



Nutzungsintensität der landwirtschaftlichen Fläche

Je mehr Dünger und Pestizide eingesetzt werden und je höher der Nutztierbestand, desto mehr steigt der Druck auf die Biodiversität.

Der Indikator E7 zeigt, wie intensiv die Landwirte ihre Flächen nutzen. Dazu werden die Nutzpflanzen-Erträge pro Fläche und der Tierbestand in Grossvieheinheiten (GVE) pro Hektare angegeben.

Der Indikator erfasst die Erträge der sieben Nutzpflanzen, die hierzulande vorherrschen – unter anderem Weizen, Gerste oder Kartoffeln – in Kilogramm pro Hektare. Damit lässt sich die Nutzungsintensität nur grob wiedergeben, da weitere Faktoren wie Klima, Bodenfruchtbarkeit, Sortenwahl oder Schädlingsbefall den Flächenertrag ebenfalls beeinflussen. Bei allen Nutzpflanzen zeigen sich im langfristigen Trend zunehmende Ernteerträge.

Auch der Tierbestand lässt nur bedingt auf die Nutzungsintensität schliessen, da die Tierrasse und die Art der Tierhaltung ebenfalls eine Rolle spielen. Gesamtschweizerisch hat der Nutztierbestand zwischen 1999 und 2011, ausgedrückt in Grossvieheinheiten, um 4,3 Prozent zugenommen.

Stand: April 2013

Inhalt

Entwicklung in der Schweiz.....	2
Entwicklung in den Regionen.....	8
Bedeutung für die Biodiversität.....	15
Definition des Indikators.....	15
Methodik.....	16
Weiterführende Informationen.....	17

Der Einsatz grosser Mengen Düngemittel in der pflanzlichen Produktion oder hohe Tierbestände führen zum Rückgang der biologischen Vielfalt. Als Mass der Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung dienen die Nutzpflanzen-Erträge pro Hektar und der Tierbestand in Grossvieheinheiten (GVE), ebenfalls pro Hektar. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Erträge nicht allein durch den Düngemiteleinsatz, sondern auch durch die Witterung und die Sortenwahl gesteuert werden.

Entwicklung in der Schweiz

Pflanzliche Produktion

Die Abbildungen zeigen die Erträge pro Hektare der sieben Kulturpflanzen, die in der Schweiz am häufigsten angepflanzt werden. Angegeben werden die Jahresmittelwerte ab 1975 (Triticale ab 1985) als gleitende Mittel über das jüngste und die vier zurückliegenden Jahre hinweg gemittelt. Das erste Jahr mit einem Wert ist folglich 1979 (bzw. 1989 beim Triticale). Durch die Mittelung werden witterungsbedingte und anderen Ursachen unterliegende Schwankungen geglättet und der generelle Trend der Nutzungsintensität tritt deutlicher hervor.

