst in besonders viehintensiven Regionen dieser Wert im Durchschnitt auf der Gemeindeebene eingehalten werden kann. Und auch gut wirtschaftende Futterbaubetriebe können diesen Wert schon heute ohne Probleme einhalten.“ Die zweite Variante mit einer betriebsindividuellen Obergrenze wurde beibehalten. Der Landwirt kann also nun wählen, ob er sich an einen eigens berechneten Kontrollwert („maximal zulässiger Bilanzwert“) oder den allgemeingültigen (mit 175 kg/ha N-Saldo) hält.

Konsequenterweise beschreibt Taube [8] rund um das EuGH-Gerichtsurteil vom 21.6.2018 zum Verstoß gegen die Nitratrichtlinie in einem Gutachten für den BDEW die Festlegung dieser Kontrollwerte in der StoffBiV als „legalisierte Gewässerverschmutzung“, da der zulässige Grenzwert mit steigendem Einsatz organischer Dünger ohne Deckelung linear ansteigt. Der DVGW wertet in einer aktuellen Stellungnahme zum EuGH-Urteil die StoffBiV in ihrer aktuellen Form aufgrund des 175-kg/ha-Grenzwerts als wirkungslos für den Gewässerschutz [9].

## Nur wenige Betriebe müssen eine Stoffstrombilanz rechnen

Die Pflicht, eine STB zu erstellen besteht seit 2018 für alle Betriebe, die entweder 50 Großvieheinheiten (GV) halten oder mehr als 30 ha Fläche bewirtschaften UND dabei gleichzeitig jeweils eine Viehbestandsdichte von mehr als 2,5 GV/ha haben. Darüber hinaus gilt diese auch für alle anderen viehhaltenden Betriebe mit einem Mindestbestand an Tieren, sofern sie Wirtschaftsdünger von außerhalb beziehen sowie für Biogasanlagen. Nach Berechnungen in Bundesdrucksache 567/17 [7] werden somit ca. 26.000 Betriebe in Deutschland, also ungefähr 10 % aller Landwirtschaftsbetriebe, zur Erstellung einer STB verpflichtet. Ab 2023 soll die Bilanzierungspflicht dann für alle Betriebe mit mindestens 50 GV oder 30 ha gelten. Die aktuell gültige StoffBiV muss damit als Testlauf zur Einführung der STB verstanden werden. Bund und Länder sollen die Umsetzung der StoffBiV evaluieren, deren Ergebnisse dann in die nächste Novellierung der DüV einfließen.

**Tabelle 1:** Bilanzglieder, die in die verschiedenen Bilanzen Eingang finden

Bilanzart	Zufuhrgrößen	Abfuhrgrößen	Anmerkungen
<b>Nährstoffvergleich („Feld-Stall-Bilanz“)</b>	Mineraldünger	gesamte pflanzliche Ernte Abgabe organischer Dünger	organische Dünger nach Abzug gasförmiger Verluste („netto“)
	organischer Dünger		
	N-Anfall aus eigener Tierhaltung		
	N-Fixierung durch Leguminosen		
<b>Stoffstrombilanz</b>	Mineraldünger	Ausfuhr pflanzlicher Produkte Ausfuhr tierischer Produkte Abgabe organischer Dünger	organische Dünger ohne Abzug von Verlusten („brutto“)
	organischer Dünger		
	N-Anfall aus eigener Tierhaltung		
	N-Fixierung durch Leguminosen		
	Futtermittel		
	Saatgut		Saatgut: Getreide, Mais, Kartoffeln, Körner-leguminosen
	Tiere		

**Bilanz ist nicht gleich Bilanz: Wo liegen die Unterschiede?**

Neben dem Vorhandensein verschiedener Bilanzierungsverfahren (HTB, STB, NV-DüV) sorgt die Berechnung von Brutto- und Nettosaldo immer wieder für Verwirrung, sodass Nährstoffsaldo verschiedener Bilanzierungsverfahren kaum vergleichbar sind und sich gelegentlich selbst Fachleute im „Bilanzierungsdschungel“ verlieren.

Der NV-DüV ist eine Netto-Bilanzierung, da er für die innerbetrieblich entstandenen und eingesetzten sowie für die von extern zugeführten organischen Dünger pauschale gasförmige Verluste veranschlagt, die in die Berechnung des N-Saldos nicht einfließen. Diese maximal anrechenbaren N-Verluste reichen je nach Düngerart von 15 % (Biogasanlage) über 30 % (Rinder- und Schweinegülle) bis hin zu 50 % (Hühnermist), wenn man sowohl Stall- und Lagerungsverluste als auch die Aufbringungsverluste

berücksichtigt. Dadurch fällt der N-Saldo beträchtlich niedriger aus als bei einer Brutto-Bilanzierung in der STB oder HTB, zumindest bei Betrieben, die organischen Dünger in nennenswerten Mengen einsetzen.

