



Februar 2016

Faktenblatt zur Ernährungssicherheit

Nr. 3: Produktionsintensität und -potenzial

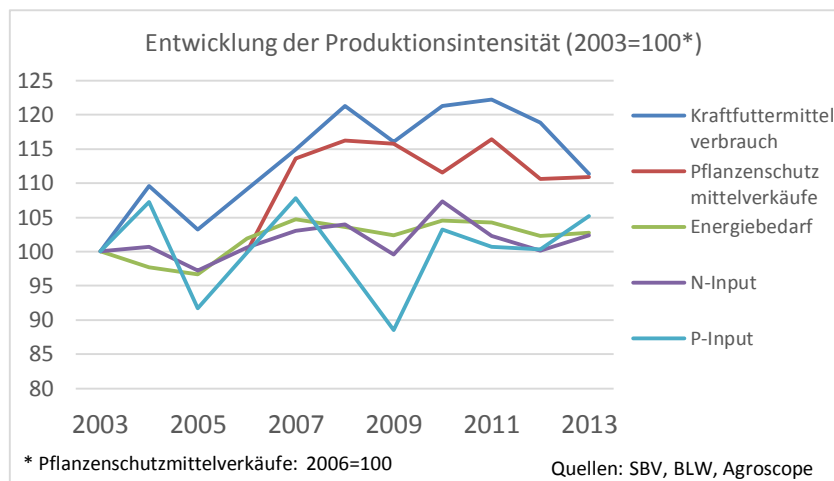
1 Facts & Figures

a. Produktionsintensität

	CH	DE	FRA	AUT	ITA
Landwirtschaftliche Nutzfläche (in Mio. ha LN)	1.05 ¹	16.84	29.27	2.88	12.86
Tierdichte (GVE ² /ha LN)	1.71	1.07	0.81	0.87	0.77
N-Input ³ (kg/ha LN)	239.3	208.7	171.4	126.2	139.3
P-Input ³ (kg/ha LN)	26.8	25.1	22.7	20.5	20.5
Pflanzenschutzmitteleinsatz ⁴ (kg/ha LN)	2.0	1.9	2.1	1.3	5.6
Energieeinsatz	sehr hoch	tief	mittel	hoch	sehr hoch

¹ ohne Sömmerungsfläche, ² gemäss Eurostat-Definition, ³ exklusiv Sömmerungseinträge, ⁴ basiert auf Verkaufsstatistiken,