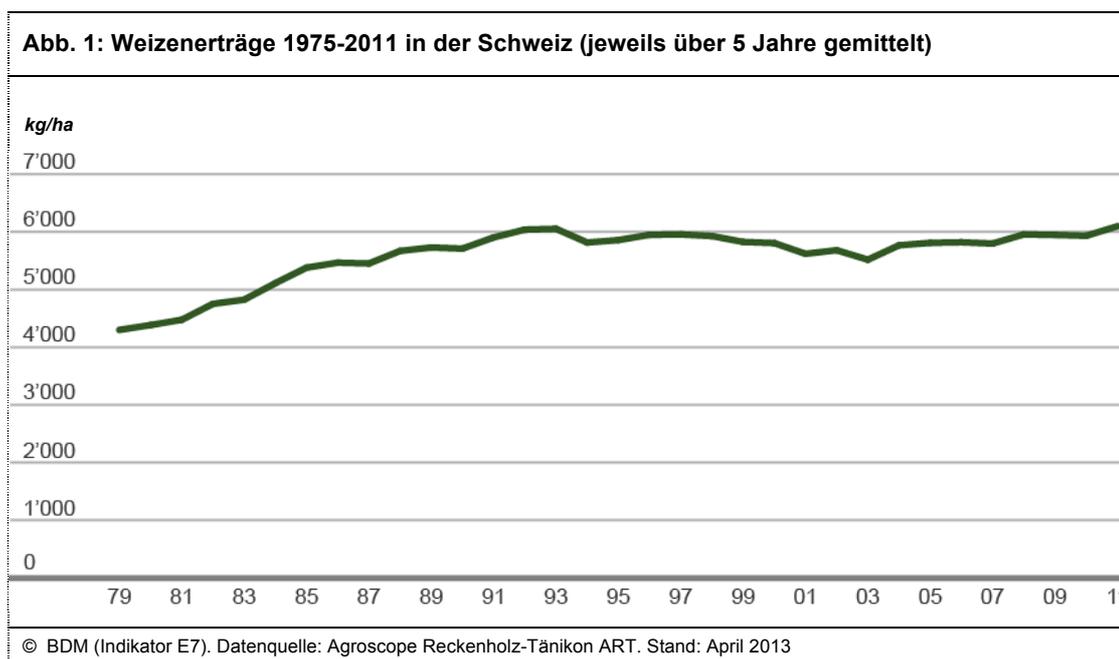


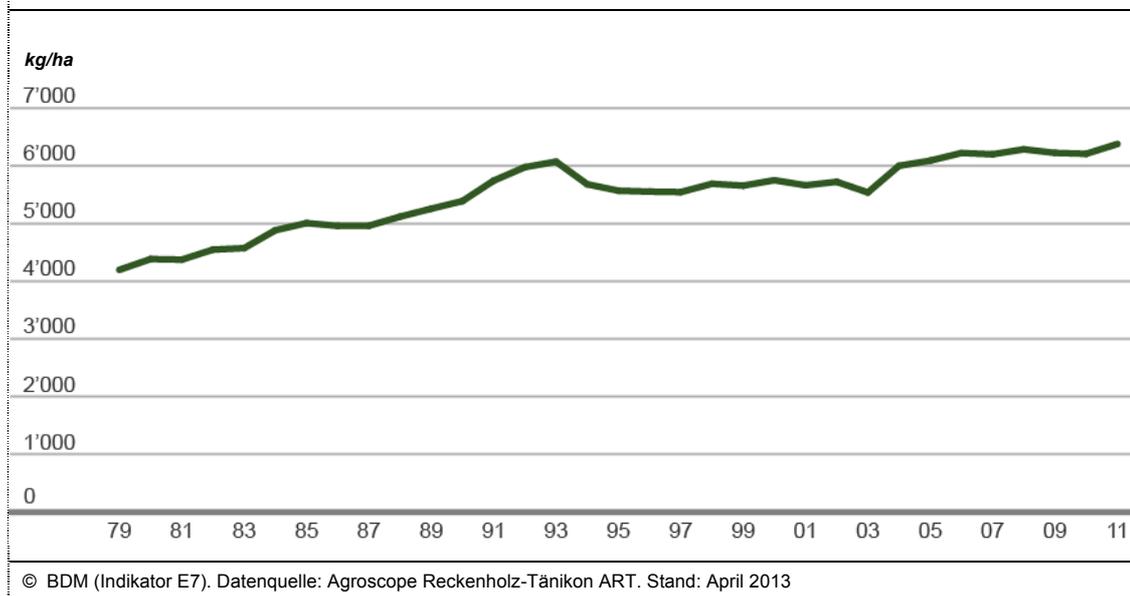
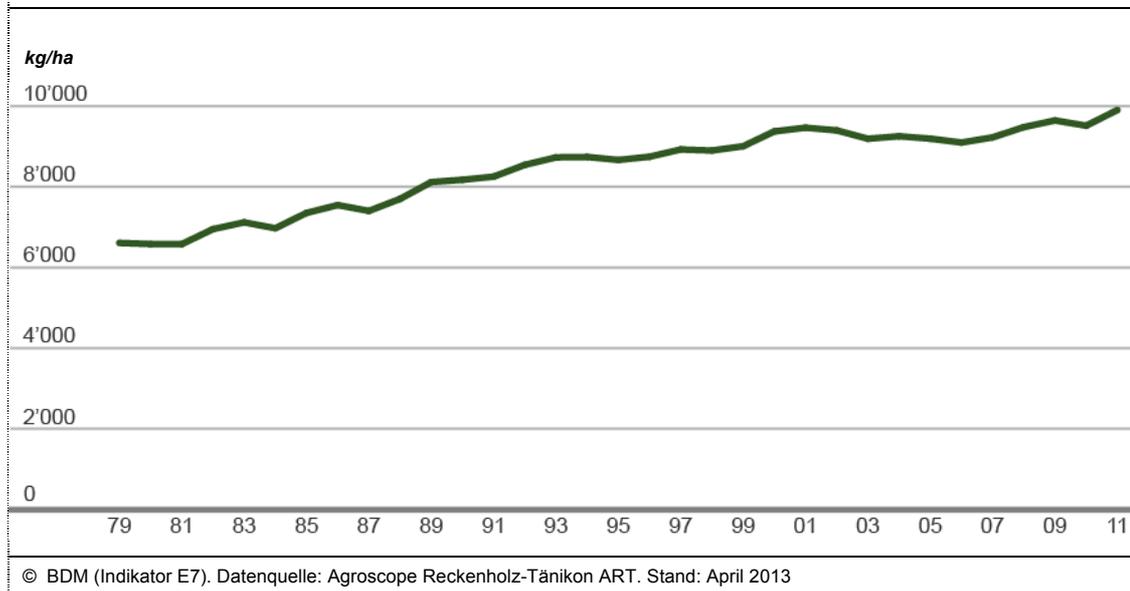
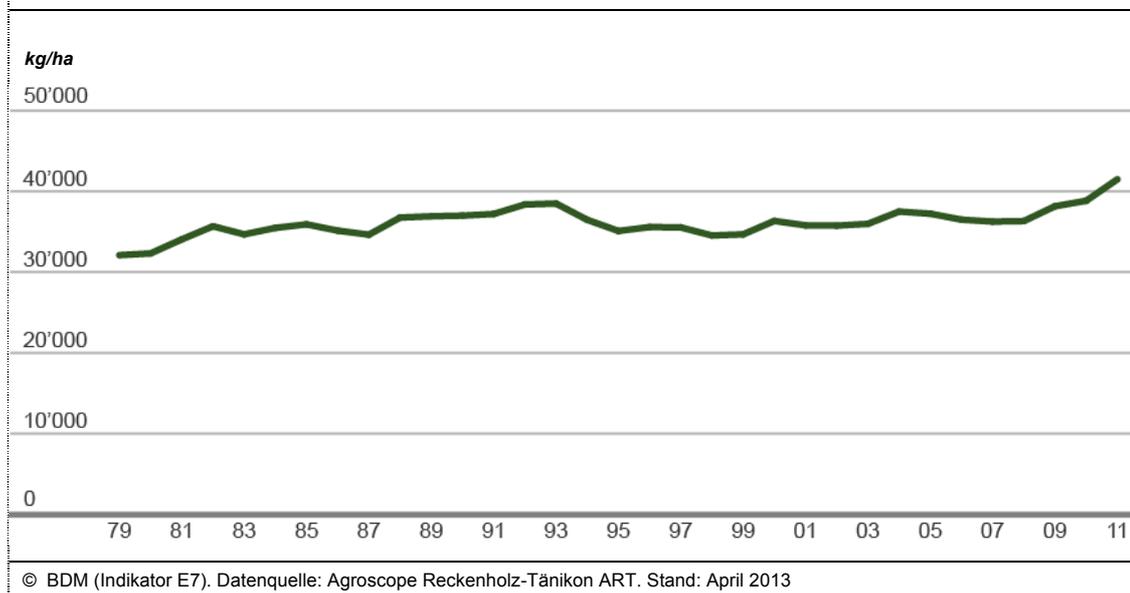
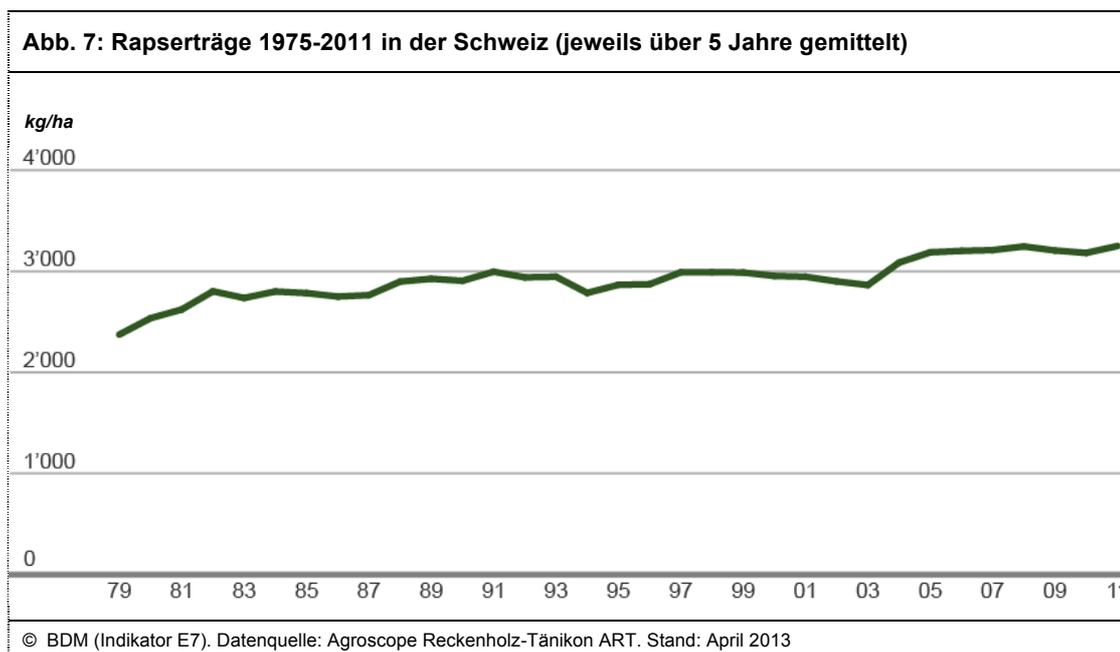
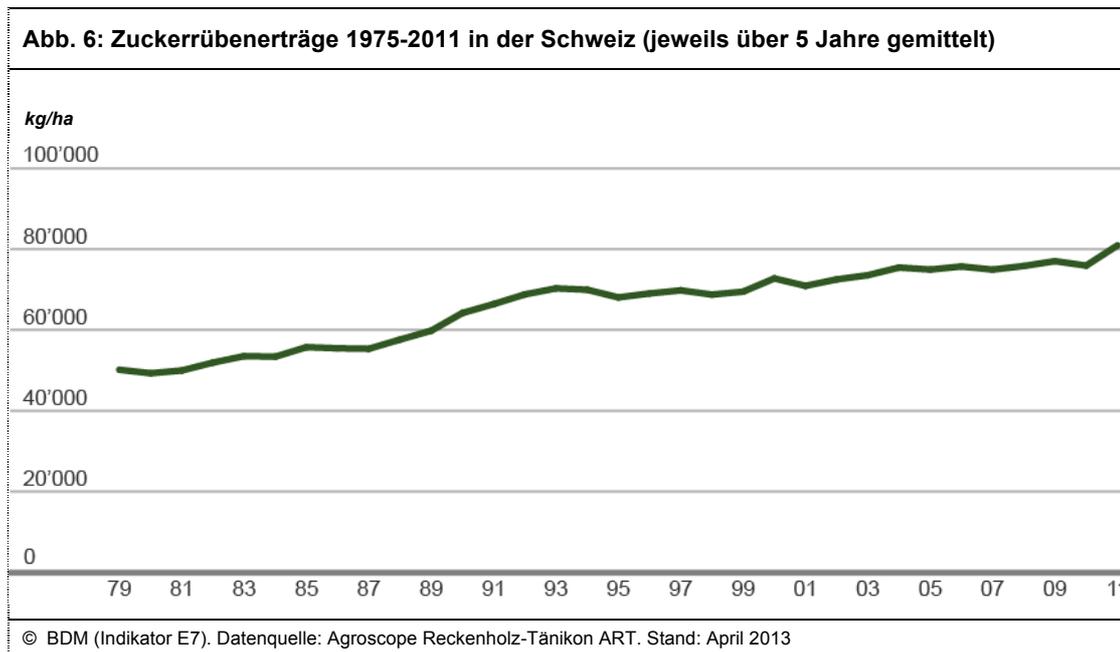
Abb. 2: Gerstenerträge 1975-2011 in der Schweiz (jeweils über 5 Jahre gemittelt)**Abb. 3: Triticaleerträge 1985-2011 in der Schweiz (jeweils über 5 Jahre gemittelt)**

