

Fact-Sheet: Nährstoffüberschüsse

Beschreibung und Ziel des Indikators

Indikator: **Nährstoffbilanz für Stickstoff (N) und Phosphor (P)**

Ziel des Indikators ist es, Nährstoffüberschüsse in der landwirtschaftlichen Produktion sichtbar zu machen und damit sowohl betriebliche Effizienz als auch Umweltwirkungen (insbesondere N- und P-Belastungen) zu steuern.

Der Indikator misst die Nährstoffbilanz für Stickstoff (N) und Phosphor (P), definiert als Differenz zwischen zugeführten Nährstoffmengen und dem kulturspezifischen Pflanzenbedarf pro Hektar gedüngter Fläche.

Er zeigt auf, ob ein Betrieb mehr oder weniger düngt, als zur Deckung des Pflanzenbedarfs erforderlich wäre, und unterstützt damit die Umsetzung des Absenkpfad Nährstoffe¹, die Optimierung der Düngerstrategien und die Einbettung in Nachhaltigkeits- und Umweltprogramme. Er soll eine transparente, wissenschaftlich anschlussfähige Grundlage für landwirtschaftliche Betriebe und die Politik schaffen, um Fortschritte in der Nährstoffeffizienz messbar zu machen, ohne dabei komplexe Vollbilanzen vorauszusetzen.

Kennzahlen auf einen Blick

ELEMENT	INHALT
Einheit	kg N/ha bzw. kg P/ha gedüngter Fläche
Formel	$NB_{N,P} = \text{Aufwandsmenge}_{N,P} - \text{Pflanzenbedarf}_{N,P}$
Variablen & Parameter	<ul style="list-style-type: none"> • $NB_{N,P}$ = Nährstoffbilanz für N und P • $\text{Aufwandsmenge}_{N,P}$: Zufuhr über Mineraldünger, Hofdünger, Kompost gemäss digiFLUX oder Betriebsbuchhaltung • $\text{Pflanzenbedarf}_{N,P}$: Kulturspezifischer Sollbedarf laut GRUD
Datenquelle pro Variable & Parameter	Suisse-Bilanz, digiFlux (Schweiz)
Aktualisierung	Jährlich
Datengüte/ Datenlücken/ Unsicherheit	Suisse-Bilanz und Digiflux liefern Daten; manueller Aufwand für ergänzende Daten ist gering
Wertebereich/Interpretation	<ul style="list-style-type: none"> • Zielbereich: ≤ 20 kg N/ha, ≤ 2 kg P/ha • Bonusniveau: ≤ 10 kg N/ha

¹ <https://www.blw.admin.ch/de/zielvereinbarungen-absenkpfad-naehrstoffverluste>

Relevanz (Anwendungsbereich / Ganzheitlichkeit)

Akteure entlang der Wertschöpfungskette	Verwendungszwecke
<input checked="" type="checkbox"/> Produktion <input checked="" type="checkbox"/> Gross-/Detailhandel <input checked="" type="checkbox"/> Politik/Verwaltung	<input checked="" type="checkbox"/> Internes/branchenweites Reporting <input type="checkbox"/> Beschaffung/Einkauf (Lieferantenanforderungen) <input checked="" type="checkbox"/> Risikomanagement <input type="checkbox"/> Kommunikation/Labeling <input checked="" type="checkbox"/> Compliance/Regulatorik (DSRD, GRI) <input checked="" type="checkbox"/> Kundentransparenz

Der Indikator zeigt transparent den Beitrag zur Verminderung der Umweltbelastung durch Nährstoffüberschüsse, womit auch im Detailhandel der Konsument über eine ressourcenschonende Produktion informiert werden kann. Ausserdem kann es der Politik und Verwaltung und Politik als Steuerungsinstrument dienen.

Stellhebel & Wirkungshorizont

Massnahme (kurz)	Zeithorizont	Erwartete Veränderung des Indikators	Unterstützungsbedarf
Ausbringtechnik & Timing optimieren (Schleppschlauch/-schuh, sofortige Einarbeitung, etc.)	1 Jahr	NB ↓	Ev. Beratung
N-/P- Management nach Bodenstatus (Überschüsse Abbauen)	1-3 Jahre	NB ↓	Ja (Beratung, Bodenproben)

Chancen und Grenzen des Indikators

- + Der Indikator ist einfach anzuwenden, basiert auf bestehenden Datenflüssen (digiFLUX, Suisse-Bilanz) und verursacht geringen administrativen Aufwand.
- + Durch die Verbindung zu kulturrenspezifischen Bedarfswerten zeigt er direkte Stellhebel wie Ausbringtechnik, Zeitpunkt, Bodenstatus und Hofdüngerlogistik auf.
- + Der Indikator ist anschlussfähig an Klima-, Wasser- und Biodiversitätsprogramme, da N- und P-Überschüsse zentrale Umweltwirkungen verursachen.

- Misst Potenzial, nicht reale Verluste. Die Bilanz zeigt einen potenziellen Überschuss, aber nicht, wie viel davon als Nitrat, Ammoniak oder gelöstes Phosphor tatsächlich in Luft/Grund- und Oberflächenwasser gelangt. Interpretation daher mit Vorsicht.
- Stickstoff vs. Phosphor. Die Suisse-Bilanz taugt laut Agroscope als Umweltindikator für P, nicht für N; N-Interpretationen sind entsprechend zurückhaltend zu bewerten.²
- Datenqualität auf Betriebsebene. Abweichungen zwischen tatsächlichen und deklarierten Stoffflüssen, Bestandsänderungen (Dünger, Mist), Tier-/Futterimporte etc. können die Bilanz deutlich verzerren.
- Suisse-Bilanz ist bereits eine Anfalls-Bedarfs-Bilanz, so sollen u.a. Vorkulturen berücksichtigt werden (z.B. liefern Leguminosen Stickstoff)
- Der Spezialisierung der Betriebe soll Rechnung getragen werden. Überbetriebliche Zusammenarbeit mit regionaler Hofdüngerabgabe und Verwertung in Biogasanlagen soll möglich sein. Müsste bei der Indikatorentwicklung berücksichtigt werden.
- Die verbesserte Berechnung des Pflanzenbedarfs beding eine regelmässige Aktualisierung der GRUD vorgaben.

² <https://www.agrarforschungschweiz.ch/2025/04/aktuelle-suisse-bilanz-als-umweltindikator-fuer-phosphor-gut-fuer-stickstoff-ungeeignet/>