Bei einer gesamtbetrieblichen N-Bilanzierung wie mit der STB und der HTB ist dies nicht möglich, da die innerbetrieblich entstehenden Wirtschaftsdünger nicht betrachtet und zugekaufte bzw. abgegebene organische Dünger mit ihrer gesamten N-Fracht anzurechnen sind. Somit ist ein Nährstoffsaldo nach NV-DüV mit einem N-Saldo einer HTB nicht vergleichbar. Für die unterschiedlichen Bilanzarten gelten unterschiedliche Kontrollwerte, siehe **Tabelle 2**.

**Drei Beispiele aus der Praxis**

Als Beispiele aus der Praxis sind in **Tabelle 3** die beiden Bilanzarten Nährstoffvergleich nach (neuer) DüV und STB für drei ausge-

**Tabelle 2:** Kontrollwerte von STB, HTB und NV-DüV

Bilanzart (Grundlage)	Kontrollwert für Stickstoff (kg/ha)	Anmerkungen
<b>Stoffstrombilanz (StoffBilV)</b>	Variante 1: pauschal max. 175	
	Variante 2: betriebsindividuell bestimmt (50 + Zuschläge)	Basiswert: 50 kg/ha für alle Betriebe, dann Zuschläge für Dunganfall, -aufbringung, Futtermittelverluste o. ä.
<b>Hoftorbilanz (DVGW W 104) [11]</b>	60 (brutto)	netto ca. 40
<b>Nährstoffvergleich (DüV)</b>	50	bis 2017: 60

**Tabelle 3:** N-Salden von Nährstoffvergleich und Stoffstrombilanz für 3 ausgewählte Betriebe aus der Praxis

Betrieb	Bilanzmethode	Zufuhr [kg N]							Abfuhr [kg N]				Saldo [kg N]		N-Effizienz [%]		
		Mineraldünger	organische Dünger v. extern	inner-betriebl. organischer Dünger	Futtermittel	N-Fixierung Leguminosen	Saatgut	Tierzukauf	Summe Zufuhr	organische Dünger	Ernteprodukte	tier. Produkte	Summe Abfuhr	Gesamtbetrieb		Differenz der N-Salden [kg/ha]	Abfuhr geteilt durch Zufuhr
<b>Milchviehhaltung</b> 183 ha, 160 Milchkühe + Nachzucht, ohne Weide, 1.1 GV/ha	Nährstoffvergleich	12.787	0	18.400	n. b.	3.608	n. b.	n. b.	<b>34.795</b>	0	34.992	n. b.	<b>34.992</b>	-197	-1	71	101
	Stoffstrombilanz	12.787	0	n. b.	9.782	1.733	22	0	<b>24.324</b>	0	4.209	7.219	<b>11.428</b>	12.896	<b>70</b>		47
<b>Veredelungsbetrieb</b> 250 ha, 900 Schweinemastplätze, 80 Sauen, 0.67 GV/ha	Nährstoffvergleich	47.685	4.355	10.670	n. b.	1.418	n. b.	n. b.	<b>64.128</b>	0	44.784	n. b.	<b>44.784</b>	19.344	<b>77</b>	17	70
	Stoffstrombilanz	47.685	6.932	n. b.	6.935	1.418	102	31	<b>63.103</b>	0	31.383	8.293	<b>39.676</b>	23.427	<b>94</b>		63
<b>Ackerbaubetrieb</b> 279 ha [davon 12 Grünland], 0 GV/ha	Nährstoffvergleich	49.534	0	0	n. b.	1.347	n. b.		<b>50.881</b>	0	40.218	n. b.	<b>40.218</b>	10.663	<b>38</b>	3	79
	Stoffstrombilanz	49.534	0	n. b.	0	986	161		<b>50.681</b>	0	39.223	0	<b>39.223</b>	11.458	<b>41</b>		77

wählte Betriebe, davon zwei mit Viehhaltung, für Stickstoff (N) dargestellt. Dabei werden die Unterschiede der Bilanzarten deutlich sichtbar.

