

4.1	Futtermittelbilanz: Verfügbare Futtermittel in den Jahren 2013-2016 Bilan fourrager: fourrages disponibles des années 2013-2016 .....	88
4.2	Futtermittelbilanz 2016 *: Futtermittel-Aufkommen nach Herkunft Bilan fourrager 2016 *: ressources selon la provenance.....	90
4.3	Futtermittelbilanz: Futtermittel-Verwendung nach Tierkategorie Bilan fourrager: utilisation selon la catégorie animale .....	92
4.4	Futtermittelbilanz 2016 *: Verwendung nach Herkunft der Futtermittel und nach Futtermittelgruppen Bilan fourrager 2016 *: utilisation par provenance des aliments fourragers et par groupe d'aliment fourragers .....	94
4.5	Futtermittelbilanz: Verwendung nach Herkunft der Futtermittel und nach Futtermittelgruppen Bilan fourrager: utilisation par provenance des aliments fourragers et par groupe d'aliment fourragers.....	96
4.6	Flächenintensität der Tierhaltung Intensité de la détention d'animaux à la surface .....	98
4.7	Hauptnährstoffe aus verfügbaren Düngemitteln Principaux éléments nutritifs des engrais disponibles.....	99
4.8	Anfall von Hofdünger Volume d'engrais de ferme .....	99
4.9	Verfügbare Handelsdünger für die Landwirtschaft Engrais commerciaux disponibles pour l'agriculture.....	100
4.10	Stickstoff- und Phosphorbilanz Bilan d'azote et de phosphore .....	100
4.11	Gesamtphosphorgehalt in 21 Seen Teneur globale en phosphore mesurée dans 21 lacs .....	101
4.12	Nitrat im Grundwasser in Abhängigkeit von der Hauptbodennutzung Nitrates dans les eaux souterraines en fonction de l'utilisation principale du sol.....	102
4.13	Pflanzenschutzmittel im Grundwasser in Abhängigkeit von der Hauptbodennutzung Produits phytosanitaires dans les eaux souterraines en fonction de l'utilisation principale du sol.....	102
4.14	Absatz von Pflanzenschutzmitteln Vente de produits phytosanitaires.....	103
4.15	Vertriebsmengen von Antibiotika für Nutztiere Ventes d'antibiotiques utilisés en médecine vétérinaire .....	103
4.16	Antibiotikaresistenzen bei Nutztieren Résistances aux antibiotiques chez les animaux de rente .....	104
4.17	Witterung im Schweizer Mittelland Conditions atmosphériques sur le Plateau suisse.....	105
4.18	Meldungen von Hagel- und Elementarschäden Annonces des dégâts de grêle et des dégâts élémentaires .....	105
4.19	Phänologische Beobachtungen ausgewählter Stationen Observations phénologiques de quelques stations.....	106
4.20	Dauer der Grünfütterung Durée du régime vert .....	106
4.21	Veränderung der landwirtschaftlichen Nutzfläche pro Einwohner Variation de la surface agricole utile par habitant.....	107
4.22	Geschätzte Treibhausgasemissionen Estimation des émissions de gaz à effet de serre .....	107
4.23	Jahresmittelwerte der Ammoniakkonzentrationen an verschiedenen Messstellen Valeurs moyennes annuelles des concentrations d'ammoniac relevées dans différentes stations .....	108

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

---

Tabelle ~ Tableau

Seite ~ Page

4.24	Ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )- und Ammoniak (NH <sub>3</sub> )-Immissionen Immissions d'ammonium (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ) et d'ammoniac (NH <sub>3</sub> ) .....	109
4.25	Jahresmittelwerte von Feinstaub (PM10) Densité moyenne annuelle des poussières fines (PM10) .....	109
4.26	Versteuerte Benzin- und Dieselmengen und Rückerstattung an die Landwirtschaft Quantité d'essence et de diesel imposable et remboursement à l'agriculture .....	110
4.27	Schätzung des landwirtschaftlichen Energieverbrauchs Estimation de la consommation agricole d'énergie.....	110
4.28	Versteuerte Mengen von Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen Quantités imposées de carburants issus de matières premières renouvelables.....	111
4.29	Produktion erneuerbarer Energien Production d'énergies renouvelables .....	111

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

Optimierte Anbaumethoden und verbesserte Produktionsmittel verhelfen der Landwirtschaft zu beträchtlichen Ertragssteigerungen. Doch eine Intensivierung der Landwirtschaft bringt auch ökologische Probleme mit sich, die früher oder später wieder auf diese zurückfallen können. In diesem Kapitel werden unter anderem Zahlen über die wechselseitigen Beziehungen zwischen Landwirtschaft und Umwelt aufgezeigt.