Abb. 4: Körnermaiserträge 1975-2011 in der Schweiz (jeweils über 5 Jahre gemittelt)**Abb. 5: Kartoffelerträge 1975-2011 in der Schweiz (jeweils über 5 Jahre gemittelt)**



Kommentar

- Die wichtigsten Kulturarten werfen heute mehr als doppelt so viel Ertrag ab wie vor hundert Jahren. Dazu führten optimierte Anbautechnik, Sortenzüchtungen mit höherem Ertragspotenzial, eine bessere Versorgung mit Nährstoffen und intensiverer Pflanzenschutz. Seit den 1990er Jahren stieg die Ertragsleistung weniger stark an. Teilweise sind die Erträge über ein paar Jahre sogar leicht zurückgegangen, zum Beispiel bei Weizen, Kartoffeln oder Triticale.
- Zwischen 1975 und 1990 nahm der durchschnittliche Flächenertrag von Weizen und Gerste um rund ein Drittel zu. In den 1990er Jahren blieben die Erträge beider Arten in einer ähnlichen

Grössenordnung. In jüngster Zeit sind die Flächenerträge aller Arten aber wieder angestiegen, wenn auch unterschiedlich stark. Am markantesten ist der Anstieg bei der Zuckerrübe.

- 1992 wurde der extensive Getreideanbau («Extenso», gemäss Direktzahlungsverordnung Art. 55) eingeführt. Der Ertrag von Extensogetreide ist tiefer als derjenige von konventionell angebautem Getreide. Möglicherweise beeinflusst der Anbau von Extensogetreide den Verlauf der Kurven, beträgt doch sein Flächenanteil seit 1996 konstant zwischen 40 und 50 Prozent.
- Die Flächenerträge der Kartoffel verändern sich auf den ersten Blick seit 20 Jahren wenig. Die durchschnittlichen Kartoffelerträge der ersten fünf Jahre der Statistik (1975-1979) sind jedoch um 23 Prozent tiefer als die der jüngsten fünf Jahre (2007-2011).
- Bei der Zuckerrübe ist ein fast stetiger Anstieg zu verzeichnen.
- Die wichtigsten Nutzungsarten belegten 2011 207'312 Hektar Ackerfläche. Dies ist etwas mehr als die Hälfte des gesamten Ackerlandes (403'815 Hektar) und rund ein Fünftel der landwirtschaftlichen Nutzfläche (1,05 Millionen Hektar) der Schweiz. Die Anteile der wichtigsten Nutzungsarten im Einzelnen: Brotgetreide 82'707 Hektar, Futtergetreide 62'565 Hektar, Hackfrüchte 31'485 Hektar, Ölsaaten 25'698 Hektar, Hülsenfrüchte 3'859 Hektar, und nachwachsende Rohstoffe 998 Hektar (provisorische Zahlen von 2011; aus dem Agrarbericht 2012 des BLW).

Tierische Produktion

Das Gewässerschutzgesetz bestimmt indirekt den maximalen Tierbestand, da es festlegt, wie viel Gülle und Mist die Landwirte ausbringen dürfen, nämlich höchstens drei Düngergrossvieheinheiten (DGVE) pro Hektare (GSchG Art. 14). Eine DGVE entspricht etwa der Menge Gülle und Mist, die ein 650 Kilogramm schweres Rind (= 1 GVE) pro Jahr produziert. Mit 1,20 DGVE/ha (2011) liegen die Nutztierbestände merklich unter dem Grenzwert; regional und auf Einzelbetrieben wird er jedoch teilweise deutlich überschritten.

Das Gewässerschutzgesetz verlangt, dass die Kantone die zulässige Zahl von DGVE reduzieren, wenn dies die örtliche Bodenbelastbarkeit, die Höhenlage oder die topografischen Verhältnisse erfordern. Um zu wissen, ob ein Betrieb mit Nutztieren diesbezüglich überprüft werden muss, richten sich die Kantone nach den DGVE-Orientierungswerten. Für die Talregion liegt der Orientierungswert bei 2,5 DGVE/Hektar, für die Hügelregion zwischen 1,8 und 2,1 und für die Bergregion zwischen 1,1 und 1,4 DGVE/Hektar.

Die folgende Tabelle zeigt den Tierbestand in der Schweiz pro Hektare landwirtschaftlicher Nutzfläche. Die Jahresmittelwerte der Kantone finden sich bei der regionalen Darstellung.

Tab. 1: Mittlerer Tierbestand in der Schweiz. Angaben in Grossvieheinheiten/Hektar													
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Schweiz	1.15	1.14	1.14	1.15	1.14	1.14	1.15	1.16	1.16	1.24	1.19	1.20	1.20

© BDM (Indikator E7). Datenquelle: Bundesamt für Landwirtschaft BLW. Stand: April 2013

Kommentar

Der durchschnittliche Tierbestand veränderte sich zwischen 1999 und 2007 wenig, nahm aber in den letzten Jahren zu. Auffallend sind der Sprung um 0,08 Einheiten zwischen 2007 und 2008 und die darauf folgende Abnahme um 0,05 Einheiten im Jahr 2009. 2010 stieg er wieder um 0,01 DGVE pro Hektar an.

Stand

April 2013. Die Aktualisierung erfolgt jährlich aufgrund der neusten Statistiken der Agroscope Reckenholz-Tänikon ART und des Bundesamtes für Landwirtschaft.