**Milchviehbetrieb:**

Beim NV-DüV fallen innerbetrieblich 18.400 kg N (nach Abzug der Stall-, Lagerungs- und Aufbringungsverluste) an, brutto wären es 26.300. Insgesamt führt der Betrieb seinen Acker- und Grünlandflächen knapp 35.000 kg N zu [190 kg/ha], und ziemlich exakt dieselbe N-Menge auch wieder ab (wovon dann ein Großteil in die Fütterung geht und damit auf dem Hof verbleibt). Dabei wird nach neuer DüV die N-Abfuhr von den Grobfutterflächen nicht mehr über die tatsächliche Fläche berechnet, sondern „plausibilisiert“ über den Futterbedarf der gehaltenen Tiere geschätzt. Unter dem Strich steht dann im NV-DüV eine ausgeglichene Flächenbilanz. In der STB sieht dies ganz anders aus, da nur ein kleiner Teil der Ernteprodukte den Hof direkt verlässt. Der Großteil der Ernte geht in die Milchviehfütterung und verlässt erst nach der Veredlung in Milch (und Fleisch) den Betrieb. Insgesamt verlässt knapp die Hälfte des zugeführten Stickstoffs den Betrieb wieder, es wird ein N-Brutto-Saldo von 70 kg/ha erzielt. Der Betriebsleiter kann bei der Bewertung seiner STB nun wählen: entweder einen betriebsindividuellen maximalen N-Überschuss, der bei ihm bei ca. 109 kg/ha (Berechnung nicht dargestellt) läge ODER den allgemeingültigen max. zulässigen Wert von 175 kg/ha N. Beide Kontrollwerte hält er ein. (Aktuell müsste dieser Betrieb jedoch gar keine STB rechnen, da er weniger als 2,5 GV/ha Tierbesatz hat und auch keinen organischen Dünger zusätzlich einführt.) Der Unterschied in den N-Salden zwischen den beiden Bilanzarten beträgt enorme 70 kg/ha.

**Veredelungsbetrieb:**

Auffällig ist, dass die N-Zufuhr des Veredelungsbetriebs bei beiden Bilanzarten sehr ähnlich ist. Dies liegt daran, dass in der STB die über die Futtermittel zugeführten N-Mengen und die zugekauften organischen Dünger ungefähr genauso viel ausmachen, wie im NV-DüV die innerbetrieblich anfallende Gülle (nach Abzug gasförmiger Verluste für Entstehung, Lagerung und Aufbringung) und die zugekauften organischen Dünger (netto, d. h. nach Abzug der Aufbringungsverluste!) zusammen. Der zu

berechnende innerbetriebliche Anfall von Wirtschaftsdüngern beträgt 10.670 kg N, berechnete man ihn brutto, läge er mit 13.300 kg N ziemlich genau 25 % höher.

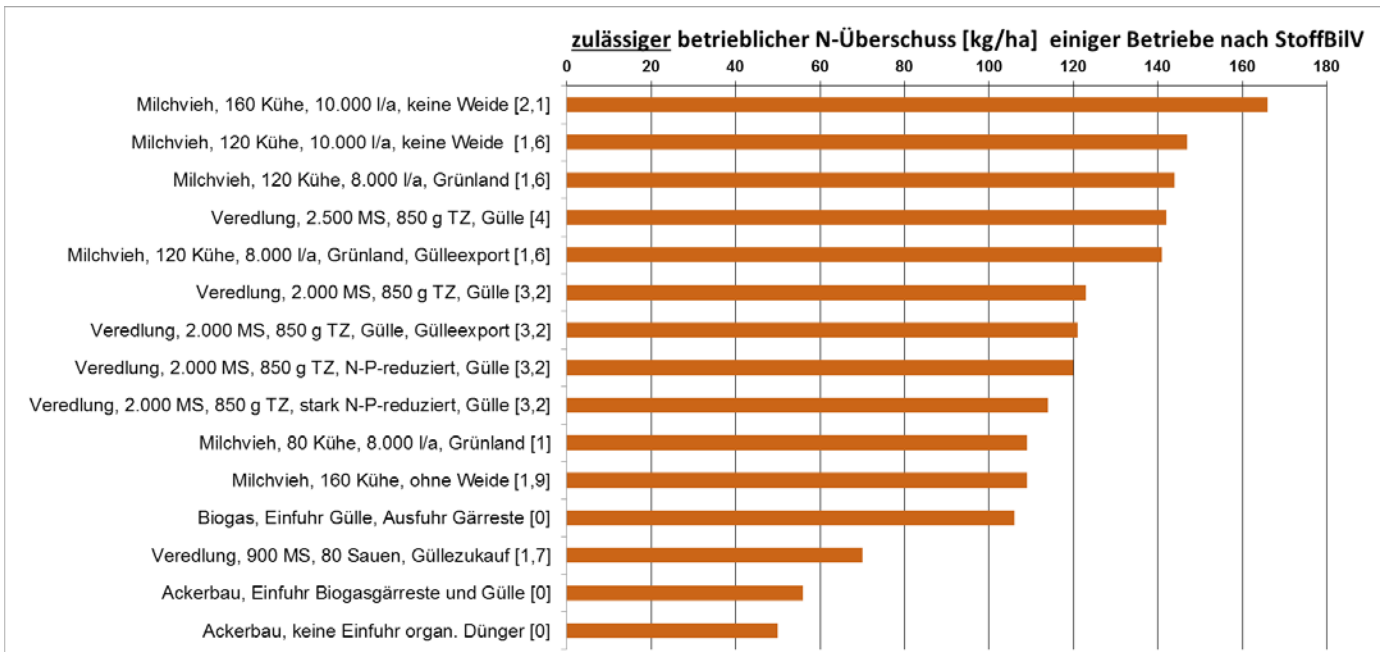
Bei der N-Abfuhr gibt es wieder einen deutlichen Unterschied zwischen den Bilanzarten: Da ein Teil des erzeugten Getreides verfüttert wird und erst durch den Mastschweinverkauf als Ausfuhr zu Buche schlägt, ist die N-Gesamtabfuhr in der STB geringer. Beide N-Salden des Veredelungsbetriebs sind für den Gewässerschutz zweifellos zu hoch. Aber: Wählt der Veredelungsbetrieb als Kontrollwert für die STB die 175-kg/ha-Variante, hält er diesen locker ein. Würde der Betriebsleiter den