Phosphor (P) ist ein sehr wichtiger Pflanzennährstoff und daher ein bedeutendes Produktionsmittel in der Landwirtschaft. Die P-Bilanz gibt die Differenz an zwischen der dem Boden zugeführten (z. B. durch importierte Futtermittel, Mineral-, Recycling- und übrige Dünger) und der ihm in Form landwirtschaftlicher Produkte (z. B. tierische und pflanzliche Nahrungsmittel) wieder entzogenen Phosphormenge (Input und Output). Es wird angenommen, dass der grösste Teil dieses Überschusses im Boden angereichert wird. Der Rest gelangt vor allem durch Erosion und Abschwemmung in die Gewässer, was zu einer erhöhten Biomasseproduktion (Eutrophierung) in diesen führt. Die P-Bilanz ist nach wie vor positiv, das heisst, es wird mehr Phosphor in das landwirtschaftliche System eingebracht als ihm entnommen wird. Der P-Überschuss hat aber in den letzten Jahrzehnten deutlich abgenommen. Er wird im Jahr 2015 auf ca. 3500 Tonnen geschätzt.

Eine Reduktion der gemessenen Phosphormengen lässt sich in allen Schweizer Seen beobachten. Diese Abnahme wird auf verschiedene Massnahmen zurückgeführt. Dazu gehören das P-Verbot in Waschmitteln und die verbesserte Abwasserreinigung. Im landwirtschaftlichen Bereich werden die Einträge vermindert durch die Optimierung der Tierernährung (N- und P-reduziertes Futter) und reduzierten Mineraldüngeraufwand.

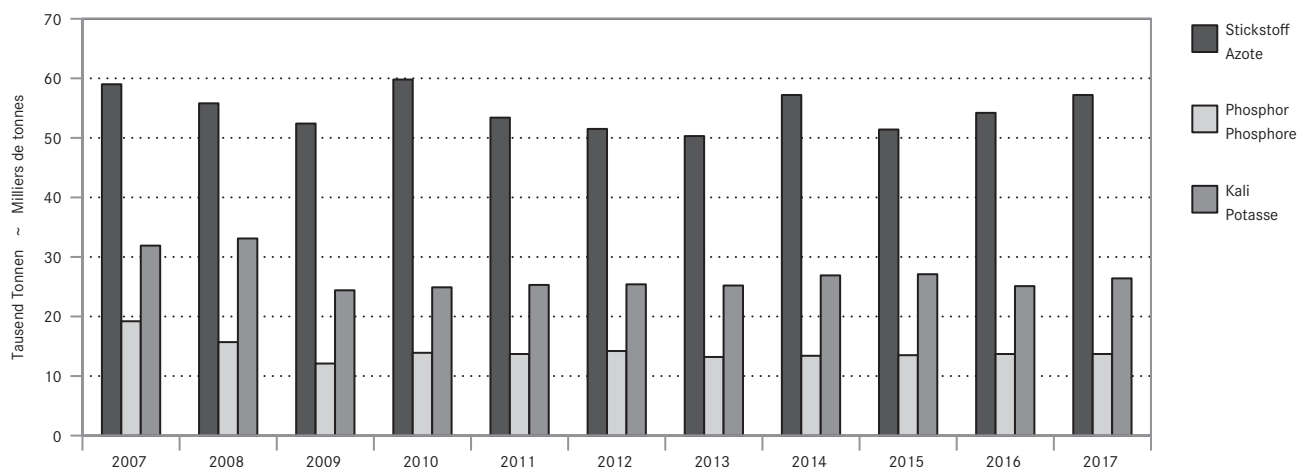
La rationalisation des méthodes de culture et l'amélioration des moyens de production contribuent sensiblement à accroître la productivité de l'agriculture. Cependant, l'agriculture intensive entraîne aussi des problèmes écologiques qui, tôt ou tard, pourront avoir des retombées négatives. Ce chapitre illustre, entre autres, au moyen de quelques chiffres, les champs d'interaction entre l'agriculture et l'environnement.

