



Standpunkt

zur

Nährstoffbilanzierung

Besuchen Sie uns auch im Internet:
www.tll.de/ainfo

Impressum

1. Auflage 2005

Herausgeber: Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft
Naumburger Str. 98, 07743 Jena
Telefon: 0 36 41 / 6 83 - 0 Telefax: 0 36 41 / 6 83 - 3 90
e-Mail: pressestelle@jena.tll.de

Autoren: Prof. Dr. Gerhard Breitschuh
Dr. Hans Eckert
Dr. Wilfried Zorn
Dipl.-Ing. agr. Hubert Heß
Dr. Lothar Herold
Dr. Volkmar König
Dr. Wolfgang Thämert

April 2005

- Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit Quellenangabe gestattet. -

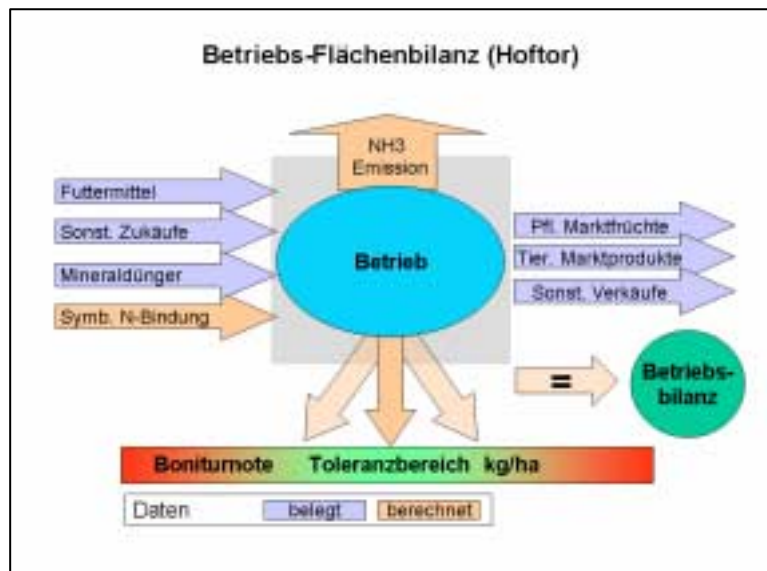
Einzelbetriebliche Nährstoffbilanzen kennzeichnen die Effektivität der eingesetzten Nährstoffe. Sie ersetzen nicht die operative Bestimmung des Düngedarfs, sondern dienen vielmehr der nachträglichen Bewertung der Düngestrategie und Optimierung der künftigen Düng Praxis. Außerhalb des Landwirtschaftsbetriebs dienen die Ergebnisse von Nährstoffbilanzen zur Umweltberichterstattung, Evaluierung förderpolitischer Maßnahmen, Vorteilserlangung am Markt, Positionierung in der Agrar-Umwelt-Diskussion und zum Nachweis umweltverträglichen Verhaltens gegenüber Öffentlichkeit, Wasserwirtschaft und Naturschutz. Die zurzeit gültige Düngeverordnung vom 26. Januar 1996 setzt das Prinzip der Nährstoffbilanzierung in Form des Nährstoffvergleiches einer Hof- oder einer Feld-Stall-Bilanz um. Nährstoff-Flächensalden kennzeichnen die Nährstoffmenge, die als Überschuss im Boden verblieben oder diesem ersatzlos entzogen worden ist.

Betriebsbilanz (BB) bisher: Hofbilanz

Die Betriebsbilanz dient zur Beurteilung der Nährstoffeffizienz und der davon ausgehenden Umwelteinwirkungen des gesamten Unternehmens sowie der Feststellung des betrieblichen Handlungsbedarfes.

Die Bilanzierung erfasst den Nährstofffluss in den Landwirtschaftsbetrieb hinein und aus dem Betrieb heraus. Datenquellen sind Einkaufs-, Verkaufs- und Inventurbelege der betrieblichen Buchhaltung. Die Betriebsbilanz kann bei ordnungsgemäßer betrieblicher Buchführung nachprüfbar und zuverlässig erstellt, bewertet und außenwirksam vertreten werden.

Verfügt eine Unternehmensgruppe über mehrere Betriebe, deren Stoffflüsse nicht eindeutig voneinander zu trennen sind, so ist die Betriebsbilanz für die Unternehmensgruppe zu erstellen. Betriebsbilanzen erfahren nur dann eine Verwertung, wenn deren Hochrechnung durch die Gesamtbilanz bestätigt wird.