Anzeige



Verlässliche und exakte Echtzeitdaten als Schlüssel zum intelligenten Netzwerk.

info.de.sensus@xylem.com  
www.sensus.com

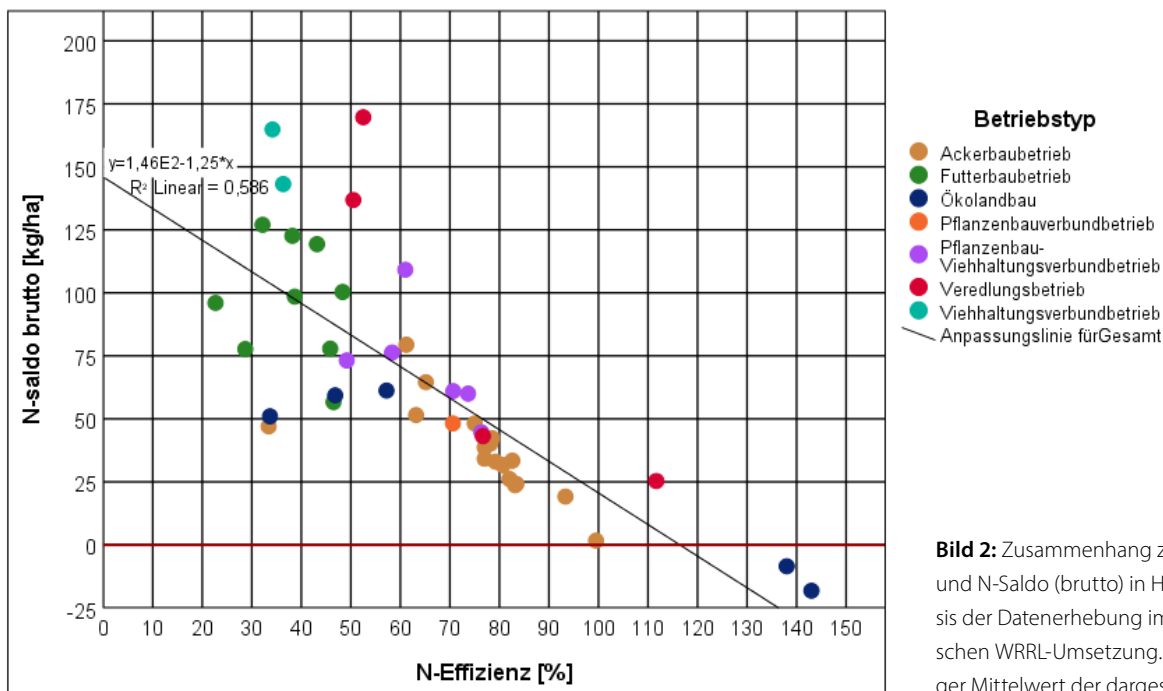


**Bild 1:** Beispiele zulässiger betrieblicher N-Bilanzüberschüsse in kg/ha nach StoffBilV; bezogen auf jeweils 100 ha LF, in eckigen Klammern der Tierbesatz in GV/ha. MS = Mastschwein; TZ = Tagesmastzunahme