Le phosphore (P) comme élément nutritif des organismes végétaux s'avère très important dans les moyens de production de l'agriculture. Le bilan de phosphore indique la différence entre la quantité amenée dans le sol (p. ex. par les fourrages importés, les engrais minéraux, recyclés et autres engrais) et la quantité qui lui est soutirée sous forme de produits agricoles, p. ex. les aliments fourragers et les végétaux (input et output). La plus grande partie de l'excédent de phosphore s'accumule vraisemblablement dans le sol. La quantité restante, quant à elle, parvient avant tout dans les eaux par érosion ou infiltration, entraînant ainsi une surproduction de biomasse (eutrophisation). En Suisse, le bilan de phosphore reste positif, ce qui signifie que les flux de phosphore entrant par le système agricole dépassent les flux sortants. Toutefois, les excédents de phosphore ont beaucoup diminué durant les dernières décennies. Ils ont été évalués à 3500 tonnes environ en 2015.

Les observations faites dans tous les lacs de Suisse indiquent une diminution de la quantité de phosphore. Ce résultat est le fruit des différentes mesures engagées, comme par exemple l'interdiction des phosphates dans les produits de lessive ou encore les progrès réalisés dans l'épuration des eaux usées. Dans le domaine agricole, les intrants sont abaissés grâce à l'optimisation des aliments pour animaux (fourrages moins riches en N et P) et à la diminution des engrais organiques minéralisés.

### Für die Landwirtschaft verfügbarer Handelsdünger Engrais commercial disponible pour l'agriculture

Siehe Tabelle 4.9 ~ Voir tableau 4.9



Auch Stickstoff (N) ist ein unentbehrlicher Nährstoff für Pflanzen und Tiere. Stickstoff im Überschuss kann aber zu Problemen führen, da gewisse daraus resultierende Verbindungen (z. B. Nitrat, Ammoniak, Lachgas) die Umwelt und die menschliche Gesundheit gefährden. Der N-Überschuss hat vor allem in den neunziger Jahren abgenommen, was auf den verminderten Hofdüngeranfall aufgrund der Reduktion des Viehbestandes und auf den geringeren Eintrag von Mineraldünger zurückzuführen ist. Die N-Bilanzen der letzten Jahre fallen aber sehr unterschiedlich aus. Die Stickstoffzufuhr (Input) blieb zwar ziemlich konstant aber grosse Erntemengen (Output) führten in einigen Jahren zu tieferen Werten, geringe Erntemengen aufgrund schlechter Witterungsbedingungen liessen die Schätzungen der Überschüsse

L'azote (N) constitue aussi un élément nutritif indispensable pour les végétaux et les animaux. Une surcharge d'azote peut toutefois causer des problèmes, car certaines liaisons chimiques (par ex. nitrate, ammoniac, gaz hilarant) présentent des risques pour l'environnement et la santé de l'être humain. La surcharge d'azote a surtout diminué dans les années nonante, en raison de la diminution des engrais de ferme due à la réduction de l'effectif de bétail, et de la moindre utilisation des engrais organiques minéralisés. Pourtant, les bilans d'azote des dernières années donnent une image très variable. Malgré des apports d'azote (input) plus ou moins constants, on a mesuré certaines années une plus faible concentration d'azote à cause des grandes récoltes (output), tandis que d'autres années (par ex. 1999, 2001 et 2003), ces

in anderen Jahren (z.B. 1999, 2001 und 2003) höher ausfallen. Auch Stickstoffverbindungen wie Nitrat ( $\text{NO}_3^-/\text{l}$ ) gelangen ins Grundwasser, wo sie im Rahmen der nationalen Grundwasserbeobachtung (NAQUA) jährlich gemessen werden. Der Anforderungswert von 25 mg  $\text{NO}_3^-/\text{l}$  für Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird oder dafür vorgesehen ist, wird in Ackerbauregionen häufig überschritten. 2014 war dies bei 40% aller Standorte der Fall. 12% der Standorte überschritten sogar den Toleranzwert des Lebensmittelrechts von > 40 mg/l.