Entwicklung in den Regionen

Pflanzliche Produktion nach Höhenregionen

Der Flächenertrag der sieben wichtigsten Kulturpflanzen wird gesondert nach Tal-, Hügel- und Bergregion berechnet. Gewisse Kulturpflanzen werden in Hügel- oder Bergregionen jedoch kaum oder gar nicht angebaut. Ausgewiesen werden deshalb hier nur Mittelwerte, die sich auf die Daten von mindestens zwanzig Betrieben stützen.

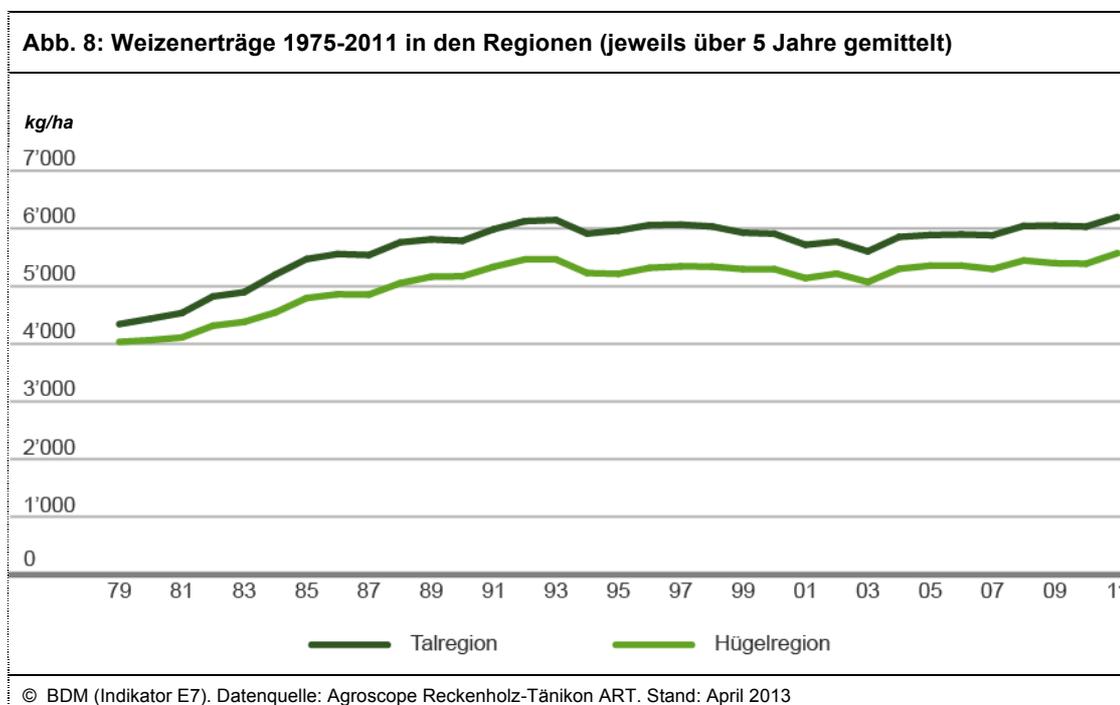