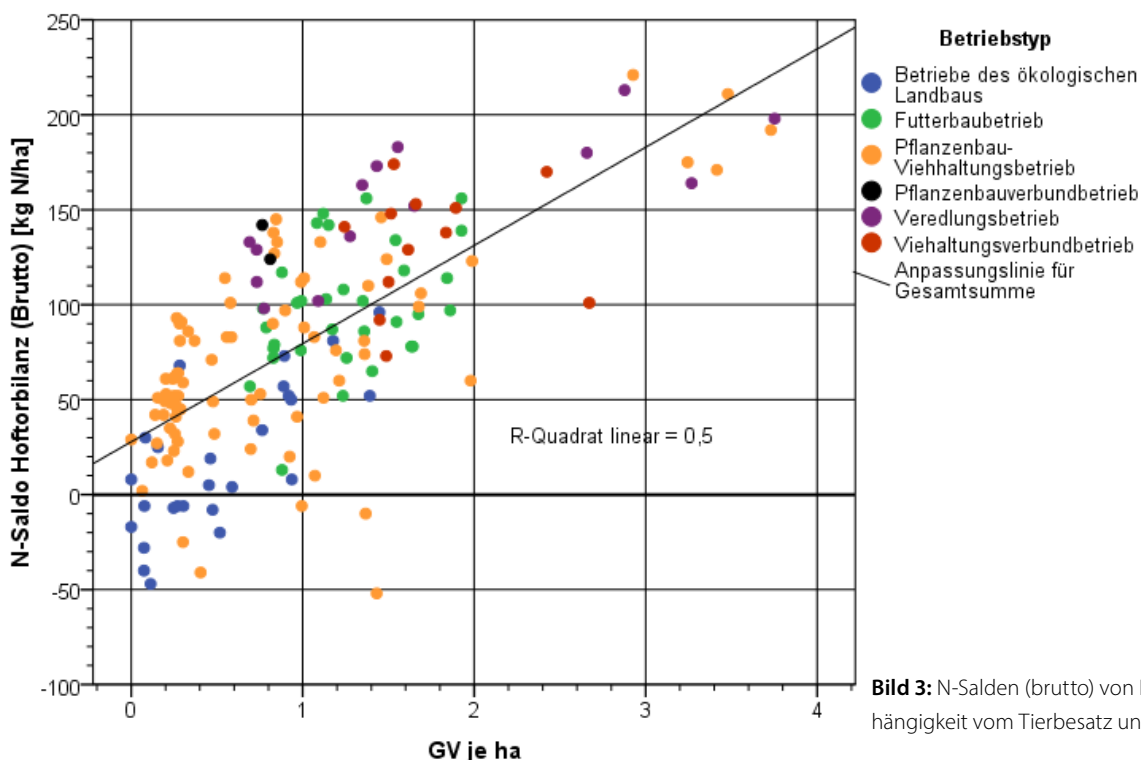
betriebsindividuellen Zielwert wählen, der hier bei 70 kg/ha N-Überschuss (Berechnung nicht dargestellt) liegt, hielte er diesen dagegen nicht ein, genauso wie im NV-DüV den Kontrollwert von 50 kg/ha. Knackpunkt bei diesem Betrieb ist ganz klar der überhöhte Zukauf von Mineraldünger [190 kg/ha N!]. Bei diesem Beispiel liegen die N-Salden nach NV-DüV und nach STB relativ nah beieinander, was am zusätzlichen betrieblichen Schwerpunkt auf Ackerbau (Raps, Zuckerrüben, Weizen) und der damit verbundenen hohen Ausfuhr pflanzlicher Produkte liegt.

**Ackerbaubetrieb:**

Bei einem reinen Ackerbaubetrieb ohne Grünland und ohne Zukauf organischer Dünger ist der N-Saldo der STB mit dem N-Saldo nach NV-DüV nahezu identisch. Die geringfügigen Unterschiede stammen daher, dass bei der STB das Saatgut als Zufuhr berücksichtigt wird, die N-Fixierung im Grünland aber nicht. Der Kontrollwert liegt bei beiden Bilanzierungen bei 50 kg/ha N-Überschuss, den der Betrieb auch einhält. Da keine organischen Dünger zugeführt oder produziert werden, gibt es keine Unterscheidung zwischen brutto und netto.