Antibiotika gehören zu den wichtigsten Arzneimitteln, die zur Behandlung von bakteriellen Infektionskrankheiten bei Mensch, Tier und sogar Pflanzen (gegen Feuerbrand) eingesetzt werden. Durch ihre spezifische Wirkungsweise sind sie äusserst effektiv und wurden seit ihrer Entdeckung absolut unentbehrlich in unserem medizinischen Alltag. Da aber Bakterien sehr anpassungsfähig sind, können sie, bei übermässigem Gebrauch und nicht sachgerechter Anwendung, Resistenzen gegen Antibiotika entwickeln. Obwohl in der Schweiz eine Abnahme des Antibiotikavertriebs für Nutztiere zu beobachten ist, wurde im Rahmen des Antibiotikaresistenzmonitorings des Bundesamtes für Veterinärwesen (BVET) eine deutliche Zunahme von bestimmten Resistenzen in gesunden Schlachttieren festgestellt. Besonders bedenklich sind dabei die Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MSRA). Solche Bakterienstämme sind nicht nur resistent gegen alle  $\beta$ -Lactam-Antibiotika (Penicillin etc.), sondern meist auch gegen andere Antibiotikaklassen (Multiresistenz), was im Krankheitsfall eine Behandlung schwierig und teuer macht. Im Jahr 2015 wurden bei Mastschweinen 298 Proben von gesunden Beständen im Schlachthof entnommen. Dabei wurden 77 MRSA-Stämme entdeckt und isoliert. 2009 waren es nur 9 Stämme, bei vergleichbarer Probeentnahme. Im Vergleich mit anderen Europäischen Ländern ist das MRSA-Vorkommen im schweizerischen Tierbestand nach wie vor gering und damit auch das Risiko einer Übertragung von Tieren auf den Menschen. Dennoch sollte die Resistenzentwicklung - vor allem bei Mastschweinen - weiter verfolgt werden.

Der zunehmende Energiebedarf der Schweizer Bevölkerung und die steigenden  $\text{CO}_2$ -Emissionen sind auch in der Landwirtschaft ein Thema. Obwohl die Produktion erneuerbarer Energien in der Landwirtschaft nach wie vor nur einen kleinen Teil der gesamten (erneuer- und nicht-erneuerbaren) Energieproduktion ausmacht, ist sie im Laufe der Zeit gestiegen: So haben landwirtschaftliche Biogasanlagen 2016 immerhin 138 Gigawattstunden Energie in Form von Wärme und Elektrizität produziert, waren es 1990 gerade einmal 6.1 GWh.

Treibhausgase sind gasförmige Stoffe, die zum Treibhauseffekt beitragen. Das Kyoto-Protokoll sieht eine Reduktion des durch den Menschen verursachten Ausstosses der wichtigsten Gase (Kohlendioxid  $\text{CO}_2$ , Methan  $\text{CH}_4$ , Lachgas  $\text{N}_2\text{O}$  sowie Fluorkohlenwasserstoffe FCKWs) vor. Damit die Emissionsmengen dieser Gase miteinander vergleichbar sind, werden sie in  $\text{CO}_2$ -Äquivalente umgerechnet. 1990 betrug der gesamte schweizerische Treibhausgasausstoss 54 Millionen Tonnen  $\text{CO}_2$ -Äquivalente. Davon wurden 7,2 Millionen Tonnen direkt oder indirekt von der Landwirtschaft verursacht. Dieser Anteil hat sich kaum verändert: 2016 gehen immer noch 13,2% der gesamthaft 48,2 Millionen Tonnen emittierten  $\text{CO}_2$ -Äquivalente zu Lasten der Landwirtschaft. Die wichtigsten Treibhausgase, die von der Landwirtschaft herrühren sind Methan und Lachgas. Methan wird hauptsächlich von landwirtschaftlichen Nutztieren (insbes. Rindvieh) ausgestossen und hat eine 20-30 Mal stärkere Wirkung als Kohlendioxid. Lachgas bildet sich aus stickstoffhaltigen Düngemitteln und hat ein Treibhauspotential, das jenes von Kohlendioxid mehr als 300 Mal übersteigt. Die 2016 emittierten Methan- und Lachgasmengen stammen je zu 83% resp. 80% aus der Landwirtschaft.