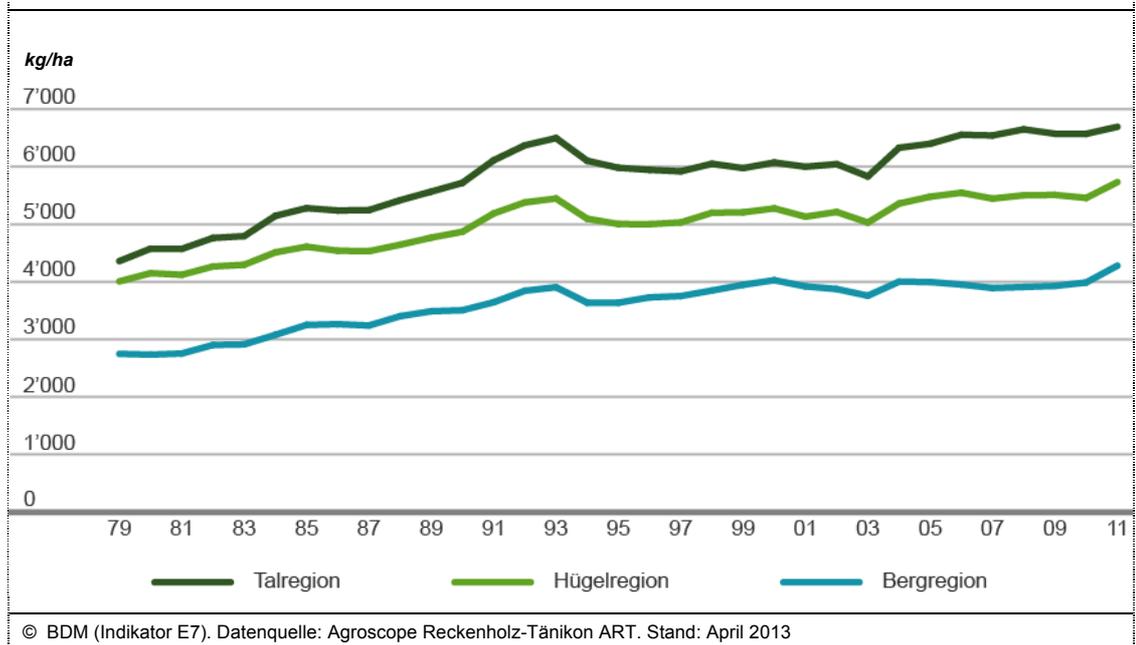
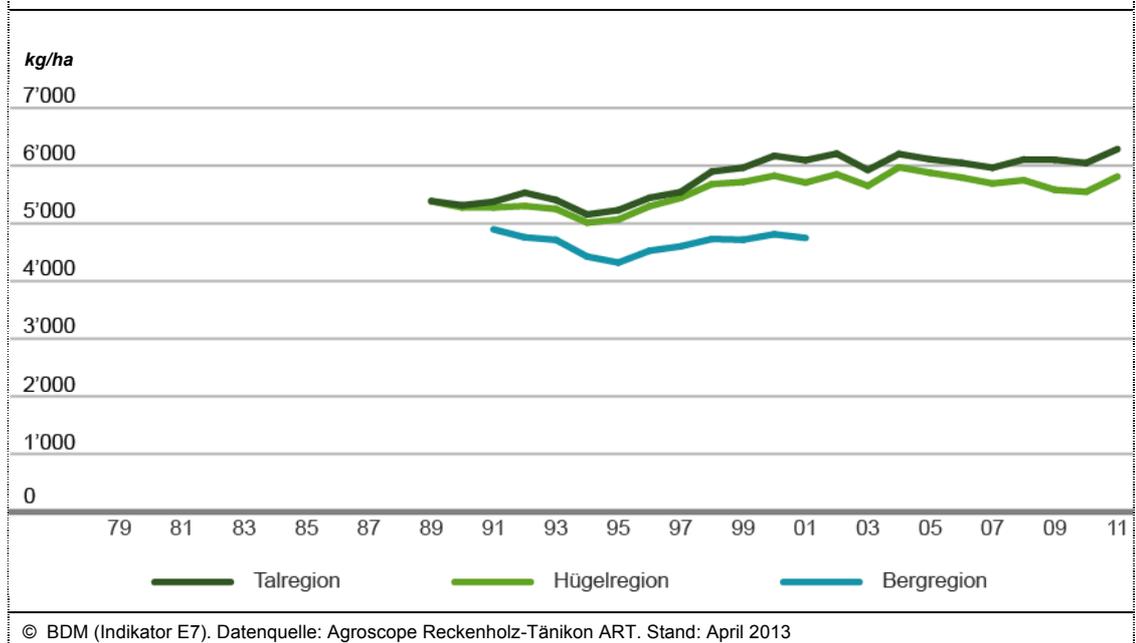
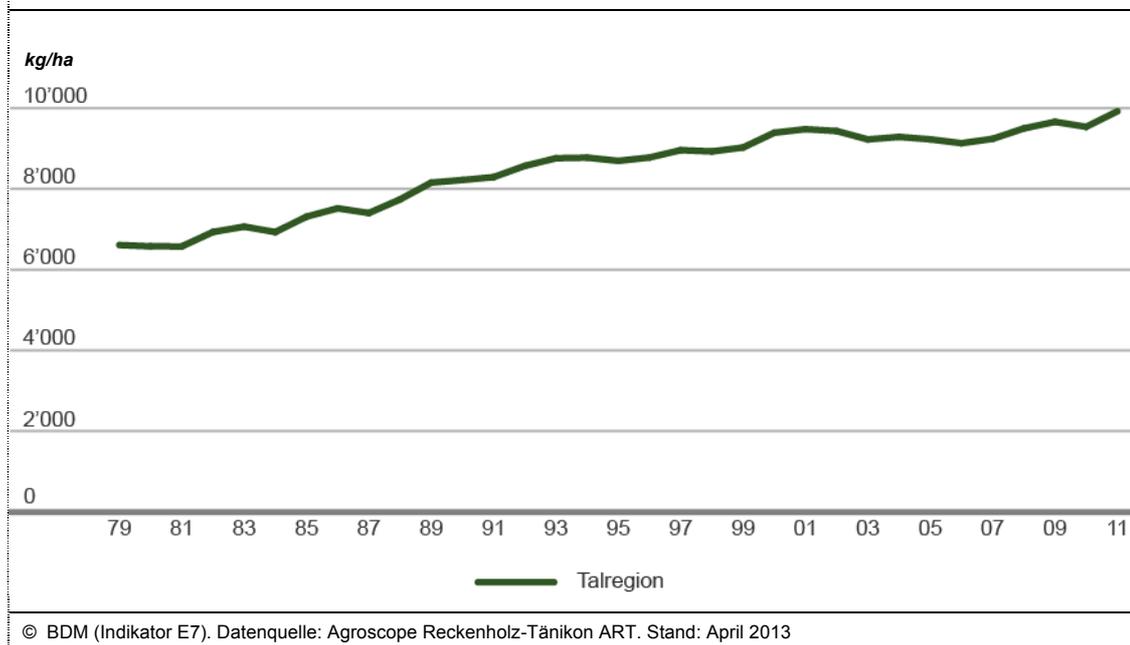
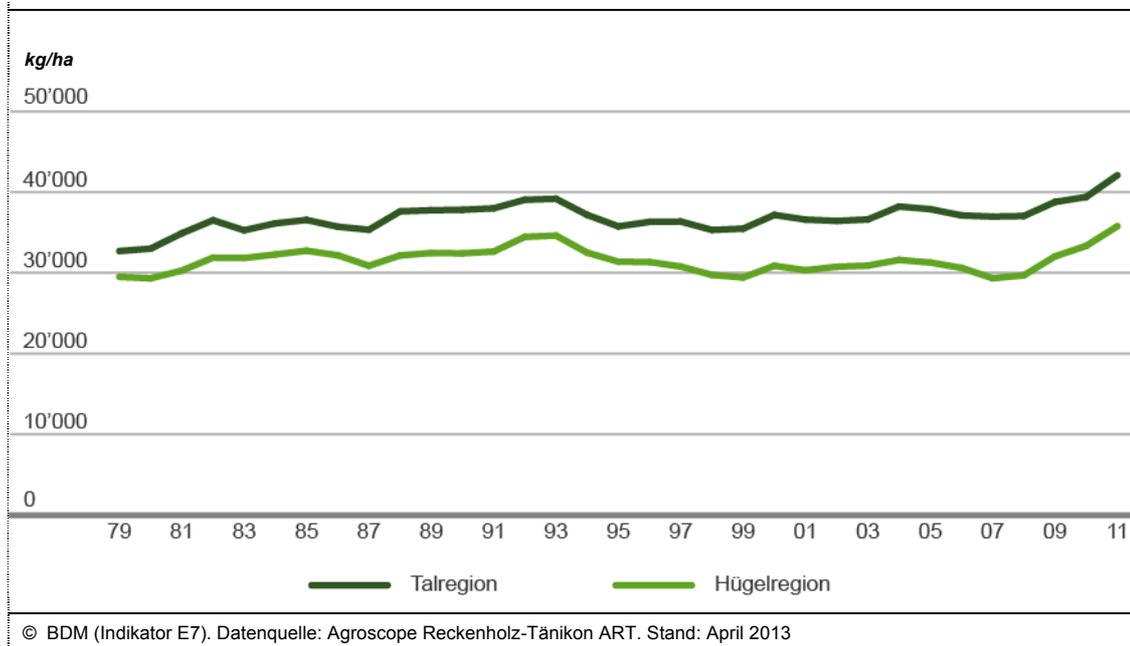
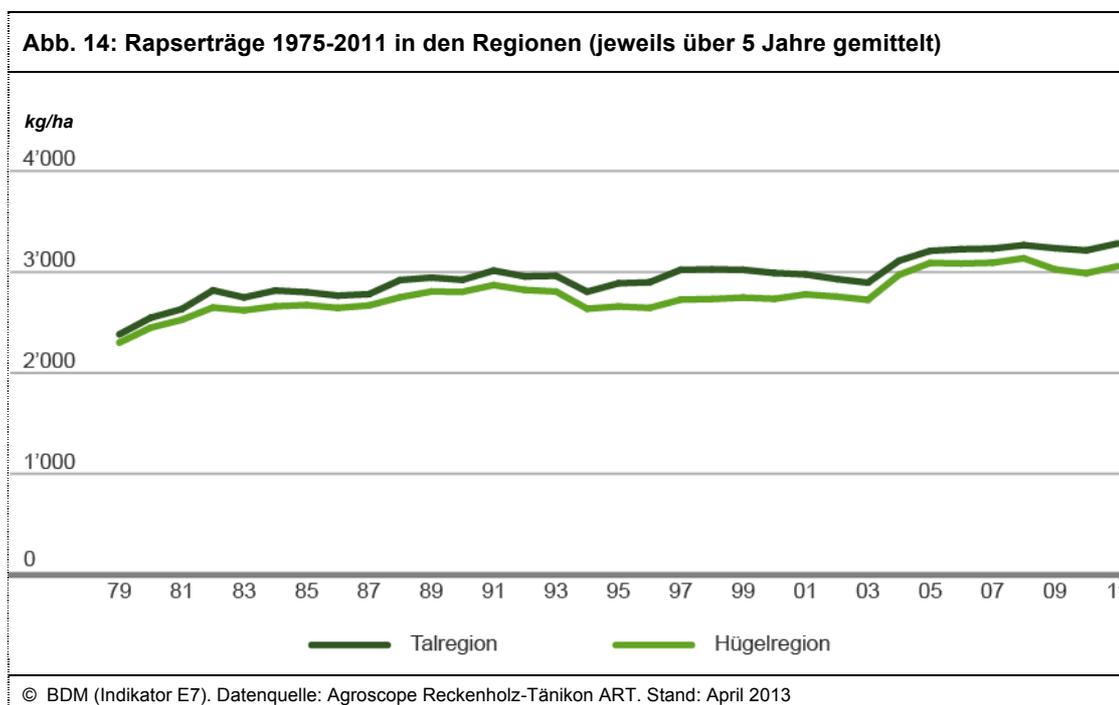
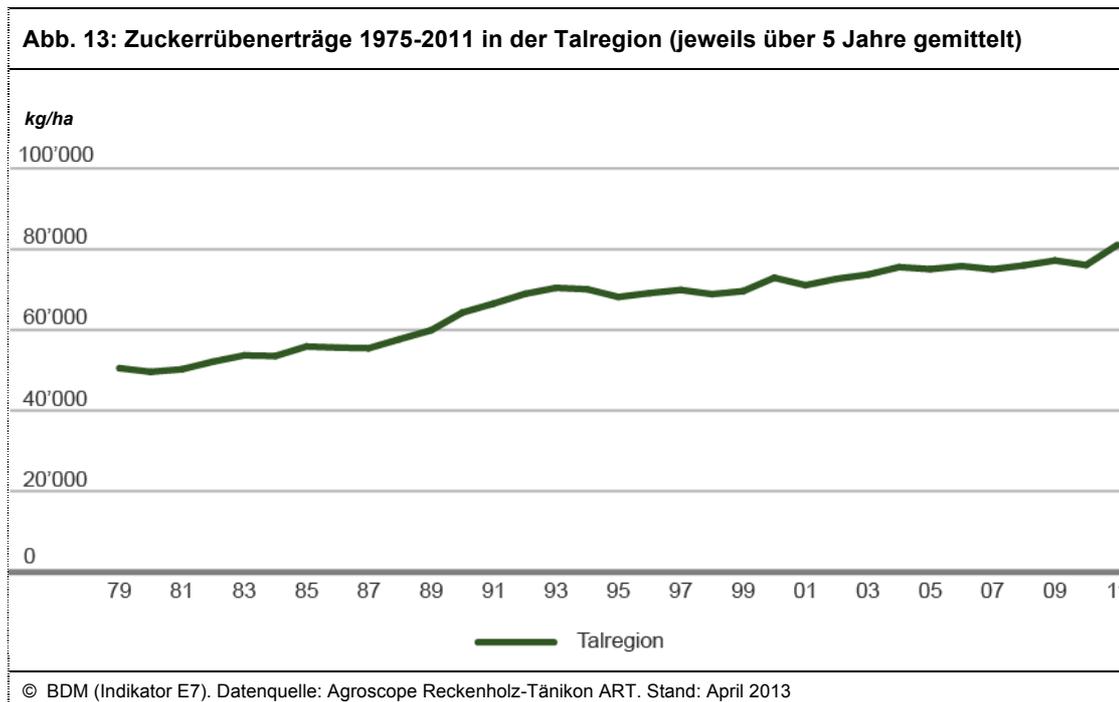
Abb. 9: Gerstenerträge 1975-2011 in den Regionen (jeweils über 5 Jahre gemittelt)**Abb. 10: Triticaleertrage 1975-2011 in den Regionen (jeweils uber 5 Jahre gemittelt)**