**Bild 2:** Zusammenhang zwischen N-Effizienz und N-Saldo (brutto) in Hoftorbilanzen auf Basis der Datenerhebung im Rahmen der hessischen WRRL-Umsetzung. Mindestens 5-jähriger Mittelwert der dargestellten Betriebe



**Bild 3:** N-Salden (brutto) von Hoforbilanzen in Abhängigkeit vom Tierbesatz und Betriebstyp [10]

### Arbeit mit Nährstoffbilanzen auf den Betrieben

Grundsätzlich bietet die STB die Möglichkeit, gesamtbetriebliche Nährstoffflüsse einschließlich der gesamtbetrieblichen N-Verluste komplett darzustellen, vorausgesetzt die Datenqualität ist gut.

In der Gewässerschutzberatung gibt es in vielen Bundesländern über Jahre hinweg einen großen Erfahrungsschatz wie HTB zu erstellen und zu bewerten sind. Dabei bietet sich die Möglichkeit, N-Überschüsse (d. h. nicht genutzten Stickstoff) in Geldwerte umzurechnen, um so betroffenen Landwirten die betriebswirtschaftlichen Potenziale verringerter N-Salden aufzuzeigen. Auch ein Vergleich mit benachbarten oder betriebswirtschaftlich ähnlich aufgestellten Betrieben hilft für eine kritische Standortbestimmung des jeweiligen Landwirtes.

Entscheidend ist aber, dass eine stringente Bewertung der N-Salden stattfindet, die das ambitionierte Ziel des Gewässerschutzes von max. 60 kg/ha N-Überschuss [brutto] nicht aus den Augen verliert. In der Gewässerschutzberatung in Hessen ist dieser Zielwert für die HTB in den WRRL-Gebieten unter den Landwirten bekannt und akzeptiert, und letztendlich sind sie es auch, die die Anstrengungen zur Reduzierung der N-Einträge vornehmen (müssen). Bei langjährig beratenen Landwirten sorgte die Wahlmöglichkeit eines Kontrollwerts von 175 kg/ha N-Saldo in der StoffBilV für weitgehendes Unverständnis, da sie damit ihre Bemühungen um den Gewässerschutz konterkariert sehen. Dadurch können zur STB-Bilanzierung verpflichtete Betriebe, die bisher wenig mit der Gewässerschutzberatung konfrontiert gewesen sind, von vornherein diesen „bequemen“ Kontrollwert wählen. Vielen Betriebsleitern, die für den Gewässerschutz aktiv agieren wollen, ist es schleierhaft, dass man politisch einen Kontrollwert auswählt, den zu erreichen fast jeder Betrieb ohne weitere Anstrengungen imstande ist.

Die zweite Wahlmöglichkeit des Kontrollwerts – ein betriebsindividueller zulässiger Bilanzwert – ist keine wirkliche Alternative, da die N-Salden von Betrieben sich dadurch schwer vergleichen lassen. Und wer will bewerten, ob beispielsweise ein Betrieb mit einem N-Saldo von 51 kg/ha [betriebsindividuell zulässig: 50] mehr für den Gewässerschutz tut als ein Betrieb mit einem N-Saldo von 70 kg/ha [betriebsindividuell zulässig: 75]? Schließlich hält letzterer seinen betriebsindividuell zulässigen Bilanzwert ein, liegt mit seinem Gesamt-N-Überschuss aber über dem anderen Betrieb. In **Bild 1** ist eine kleine Variation möglicher zulässiger Bilanzüberschüsse ausgewählter Betriebstypen dargestellt. Der zulässige Bilanzwert, wenn er betriebsindividuell berechnet wird, kann sich innerhalb eines Betriebs jährlich ändern, bei Veränderung der Tierzahlen, Verfügbarkeit von Grobfutterflächen oder Abgabe/Zukauf von Wirtschaftsdüngern und ist so letztlich ein rein bürokratischer Kontrollwert ohne jegliche Wirkung.

Anzeige

**Technik für Umweltschutz**  
Messen. Regeln. Überwachen.



[www.afriso.de](http://www.afriso.de) 