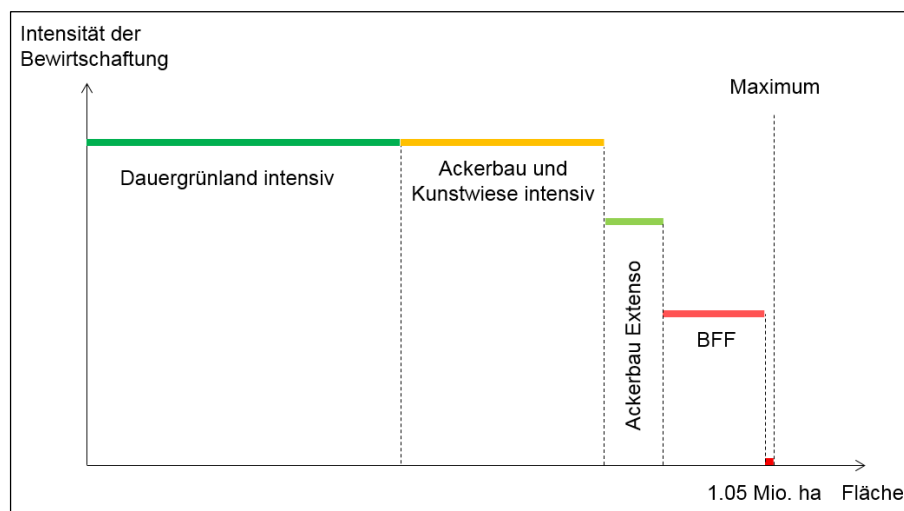
- **Tierdichte:** Im Vergleich mit ihren Nachbarländern weist die Schweiz mit 1,7 Grossvieheinheiten (GVE) pro Hektare die mit Abstand höchste Nutztierdichte auf. Im Talgebiet ist die Tierdichte mit fast 2 GVE/ha rund doppelt so hoch wie im benachbarten Ausland.
- **Nährstoffintensität:** Der Stickstoffeintrag (N-Input: Mineraldünger, Hofdünger, übrige Einträge) pro Hektare liegt nach Abzug der gesömmerten Nutztiere mit rund 240kg/ha deutlich über den N-Inputs unserer Nachbarländer (+15% ggü. Deutschland, +90% ggü. Österreich). Auch beim Phosphoreinsatz pro Fläche liegt die Schweiz mit rund 27kg/ha auf dem Spitzenplatz, auch wenn die Differenz zu den Nachbarn etwas geringer ausfällt als beim Stickstoff.
- **Pflanzenschutzmitteleinsatz:** Die Schweiz liegt beim Pflanzenschutzmitteleinsatz mit 2kg/ha im Mittelfeld des Ländervergleichs. In Italien ist der Einsatz von Pestiziden (u.a. aufgrund des hohen Anteils an Spezialkulturen) besonders hoch (5,6kg/ha). In Österreich wird rund ein Drittel weniger Pflanzenschutzmittel eingesetzt als in der Schweiz.
- **Energiebedarf:** Auch beim Energieeinsatz pro Hektare landwirtschaftliche Nutzfläche zeigen verschiedene Studien, dass die Schweizer Landwirtschaft im internationalen Vergleich sehr energieintensiv produziert (u.a. aufgrund des hohen Anteils an Gewächshäusern). Auf quantitative Angaben wird hier verzichtet, da die Länder unterschiedliche Datenerhebungsmethoden anwenden und ein direkter Zahlenvergleich deshalb zu Missverständnissen führen kann.



- Zeitliche Entwicklung der Produktionsintensität: Der Einsatz von Produktionsmitteln in der Schweiz war von 1990 bis 2000 rückläufig, insbesondere der Phosphorinput. Seither sind keine weiteren Verbesserungen zu verzeichnen, die Intensität hat in den meisten Fällen sogar wieder zugenommen. Wesentliche Antriebskraft hinter dieser Zunahme ist der Anstieg der Futtermittelimporte zur Versorgung eines nach wie vor sehr hohen Tierbestands.
- Intensität und Umweltbelastung: Mit einem hohen Input von Produktionsmitteln steigt je nach Standortbedingungen das Risiko einer übermässigen Belastung der Umwelt (z.B. Überdüngung sensibler Ökosysteme, Klimaerwärmung) und folglich auch einer Schmälerung der Produktionsgrundlagen (z.B. Verlust der Bodenfruchtbarkeit). Die Herstellung der Produktionsmittel selbst ist in hohem Mass auf fossile Energieträger und Anbaufläche angewiesen.

b. Potenzial zur Produktionssteigerung

Nutzung der landwirtschaftlichen Fläche in der Schweiz (2012/2014):



- Produktionspotenzial generell: 0,48 Mio. ha der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Schweiz (total: 1,05 Mio. ha) werden als intensives Dauergrünland, 0,13 Mio. ha als intensive Kunstwiese und 0,19 Mio. ha als intensives Ackerbauland genutzt. Für extensiven Ackerbau werden 0,08 Mio. ha und als Biodiversitätsförderfläche (BFF) 0,15 Mio. ha verwendet. Auf der restlichen Fläche (6'000 ha) werden keine Lebensmittel produziert (v.a. Buntbrachen, Hecken, Feld- und Ufergehölze). Da BFF grösstenteils auf Flächen mit tieferem Produktionspotenzial liegen (z.T. schattige und steile Lagen), stehen für eine Produktionssteigerung durch eine intensivere Nutzung in erster Linie die heute extensiv genutzten Ackerbauflächen (0,08 Mio. ha) zur Verfügung. Eine höhere Kalorienproduktion liesse sich zudem durch eine Umlagerung von Grünland in Ackerbaufläche erzielen, sofern auf dieser Fläche Nahrungsmittel zum direkten menschlichen Verzehr produziert werden. Allerdings sind solche Bewirtschaftungsänderungen nur sinnvoll an Standorten mit

geringem Risiko für Erosion und Schadstoffaustrag. Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass das Produktionspotenzial für eine zusätzliche Steigerung der Kalorienproduktion in der Schweiz aufgrund der bereits intensiven Nutzung sehr beschränkt ist. Viel eher muss es darum gehen, die Intensität in Abhängigkeit der Standortbedingungen so anzupassen, dass das Produktionspotenzial unter Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen optimal ausgeschöpft wird.