Betriebs-Flächenbilanz (BFB)

(BFB = BB minus NH_3 -Verluste im Stall und der Lagerung)

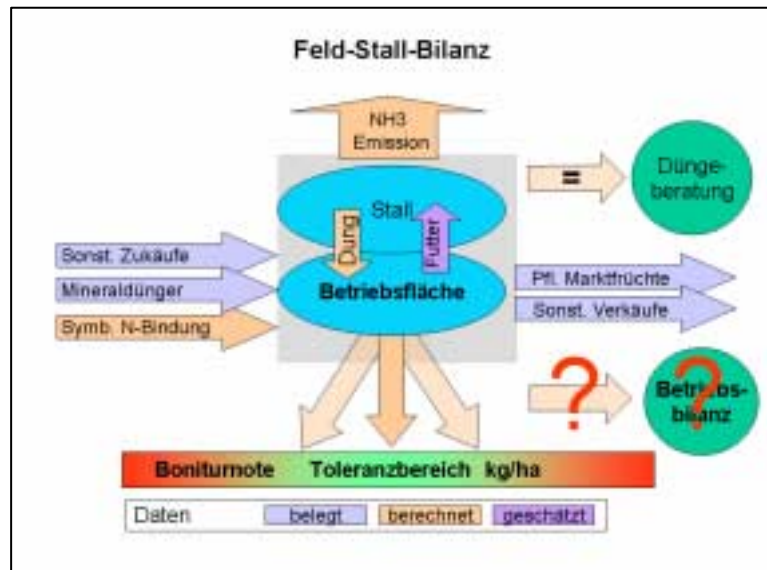
Für P und K ist der Saldo der Betriebsbilanz identisch mit der Betriebs-Flächenbilanz. Bei N wird der Hoftorsaldo durch Abzug und gesonderte Ausweisung tierhaltungsbedingter NH_3 -Emissionen in den Hof-Flächensaldo überführt.

Feld-Stall-Bilanz (FSB)

Die Feld-Stall-Bilanz dient der Beurteilung des betrieblichen Düngemanagements und der betrieblichen Düngberatung. Für die im Rahmen der Düngverordnung zu erbringenden Nährstoffvergleiche ist in Thüringen die FSB das von den Landwirten bevorzugte Bilanzierungsverfahren.

Die Feld-Stall-Bilanz beschreibt den Nährstofffluss zur bzw. von der Betriebsfläche. Datenquellen sind Schlagkarten und andere betriebliche Aufzeichnungen sowie Einkaufs-, Verkaufs- und Inventurbelege für Düngerzukauf und den Verkauf von Marktfrüchten.

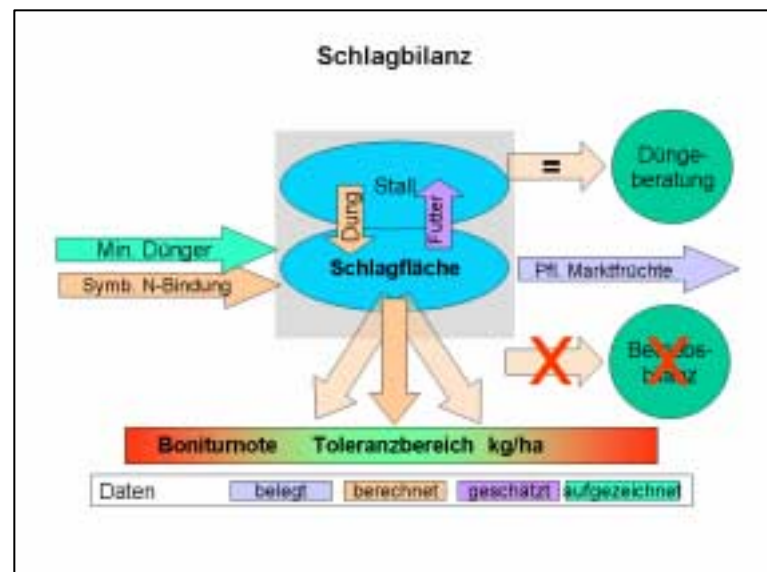
In viehlosen Betrieben ist die Zuverlässigkeit der Daten zumeist auf der Grundlage dieser Belege gegeben. In Vieh haltenden Betrieben trifft das nur dann zu, wenn die NPK-Abfuhr über Futter- und Weideerträge zuverlässig ermittelt werden können. Die Ergebnisse der FSB sind innerhalb des Betriebes für die Düngungsberatung einsetzbar. Für eine Außenverwendung eignen sich nur vorbehaltlich die Verwendung zuverlässiger Ertragsdaten und nachprüfbarer Belege.



Schlagbilanz (SB)

Schlagbezogene Nährstoffbilanzen auf Basis einer exakt geführten Schlagkartei sind zum Nachweis und zur Beurteilung der schlagbezogenen Düngeraufwendungen und Nährstoffeffektivität geeignet. Als Datenquellen dienen Aufzeichnungen über Düngungsmaßnahmen, gewogene Erträge von Marktfrüchten sowie geschätzte Futtererträge und Nährstoffmengen aus Wirtschaftsdüngern.