### N-Überschüsse: Was gibt den Ausschlag?

Langjährige Schlagbilanzen, ggf. in Verbindung mit dazugehörigen N<sub>min</sub>-Werten bieten hier eine deutlich bessere Möglichkeit, N-Überschüsse zu kontrollieren und N-Salden verschiedener Betriebe zu vergleichen. Ergänzend kommt hier – auch in der öffentlichen Diskussion – das Schlagwort der Nährstoffeffizienz dazu. Bei dieser Output/Input-Betrachtung [%] gilt es aber stets, eine flächenbezogene Komponente miteinzubeziehen, da eine reine Effizienzbetrachtung nicht zielführend ist. So weisen intensiv wirtschaftende viehstarke Betriebe durchaus eine N-Effizienz in einem vertretbaren Bereich von 50 bis 70 % auf, verbuchen dabei aber trotzdem vereinzelt hohe bis sehr hohe N-Salden, die ein erhebliches Gefährdungspotenzial für die Gewässer bedeuten. Hierbei ist die Höhe der Stickstoffzufuhr eine entscheidende Größe. Die mehrjährigen Ergebnisse von HTB in **Bild 2** zeigen signifikante Unterschiede in den N-Salden in Abhängigkeit vom Betriebstyp: Ökobetriebe und reine Ackerbaubetriebe liegen häufig im guten Effizienzbereich mit annehmbaren Salden, Milchviehbetriebe weisen die schlechtesten Nährstoffeffizienzwerte auf. Die Veredlungsbetriebe variieren stark: Wer seine Fütterung und sein Flächenmanagement im Griff hat, die Aufzuchtverluste geringhält und den Mineraldüngerzukauf sehr dosiert gestaltet, kann eine hohe Effizienz gepaart mit erträglichen N-Salden erreichen.

Ähnliches gilt für den Viehbesatz: Je größer der Tierbestand eines Betriebes im Verhältnis zur Fläche ist, desto höher sind die N-Salden in der HTB, siehe **Bild 3** [10].

### Bürokratischer Zusatzaufwand

Unverständlich ist, warum in der STB auch der Nährstoff Phosphat zwar bilanziert, aber nicht bewertet wird. Auf lokaler Ebene wirkt die StoffBilV in ihrer jetzigen Fassung den Bemühungen um ausgeglichene Nährstoffströme möglicherweise sogar entgegen: Vieharme Betriebe, die ihren viehstarken Kollegen Gülle oder Mist abnehmen möchten, und damit ihren Mineraldüngerzukauf senken können, sind durch den erforderlichen Zusatzaufwand der STB abgeschreckt. Diese ist schließlich zusätzlich zum Nährstoffvergleich nach DüV zu erstellen. Aus Sicht des Gewässerschutzes sollte der Gesetzgeber hier Abhilfe schaffen, indem er die STB allen landwirtschaftlichen Betrieben verpflichtend vorschreibt und dafür die Berechnung des NV-DüV komplett streicht. Ergebnisse aus dem NV-DüV sind aus Sicht des Gewässerschutzes völlig ungeeignet und helfen auch dem Landwirt bei der Optimierung seines N-Managements nicht. Die STB stellt als Instrument der gesamtbetrieblichen N-Bilanzierung die „ehrlichere“ Bilanz mit allen ihren Umweltauswirkungen dar, für eine detaillierte innerbetriebliche Auswertung können dann (aggregierte) Schlagbilanzen herange-



## Taschenbuch der Stadtentwässerung



### Taschenbuch der Stadtentwässerung

Autoren: K. Imhoff, K. R. Imhoff, N. Jardin  
 32. Auflage 2018  
 Seiten: 644  
 ISBN Buch: 978-3-8356-7314-4  
 ISBN eBook: 978-3-8356-7315-1  
 Preis: € 69,-

zogen und analysiert werden. Die verpflichtende Erstellung beider Bilanzen sorgt in der Landwirtschaft nicht nur für Verwirrung, sondern für Unverständnis und damit in letzter Konsequenz nicht gerade für eine größere Akzeptanz für umweltfreundliches Handeln.

### Fazit: Keine ambitionierten Ziele zur Verbesserung des Gewässerschutzes

Mit einem sehr hohen pauschalen Kontrollwert von maximal 175 kg/ha N-Überschuss bzw. einem aufwändig zu ermittelnden betriebsindividuellen „maximalen zulässigen Bilanzwert“ wird durch den Gesetzgeber eine gute Chance vertan, klare Zeichen für effizientes, durchdachtes und umweltschonendes Nährstoffmanagement in der Landwirtschaft zu setzen.

Für den Gewässerschutz ist somit klar: Die Stoffstrombilanz ist für den einzelnen Betrieb (v. a. bei hohen Nährstoff-Salden) nur der erste Schritt, um sich intensiver mit den betrieblichen Stoffflüssen zu beschäftigen und diese ggf. zu optimieren. Die Stoffstrombilanzierung alleine bleibt durch ihre vorerst geringe Verbreitung und der kontraproduktiven Kontrollwerte für die Umwelt ein zahnloser Papiertiger.