- Produktionspotenzial in Mangellagen: Hinsichtlich der Versorgungssicherheit in schweren Mangellagen hat Agroscope 2015 mit Hilfe des Modells „Decision Support System – Ernährungssicherungs-Strategie Angebotslenkung“ (DSS-ESSA) berechnet, dass unter optimaler Nutzung des Mindestkontingents an Fruchtfolgeflächen (gem. „Sachplan Fruchtfolgeflächen“ 438'560 ha) die Bevölkerung in Krisenzeiten mit rund 2340 kcal pro Person und Tag ernährt werden kann. Dies reicht aus, um die minimalen Bedürfnisse zu decken. Die Versorgung würde sich jedoch betreffend Zusammensetzung der Nahrungsration stark von heutigen Konsumgewohnheiten unterscheiden (z.B. deutlich geringere Verfügbarkeit von Fleisch).

2 Folgerungen

- Die Schweizer Landwirtschaft weist eine hohe Produktionsintensität auf im Vergleich zur europäischen Landwirtschaft, die weltweit bereits eine der intensivsten ist.
- Das Potenzial zur Produktionssteigerung ist aufgrund der beschränkten landwirtschaftlichen Nutzflächen und der bereits hohen Nutzungsintensität sehr begrenzt.
- Die inländische Kalorienproduktion wird auch in Zukunft infolge des technologischen Fortschritts (u.a. Verbesserung bei der Tier- und Pflanzenzucht) weiter zunehmen. Eine zusätzliche Produktionssteigerung wäre aufgrund der begrenzten landwirtschaftlichen Nutzflächen nur möglich durch eine weitere Intensivierung oder eine Umlagerung von der Tier- in die Pflanzenproduktion.
- Eine zusätzliche Intensivierung (mehr Einsatz von Dünger, Kraftfuttermittel, Pflanzenschutzmittel, höherer Tierbesatz etc.) wäre unweigerlich mit einer höheren Belastung der Umwelt verbunden und stünde damit im Widerspruch zu den Umweltzielen Landwirtschaft (UZL), welche bspw. beim Stickstoff eine Reduktion der Einträge in die Gewässer um 50% gegenüber 1985 oder eine Reduktion der Kohlendioxid-, Methan- und Lachgasemissionen gegenüber 1990 um mind. einen Drittel vorsehen.
- Die Schweizer Landwirtschaft produziert mit ihrer kleinflächigen Struktur und dem hohen Mechanisierungsgrad der Betriebe bereits energieintensiv. Auch der hohe Anteil an Gewächshäusern und die intensive Tierhaltung tragen zu diesem Umstand bei. Eine Produktionsintensivierung würde die Landwirtschaft in einem noch höheren Masse von fossilen Brenn- und Treibstoffen abhängig machen.
- Der Schwerpunkt soll auf einer Anpassung der Produktionsintensität an den Standort und der Erhaltung der Produktionsgrundlagen wie z.B. Bodenfruchtbarkeit liegen.
- Dank der Produktionssteigerung in der Vergangenheit und mit einer Produktionsoptimierung im Krisenfall kann der Mehrbedarf der gestiegenen Bevölkerungszahl weitgehend kompensiert werden. Voraussetzung hierfür ist, dass insbesondere die Ressource Boden in ihrer vorgesehenen Qualität und Quantität, sowie alle anderen zur Produktion notwendigen Inputfaktoren vorhanden sind, respektive erhalten bleiben.

3 Quellen

- OECD, 2013: http://www.keepeek.com/Digital-Asset-Management/oecd/agriculture-and-food/oecd-compendium-of-agri-environmental-indicators_9789264186217-en#page0
- AUM national 1990-2014 (www.agrarbericht.ch)
- Umweltziele Landwirtschaft