Abb. 11: Körnermaiserträge 1975-2011 in der Talregion (jeweils über 5 Jahre gemittelt)**Abb. 12: Kartoffelerträge 1975-2011 in den Regionen (jeweils über 5 Jahre gemittelt)**



Kommentar

- Wegen der klimatischen Unterschiede sind die Erträge der Hügelsonnen- und Bergregion tiefer als jene der Talregion.
- Im erfassten Zeitraum können grob drei unterschiedliche Kurvenverläufe unterschieden werden: Als erstes ein mehr oder weniger kontinuierlicher Anstieg, wie beim Körnermais und der Zuckerrübe. Der zweite Typ ist bei der Kartoffel zu sehen. Die Erträge schwanken stets in einer ähnlichen

Grössenordnung. Insgesamt ist aber im Vergleich zu den Ausgangswerten (Mittel 1975-1979) ein Anstieg zu verzeichnen, den vor allem die zunehmenden Erträge der jüngsten Jahre verursachen. Der dritte Typ zeigt schubweise Zunahmen und dazwischen gleich bleibende Phasen oder gar Rückgänge. Danach folgt wieder ein Anstieg des Ertrags (Raps, Gerste, Weizen). Was sich hinter den einzelnen Kurvenverläufen verbirgt, ist nicht klar. Denkbar sind Züchtungsanstrengungen, klimatische Schwankungen und Extensioanbau (Getreide und Raps), aber auch Mineraldünger- oder Pflanzenschutzmitteleinsatz.

- Bei Weizen und Raps entwickelten sich die Erträge in allen Regionen im Gleichschritt. Einzig bei Triticale nahm der Flächenertrag in der Hügel- und Talregion zu, nicht jedoch in der Bergregion. Allerdings sank dort seit 2002 der Stichprobenumfang der an der Datenerhebung beteiligten Betriebe unter $n=20$. In den letzten Jahren stiegen die Erträge generell wieder leicht, nachdem sie in den Nuller-Jahren eher stagnierten oder gar leicht zurückgingen. Bei der Gerste war der Kurvenverlauf der Bergregion in den letzten Jahren leicht anders als in der Hügel- und Talregion (schwächerer Anstieg und dann leicht abfallend oder gleichbleibend). Die jüngsten Daten zeigten aber keine Differenzierung mehr.
- Bei der Kartoffel stiegen die Erträge in der Tal- und auch in der Hügelregion. Die Differenz der Erträge nahm stetig leicht zu. In den jüngsten Jahren verminderte sie sich aber wieder leicht.
- Beim Mais entsprechen die gesamtschweizerischen Erträge weitestgehend den Erträgen der Talregion. Die Kurvenverläufe Schweiz und Talregion sind somit fast identisch. Ähnlich ist die Situation bei den Zuckerrüben.

Tierbestand

Tierbestand der Kantone (Anzahl Tiere des Kantons / landwirtschaftliche Nutzfläche des Kantons).
Angaben in GVE/Hektar.