In viehlosen Unternehmen können Schlagbilanzen zuverlässige Ergebnisse liefern, wenn feldkonkrete Ausbringungsnachweise für Mineraldünger geführt und Schlägerträge gewogen werden. In Vieh haltenden Betrieben beeinträchtigen Schätzwerte (Futtererträge, Nährstoffzufuhr über Wirtschaftsdünger) die Zuverlässigkeit der Schlagbilanz.



Fazit

- Die Betriebsbilanz (BB) bzw. Betriebs-Flächen-Bilanz (BFB), die Feld-Stall-Bilanz (FSB) und die Schlagbilanz (SB) sind geeignet, die Düngepraxis landwirtschaftlicher Unternehmen zu analysieren und zu bewerten.
- Die Hoftor- und die Hoftor-Flächenbilanz sind durch strikte Verwendung belegfähiger Daten geeignet, die Effektivität der Düngung in der Außendarstellung zu vertreten und zur Umweltberichterstattung, Evaluierung förderpolitischer Maßnahmen, Positionierung in der Agrar-Umwelt-Diskussion und zum Nachweis umweltverträglichen Verhaltens einzusetzen.
- Die Feld-Stall-Bilanz ist geeignet, die betriebliche Düngepraxis zu beurteilen und eine zielgerichtete Beratung im Sinne der „Guten fachlichen Praxis“ zu unterstützen. Sie ist insbesondere in Tier haltenden Betrieben auf Schätzwerte für den Innenumsatz angewiesen.

Die Schlagbilanz ist ein geeignetes Instrument zur einzelflächenkonkreten Schwachstellen-ermittlung und Düngeberatung unter anderem in Wasserschutzgebieten. Schlagbezogene Nährstoffbilanzen stellen eine geeignete Bilanzierungsmethode dar, um betriebliche Schwachstellen zu lokalisieren und die schlagbezogene Düngung zu optimieren.

Parameter	Hoftorbilanz	Hoftorflächenbilanz	Feld-Stall-Bilanz	Schlagbilanz
Systemebene	Gesamtbetrieb	Betriebs-LF (Pflanzenbau)	Betriebs-LF (Pflanzenbau)	Einzelschlag
Mineraldüngerzukauf	B	B	B/A	-
Mineraldüngereinsatz	-	-	A	A
Anfall organ. Dünger	-	-	V	A
Zukauf organ. Dünger	B	B	B/A	A
Tierzugang	B	B	-	-
Futtermittelzukauf	B	B	-	-
Saatgutzukauf	B	B	B/A	A
Zukauf pfl. Produkte	B	B	-	-
Zukauf tier. Produkte	B	B	-	-
Inventurdaten	B	B	B	-
Verkauf pfl. Produkte	B	B	B/A	=
Ertrag	-	-	A	A
Verkauf tier. Produkte	B	B	-	-
Tierverluste	B	B	-	-
Symb. N-Bindung	V	V	V	V
NH ₃ -Emission	-	V	V	V
Weideertrag	-	-	A	A
Belegbarkeit	gegeben	s. Hoftorbilanz	überwiegend gegeben	nicht gegeben
Wesentliche Fehlerquellen	gering	s. Hoftorbilanz	Schätzung von Futter- und Weideerträgen	Mengennachweis für Nährstoffzufuhren (Dünger) und Nährstoffabfuhr (Erträge)
Zuverlässigkeit/ Reproduzierbarkeit	gegeben bei ordnungsgemäßer Buchhaltung	s. Hoftorbilanz	- gegeben in viehlosen Betrieben - eingeschränkt in Vieh haltenden Betrieben	eingeschränkt gegeben
Kontrollfähigkeit/ Justitiabilität	gegeben bei ordnungsgemäßer Buchhaltung	s. Hoftorbilanz	- gegeben in viehlosen Betrieben - eingeschränkt in Vieh haltenden Betrieben	nicht gegeben
Ergebnisverwendung	- betriebliche Beratung - Umweltberichterstattung - Evaluierung Fördermaßnahmen - Vorteilerlangung am Markt - Außendarstellung	s. Hoftorbilanz	betriebliche Beratung zur Düngung	- Eigenkontrolle betriebliche Beratung - Nachweisführung für Wasserschutzgebiete

B – Belegdaten: gute buchhalterische Praxis

V – Verrechnungsdaten: die Angabe wird nach feststehendem Algorithmus berechnet

A – Aufzeichnungsdaten: die Daten werden vor, überwiegend aber nach der Arbeitserledigung erfasst