valeurs étaient supérieures en raison des petites récoltes dues à des conditions météorologiques défavorables. L'Observation nationale des eaux souterraines (NAQUA) mesure chaque année les composés azotés qui passent dans la nappe phréatique, comme le nitrate ( $\text{NO}_3^-/\text{l}$ ). Dans les régions de grandes cultures, les nappes phréatiques qui fournissent de l'eau potable ou prévues à cette fin dépassent souvent la valeur prescrite de 25 mg  $\text{NO}_3^-/\text{l}$ . En 2014, c'était le cas dans 40% des stations, et 12% d'entre elles dépassaient la valeur de tolérance de > 40 mg/l fixée par la législation sur les denrées alimentaires.

Les antibiotiques font partie des principaux médicaments utilisés pour traiter les maladies infectieuses bactériennes chez les humains, les animaux et même les plantes (contre le feu bactérien). De par leur action spécifique, ils sont très efficaces et sont devenus absolument indispensables à la médecine actuelle depuis leur découverte. Cependant, les bactéries sont très adaptables et peuvent développer une résistance aux antibiotiques lorsque ceux-ci sont utilisés de façon excessive et sans réelle nécessité. Même si l'on observe, en Suisse, une diminution de la distribution d'antibiotiques aux animaux de rente, on constate, dans le cadre du monitoring des résistances aux antibiotiques de l'Office vétérinaire fédéral (OVF), une nette augmentation des résistances des bactéries prélevées sur des animaux sains. Les souches de *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) sont particulièrement inquiétantes. De telles souches de bactéries ne sont pas seulement résistantes à toutes les bêta-lactamines (pénicilline, etc.), mais aussi à d'autres classes d'antibiotiques (multirésistance) et, en cas de maladie, le traitement devient alors difficile et onéreux. En 2015, 298 échantillons ont été prélevés à l'abattoir sur des porcs à l'engrais issus de cheptels sains. Ce faisant, 77 souches SARM ont été découvertes et isolées. En 2009, sur un échantillon comparable, il n'y avait que 9 souches. En comparaison avec d'autres pays européens, les cas de SARM restent rares au sein du cheptel suisse, ce qui limite le risque de transmission entre les animaux et les humains. Il n'empêche que le développement des résistances doit être surveillé, notamment pour les porcs à l'engrais.

L'augmentation des besoins énergétiques de la population suisse et celle des émissions de  $\text{CO}_2$  intéressent aussi le monde agricole. Bien que la production d'énergies renouvelables dans l'agriculture ne constitue encore qu'une petite partie de la production totale d'énergie (renouvelable et non-renouvelable), elle a cependant considérablement augmenté: ainsi en 2016, les installations de biogaz ont produit 138 gigawattheures sous forme de chaleur et d'électricité, alors qu'en 1990, cette production n'était que de 6.1 GWh.

Les gaz à effet de serre sont des substances gazeuses qui contribuent au réchauffement climatique. Le Protocole de Kyoto prévoit une réduction des émissions des principaux gaz (le dioxyde de carbone  $\text{CO}_2$ , le méthane  $\text{CH}_4$ , l'oxyde nitreux  $\text{N}_2\text{O}$  et les hydrofluorocarbones HFC) provoquées par l'être humain. Afin de pouvoir comparer les volumes de gaz émis, ceux-ci sont convertis en équivalents- $\text{CO}_2$ . En 1990, les émissions de gaz à effet de serre en Suisse ont atteint 54 millions de tonnes d'équivalents- $\text{CO}_2$  dont 7,2 millions de tonnes ont été produits par l'agriculture, soit directement ou indirectement. Cette proportion n'a guère changé: En 2016, l'agriculture a toujours produit 13,2% des 48,2 millions de tonnes d'équivalents- $\text{CO}_2$  émises en total. L'agriculture produit surtout du méthane et de l'oxyde nitreux. Le méthane est émis principalement par les animaux de rente, notamment le bétail bovin, et est 20 à 30 fois plus actif que le dioxyde de carbone. L'oxyde nitreux se forme à partir des engrais azotés et possède un potentiel d'effet de serre 300 fois plus important que le dioxyde de carbone. Les volumes de méthane et d'oxyde nitreux émis en 2016 proviennent dans les deux cas respectivement à 83% et 80% de l'agriculture.