Tab. 2: Tierbestand der Kantone (Anzahl Tiere des Kantons / landwirtschaftliche Nutzfläche des Kantons); Angaben in GVE/Hektar.													
Kanton	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
AG	1.13	1.13	1.14	1.14	1.12	1.14	1.17	1.18	1.18	1.21	1.21	1.22	1.23
AI	1.85	1.82	1.81	1.83	1.84	1.84	1.86	1.87	1.91	1.97	1.92	1.93	1.90
AR	1.42	1.46	1.45	1.44	1.46	1.45	1.47	1.48	1.45	1.52	1.50	1.50	1.49
BE	1.25	1.21	1.20	1.22	1.22	1.23	1.23	1.24	1.24	1.33	1.27	1.27	1.27
BL/BS	1.02	1.05	0.95	0.96	0.94	0.93	0.95	0.97	0.98	1.00	0.99	0.99	0.97
FR	1.26	1.22	1.22	1.23	1.23	1.27	1.28	1.29	1.30	1.38	1.32	1.33	1.32
GE	0.24	0.22	0.24	0.22	0.22	0.21	0.21	0.22	0.22	0.23	0.22	0.20	0.19
GL	1.01	1.01	1.03	1.02	0.97	1.03	1.03	1.03	1.08	1.24	1.07	1.09	1.07
GR	0.81	0.78	0.77	0.77	0.77	0.74	0.75	0.75	0.76	0.91	0.76	0.77	0.76
JU	0.86	0.86	0.88	0.91	0.89	0.88	0.90	0.90	0.91	0.97	0.93	0.93	0.92
LU	1.86	1.90	1.93	1.95	1.95	1.95	1.95	1.99	1.99	2.03	2.03	2.05	2.05
NE	0.78	0.76	0.79	0.79	0.79	0.77	0.78	0.79	0.77	0.82	0.85	0.86	0.86
NW	1.72	1.67	1.68	1.68	1.65	1.62	1.64	1.65	1.63	1.74	1.64	1.64	1.65
OW	1.52	1.51	1.51	1.52	1.51	1.51	1.53	1.54	1.57	1.75	1.54	1.55	1.54
SG	1.59	1.58	1.60	1.59	1.60	1.62	1.66	1.66	1.61	1.75	1.70	1.70	1.72
SH	0.65	0.69	0.70	0.71	0.69	0.68	0.70	0.72	0.73	0.75	0.73	0.74	0.76
SO	1.03	1.01	1.03	1.03	1.04	1.00	1.02	1.03	1.03	1.06	1.06	1.06	1.06
SZ	1.35	1.31	1.32	1.31	1.30	1.29	1.30	1.32	1.30	1.41	1.31	1.30	1.31
TG	1.60	1.62	1.62	1.63	1.59	1.61	1.63	1.66	1.68	1.71	1.73	1.76	1.77
TI	0.69	0.68	0.68	0.70	0.68	0.66	0.66	0.65	0.65	0.76	0.60	0.62	0.63
UR	1.08	1.05	1.02	1.04	1.03	1.02	1.04	1.01	1.02	1.22	1.01	1.01	0.99
VD	0.67	0.67	0.69	0.66	0.65	0.64	0.63	0.65	0.65	0.71	0.67	0.66	0.66
VS	0.59	0.57	0.59	0.60	0.60	0.62	0.61	0.62	0.62	0.74	0.63	0.65	0.64
ZG	1.51	1.52	1.53	1.53	1.50	1.50	1.49	1.51	1.56	1.62	1.60	1.60	1.60
ZH	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.91	0.92	0.93	0.92	0.97	0.96	0.96	1.01

© BDM (Indikator E7). Datenquelle: Bundesamt für Landwirtschaft BLW. Stand: April 2013

Kommentar

- Einige Kantone der Zentralschweiz (LU, NW, OW, ZG) und der Ostschweiz (SG, AI, TG) weisen viele viehreiche Betriebe auf. In diesen Kantonen liegt der Tierbestand bei über 1,5 Grossvieheinheiten pro Hektar.
- Genf, Schaffhausen und die Waadt beheimaten viele Betriebe mit spezialisiertem Ackerbau bzw. Spezialkulturen mit wenigen oder gar keinen Tieren. Der Tierbestand dieser Kantone ist dementsprechend tief und liegt zwischen 0,2 und 0,7 GVE pro Hektar.
- In den Alpenkantonen Graubünden, Wallis und Tessin, aber auch in den Kantonen der Region Jura (JU, NE, VD) lag der Tierbestand im Jahr 2009 bei weniger als einer Grossvieheinheit pro Hektar.
- Kommunale oder regionale Überschreitungen der Grenzwerte kommen vor. Diese Überschreitungen gehen aus den kantonalen Daten jedoch nicht hervor.
- Vom Jahr 2007 ins Jahr 2008 hat der Tierbestand in allen Kantonen zugenommen und zwar um durchschnittlich 0,08 GVE pro Hektar LN. Die prozentuale Zunahme ist bei einigen Kantonen massiv, aber vorübergehend. An der Spitze liegt der Kanton Graubünden mit 19,7 Prozent, gefolgt von den Kantonen Uri (19,6 %), Wallis (19,4 %), Tessin (16,9 %) und Glarus (14,8 %). Die Zunahme betraf also vor allem die Alpenkantone. Diese Entwicklung ist aus Sicht der Biodiversität bedenklich.
- Im Jahr 2009 nahm der Tierbestand insgesamt und in den meisten Kantonen vorübergehend wieder etwas ab, um im Jahr 2010 erneut anzusteigen. Die zwischenzeitliche Abnahme betrug 0,05 Grossvieheinheiten pro Hektar LN. Eine Ausnahme bilden die Kantone Neuenburg und Thurgau, wo eine stetige Zunahme festzustellen ist. In den Kantonen Aargau und Luzern blieb der Viehbestand gleich.
- Im Jahr 2011 nahm der Viehbestand in 11 Kantonen gegenüber dem Vorjahr ab, am markantesten im Kanton Appenzell Innerhoden, nämlich um 0,03 Einheiten. Dem gegenüber steht der Kanton St. Gallen mit einer Zunahme um 0,02 Einheiten im selben Zeitraum. Im Jahr 2000 betrug der Viehbestand in St. Gallen noch 1,58 GVE pro Hektar LN, 2011 erreichte er 1,72 Einheiten.

Stand

April 2013. Die Aktualisierung erfolgt jährlich aufgrund der neusten Statistiken der Agroscope Reckenholz-Tänikon ART und des Bundesamtes für Landwirtschaft.

Bedeutung für die Biodiversität

Wird die landwirtschaftliche Fläche intensiver genutzt, geht die biologische Vielfalt in der Regel zurück. Intensives Düngen und Spritzen von Pestiziden oder ein hoher Nutztierbestand lässt das Grünland verarmen. Der Indikator kann die Nutzungsintensität nur grob wiedergeben, da noch weitere Faktoren Flächenerträge und Nutztierbestand beeinflussen.

Die Ertragsleistung der wichtigsten Kulturarten wurde in den letzten hundert Jahren stark gesteigert. Erst in den 1990er-Jahren änderten sich die agrarpolitischen Rahmenbedingungen und das ökologische Bewusstsein stieg. Landwirte fingen an, tiefere Erträge zugunsten einer nachhaltigen Nutzung in Kauf zu nehmen. Diese Verluste werden durch Direktzahlungen ausgeglichen. Die Integrierte Produktion (1993), der ökologische Leistungsnachweis (1999), die biologische Bewirtschaftung, der extensive Getreideanbau (1992) – diese neuen Bewirtschaftungsmethoden reduzierten den Einsatz von Nährstoffen wie Stickstoff, Phosphor oder Kalium und führten dazu, dass die Erträge weniger stark zunahmen. Weniger Dünger und Pestizide sowie Kleinräumigkeit und Heterogenität in der Landwirtschaft begünstigen dafür die Biodiversität.

Nicht immer ist eine Ertragsreduktion nötig: Manche neuen Bewirtschaftungsmethoden, die auf eine Ertragserhöhung aus sind, fördern en passant die Biodiversität. Zum Beispiel wird Mais heute meistens nicht mehr wie vor dreissig Jahren auf kahlen, sondern auf Böden ausgesät, die mit sogenannten Ackerbegleitpflanzen bewachsen sind. Solche Pflanzen tragen zur strukturellen Vielfalt bei und bieten Kleintieren Futter und Lebensraum.

Ob die Biodiversität in den Ackerflächen dank veränderten Bewirtschaftungsmethoden tatsächlich zugenommen hat, werden Auswertungen des Indikators Z9 «Artenvielfalt in Lebensräumen» zeigen.