### LITERATUR

- [1] *Becker, H.; Beisecker R.* (2017): Vergleich der Stoffstrombilanz nach den Verordnungsentwürfen vom 18.4.2017 und 15.6.2017 mit Nährstoffvergleich nach alter und neuer DüV vom 26.5.2017 sowie der Hoftorbilanzierung nach DVGW/DWA-Regelwerk. Aktualisierte Fassung der Kurzstudie vom Mai 2017. [https://www.dvgw.de/medien/dvgw/verein/aktuelles/stellungnahmen/DVGW-Kurzstudie\\_Stoffstrombilanz\\_Ifoel\\_Juli\\_2017.pdf](https://www.dvgw.de/medien/dvgw/verein/aktuelles/stellungnahmen/DVGW-Kurzstudie_Stoffstrombilanz_Ifoel_Juli_2017.pdf)
- [2] *Klages, S., B. Osterburg & H. Hansen* (2017): Betriebliche Stoffstrombilanzen für Stickstoff und Phosphor - Berechnung und Bewertung. Dokumentation der Ergebnisse der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Betriebliche Stoffstrombilanzen“ und der begleitenden Analysen des Thünen-Instituts, Braunschweig. [https://literatur.thuenen.de/digbib\\_extern/dn059490.pdf](https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn059490.pdf)
- [3] *Taube, F.* (2016): Stellungnahme zur öffentlichen Anhörung „Änderung des Düngerechts“, BT-Drucksache 18/1338, Ausschussdrucksache 18(10)373-B vom 14. März 2016. [https://www.bundestag.de/blob/413494/1b6682269c-6293fe30fa7d1652faeb80/stellungnahme\\_taubedata.pdf](https://www.bundestag.de/blob/413494/1b6682269c-6293fe30fa7d1652faeb80/stellungnahme_taubedata.pdf)
- [4] *Prüß A, Bach M* (2016): Vorschlag für die Bewertung des Bilanzsaldos. Tischvorlage für die 2. Sitzung der BMEL-AG „Betriebliche Stoffstrombilanz“ am 13./14. Dezember 2016 (sowie Materialien für den Ergebnisbericht vom 21. Dezember 2016), BMEL, Bonn.
- [5] VDLUFA Arbeitskreis Nachhaltige Nährstoffhaushalte (2012): Vorschlag zur Novellierung der Düngeverordnung (März 2012). [https://www.vdlufa.de/download/AK\\_Nachhaltige\\_Naehrstoffhaushalte.pdf](https://www.vdlufa.de/download/AK_Nachhaltige_Naehrstoffhaushalte.pdf)
- [6] Bundesrat (2017): Empfehlungen der Ausschüsse zur 962. Sitzung des Bundesrates am 24. November 2017. Verordnung über den Umgang mit Nährstoffen im Betrieb und zur Änderung weiterer Vorschriften. Drucksache 567/2/17 vom 10.11.2017.
- [7] Bundesrat (2017): Verordnung über den Umgang mit Nährstoffen im Betrieb und zur Änderung weiterer Vorschriften. Verordnung des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft. Drucksache 567/17 vom 18.07.2017 [https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2017/0501-0600/567-2-17.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2017/0501-0600/567-2-17.pdf?__blob=publicationFile&v=5)
- [8] *Taube, F.* (2018): Expertise zur Bewertung des neuen Düngerechts (DüG, DüV, StoffBilV) von 2017 in Deutschland im Hinblick auf den Gewässerschutz. Studie im Auftrag von BDEW – Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.
- [9] DVGW (2018): Stickstoffüberschüsse aus der Landwirtschaft belasten das Grundwasser: Auch mit dem neuen Düngerecht verfehlt Deutschland die Ziele der EG-Nitratrichtlinie! Position vom 30.07.2018. <https://www.dvgw.de/medien/dvgw/verein/aktuelles/stellungnahmen/dvgw-position-eugh-urteil.pdf>
- [10] *Peter, M., Beisecker, R., Pecoroni, D. & Miller, R.* (2018): Nährstoffbilanzierungen zur Erfolgskontrolle der Gewässerschutzberatung. KW 6/2018, S. 332-337.

#### Autoren:

Harald Becker  
hb@ifoel.de

Dr. Richard Beisecker  
rb@ifoel.de

Ingenieurbüro für Ökologie und Landwirtschaft (IfÖL)  
34123 Kassel  
www.ifoel.de

Anzeige



Honeywell

**Normgerecht ausgerüstet im Einsatz.  
Mit dem Systemtrenner BFW 112.**

Mehr Infos und exklusive Online-Schulungen unter [www.bfw112.de](http://www.bfw112.de)