**Futtermittelbilanz**

Die Futtermittelbilanz der Schweiz berechnet die Futtermittel, die zur Fütterung des Nutztviehs pro Kalenderjahr zur Verfügung stehen.

Die Futtermittelliste und die Viehkategorien wurden mit Hilfe des von Eurostat im Jahre 2002 publizierten «Handbuch für die Erstellung von Versorgungsbilanzen - Futtermittelbilanz: Aufkommen» erstellt.

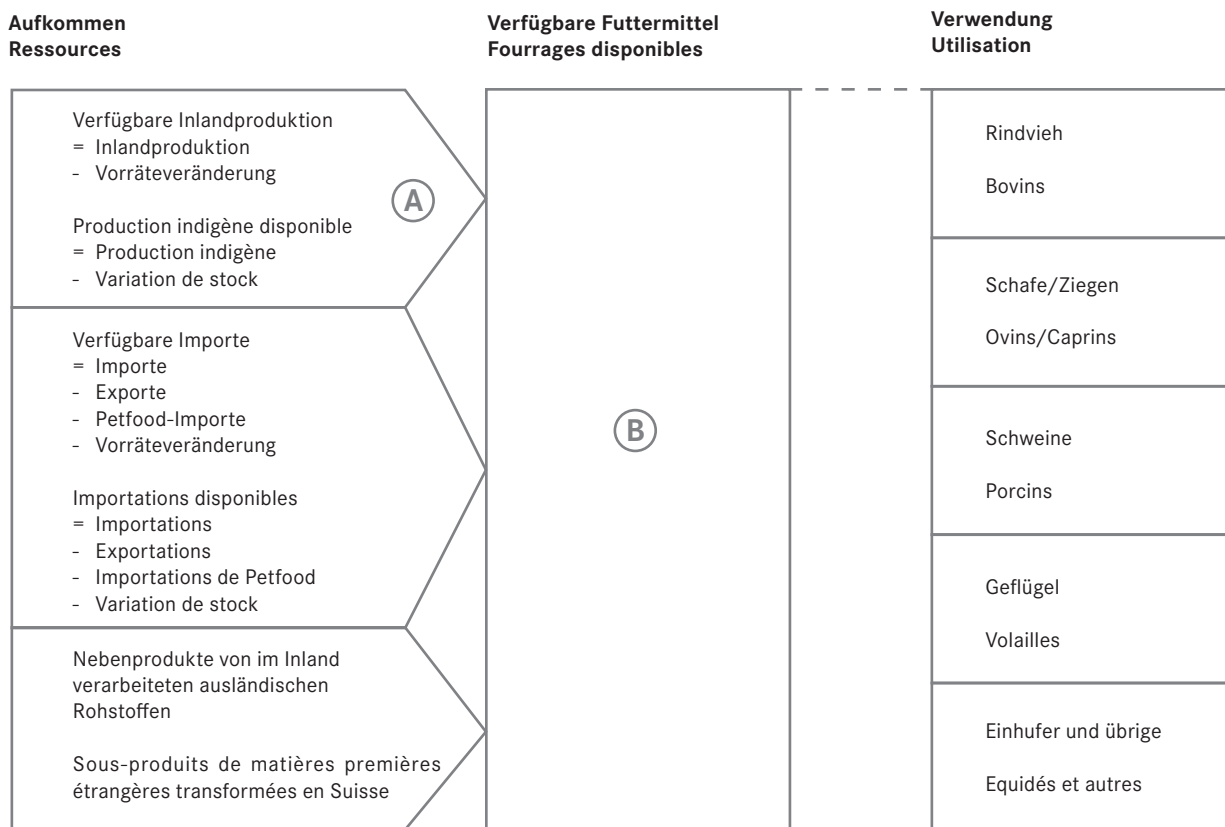
**Bilan fourrager**

Le bilan fourrager de la Suisse indique la quantité de fourrages disponible par année civile pour l'affouragement du bétail de rente.