Der Tierbestand hat sich in der Schweiz zwischen 1999 und 2006 kaum verändert. Er schwankte in dieser Periode stets zwischen 1,14 und 1,16 GVE pro Hektar LN, stieg dann aber 2008 deutlich auf 1,24 GVE pro Hektar LN an. 2009 sank er zurück auf 1,19 GVE pro Hektar LN, stieg aber bereits 2010 wieder um 0,01 Einheiten an. Er ist immer noch deutlich höher als 1999. Für die Biodiversität wäre aber ein tieferer Viehbestand besser, denn weniger Vieh bedeutet weniger Trittschäden, weniger Stickstoff (Gülle) im Boden (vgl. Indikator E6, «Nährstoffangebot im Boden») und weniger Futtermittelimport. Dies würde die Pflanzenvielfalt wahrscheinlich steigern. Auswertungen des Indikators Z9 «Artenvielfalt in Lebensräumen» werden diesbezüglich Klarheit schaffen.

Problematisch ist der Zukauf von Futtermitteln, nicht nur wegen der Auswirkungen im Inland, wo die Düngerbilanzen unausgeglichen werden, sondern auch wegen der negativen ökologischen Folgen in den Produktionsländern. In Brasilien beispielsweise wird Soja auf Kosten naturnaher Ökosysteme angebaut. Es wurde berechnet (Bosshard et al. 2010), dass die Kraftmittelimporte der Schweiz im Ausland eine Ackerfläche von 200'000 bis 250'000 Hektaren benötigen. Dies entspricht beinahe der gesamten offenen Ackerfläche der Schweiz von rund 280'000 Hektaren. In den letzten 25 Jahren sind die Importfuttermittel ständig, mit Ausnahme der Jahre 2004 bis 2006, angestiegen.

Die Beweidung an sich ist für die Biodiversität nicht grundsätzlich schlecht. Sie schafft wertvolle Lebensräume. Grasende Kühe, Schafe oder Ziegen bremsen die Verwaldung von halboffenen Landschaften (zum Beispiel Wytweiden), die eine hohe und typische Artenvielfalt beherbergen.

Definition des Indikators

Veränderung der landwirtschaftlichen Produktionsmenge verschiedener ausgewählter Kulturpflanzen im Verhältnis zur entsprechenden Anbaufläche und die Veränderung des Tierbestandes im Verhältnis zur landwirtschaftlichen Nutzfläche.

Diverse wirtschaftlich bedeutende Kulturpflanzen werden gesondert betrachtet.

Nutztiere werden in Grossvieheinheiten (GVE) umgerechnet.

Methodik

Pflanzliche Produktion

Die mittleren Flächenerträge werden in Kilogramm pro Hektare angegeben. Die Erträge wurden für die Gesamtschweiz und die landwirtschaftlichen Regionen¹ berechnet. Sieben häufige Kulturpflanzen wurden ausgewählt: Weizen, Gerste, Triticale, Körnermais, Kartoffeln, Zuckerrüben und Raps. Diese Kulturen wuchsen im Jahr 2005 auf rund 50 Prozent des Ackerlandes der Schweiz. Einige dieser Kulturen werden in der Hügel- oder der Bergregion wenig oder gar nicht angebaut. Ausgewiesen werden deshalb hier nur Mittelwerte, die sich auf die Daten von mindestens zwanzig Betrieben stützen.

Die Daten für die pflanzliche Produktion stammen aus einer Stichprobe. Rund 3'500 von insgesamt über 60'000 Betrieben, die Direktzahlungen des Bundes erhalten, liefern der Agroscope Reckenholz-Tänikon ART jährlich ihre betriebswirtschaftlichen Buchhaltungsdaten. Die ART beschreibt die wirtschaftliche Entwicklung anhand von Referenzbetrieben und ist für die zentrale Auswertung der Buchhaltungsdaten zuständig. Die Referenzbetriebe werden nicht zufällig ausgewählt, denn keine Betriebsleitung kann verpflichtet werden, ausführlich Buch zu führen.

Konfidenzintervalle werden nicht berechnet, da die Auswahl der Betriebe nicht zufällig sondern gemäss einem proportionalen geschichteten Quotenverfahren erfolgt und nicht garantiert ist, dass die Daten normalverteilt sind.

Dargestellt werden über fünf Jahre gleitende Mittel.

Tierbestand

Verschiedene Nutztiere werden in Grossvieheinheiten (GVE) umgerechnet (1 GVE \approx 1 Rind von 650 Kilogramm) und pro Hektare landwirtschaftlicher Nutzfläche ausgewiesen. Das ergibt den mittleren Tierbestand (Tierbesatz) pro Hektare (GVE/ha). Wie die verschiedenen Nutztiere in GVE umgerechnet werden, ist in der landwirtschaftlichen [Begriffsverordnung](#) (LBV) festgelegt. Die Umrechnungsfaktoren hängen von der Stickstoff- und Phosphorausscheidung der verschiedenen Nutztiere ab. GVE/ha ist ein Mass für die Intensität, mit der die Viehwirtschaft betrieben wird.

Die Daten für den Tierbestand stammen aus einer Gesamterhebung. Im Rahmen der landwirtschaftlichen Betriebsdatenerhebung von BLW (Bundesamt für Landwirtschaft) und BFS (Bundesamt für Statistik) werden Angaben über Art und Anzahl der Nutztiere in jedem Landwirtschaftsbetrieb erhoben. Jeder Landwirt und jede Landwirtin muss einen standardisierten Fragebogen ausfüllen und an den Kanton senden. Die Angaben beziehen sich auf einen Stichtag anfangs Mai. Sie werden von Bund und Kantonen überprüft und in der zentralen Datenbank des BLW verwaltet.

Die Kennzahlen werden für die Gesamtschweiz und alle Kantone berechnet. Sie liegen für die Jahre ab 1999 vor.

¹ Artikel 2 der Landwirtschaftlichen Zonen-Verordnung nennt die Kriterien für die Abgrenzung der landwirtschaftlichen Zonen. Diese Zonen wurden folgendermassen in Regionen zusammengefasst:

- Talregion: Talzone
- Hügelregion: Hügelzone, Bergzone I
- Bergregion: Bergzonen II bis IV

Weiterführende Informationen

Kontaktperson für den Indikator E7

Meinrad Küttel, meinrad.kuettel@bafu.admin.ch, +41 (0)31 322 93 24

Fachkontakt ART

Pierrick Jan, pierrick.jan@art.admin.ch, +41 (0)52 368 34 70

Fachkontakt BLW

Olivier Roux, olivier.roux@blw.admin.ch, +41 (0)31 322 25 46

Weitere Indikatoren zum Thema

- > M4: Ökologische Ausgleichsflächen
- > M5: Biologisch bewirtschaftete Flächen

Weitere Informationsmöglichkeiten

- > www.blw.admin.ch (Ausführliche Informationen über das Bundesamt für Landwirtschaft)
- > www.blw.admin.ch/dokumentation/00018/00498/index.html?lang=de (Agrarbericht 2012)
- > www.art.admin.ch (Ausführliche Informationen über die Eidgenössische Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART)
- > www.admin.ch/ch/d/sr/910_91/app1.html (Umrechnungstabelle Nutztiere in Grossvieheinheiten)
- > www.admin.ch/ch/d/sr/814_20 (Gewässerschutzgesetz)
- > www.admin.ch/ch/d/sr/910_13/index.html (Direktzahlungsverordnung)
- > www.admin.ch/ch/d/sr/912_1/index.html (Landwirtschaftliche Zonen-Verordnung)
- > www.visionlandwirtschaft.ch (Analysen und Vorschläge zur Agrarpolitik)

Literatur

- > Bosshard, A.; Schläpfer, F.; Jenny, M. 2010: Weissbuch Landwirtschaft Schweiz. Haupt, Bern. 212 S.