La liste des fourrages et les catégories de bétail ont été élaborées à l'aide du « Manuel pour l'élaboration des bilans d'approvisionnement - Alimentation animale: ressources » publié en 2002 par Eurostat.

**Darstellung der Futtermittelbilanz**

**Schéma du bilan fourrager**



Anteil der verfügbaren Inlandproduktion am Futtermittel total (%) = (A) / (B) \* 100

Production indigène en % des ressources totales = (A) / (B) \* 100

#### 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

##### 4.1 Futtermittelbilanz: Verfügbare Futtermittel in den Jahren 2013-2016 Bilan fourrager: fourrages disponibles des années 2013-2016

Futtermittel	2013				2014			
	FS ~ MF	TS ~ MS	BE ~ EB	RP ~ MA	FS ~ MF	TS ~ MS	BE ~ EB	RP ~ MA
	Tonnen Tonnes	Tonnen Tonnes	Terajoules Térajoules	Tonnen Tonnes	Tonnen Tonnes	Tonnen Tonnes	Terajoules Térajoules	Tonnen Tonnes
Futtermittel total	30 506 832	8 465 102	155 870	1 230 524	32 401 388	8 567 246	157 836	1 253 482
Marktfähige Futtermittel	3 930 830	1 827 376	35 210	391 269	4 260 474	1 957 586	37 457	407 285
Futtermittel pflanzlichen Ursprungs	1 093 262	942 885	17 484	120 871	1 211 135	965 237	17 771	122 119
Getreide (Körner)	899 740	782 783	14 289	97 541	894 791	778 477	14 215	95 128
Reis (Bruch-)	77 777	67 666	1 198	5 958	75 188	65 414	1 158	5 759
Getrocknete Hülsenfrüchte (Körner)	28 150	24 492	458	5 652	30 805	26 803	502	6 202
Kartoffeln (Knollen)	18 814	4 139	70	398	141 442	31 117	528	2 994
Zucker	8 471	8 387	135	-	7 925	7 846	126	-
Pflanzliche Fette und Öle (unverarbeitet)	9 880	9 880	388	-	5 510	5 510	217	-
Grünfutter verarbeitet (Trockengras)	21 422	19 280	347	3 764	26 332	23 699	427	4 629
Maniok (inbegr. Tapioka)	-	-	-	-	-	-	-	-
Andere Produkte pflanzlichen Ursprungs <sup>1</sup>	29 009	26 258	598	7 558	29 141	26 371	598	7 406
Nebenerzeugnisse aus Verarbeitung	1 079 534	715 828	13 979	236 213	1 341 432	826 853	16 006	251 420
Nebenerzeugnisse								
der Müllerei	165 437	145 068	2 677	24 783	187 934	164 859	3 041	27 904
der Brauerei	41 543	37 402	774	9 504	48 791	43 936	909	11 266
der Stärkeherstellung	53 149	47 834	1 079	32 800	54 566	49 109	1 107	33 571
der Zuckerherstellung	374 370	116 255	2 015	11 683	588 437	184 996	3 214	18 486
der Ölherstellung (Ölkuchen)	387 323	344 604	6 987	155 490	399 386	355 828	7 225	157 976
Andere Nebenerzeugnisse <sup>2</sup>	57 712	24 665	447	1 953	62 318	28 126	510	2 217
Futtermittel tierischen Ursprungs	1 758 034	168 663	3 747	34 185	1 707 906	165 496	3 679	33 746
Verarbeitung von Seetieren	10 696	9 840	204	6 790	11 733	10 795	223	7 448
Verarbeitung von Landtieren	-	-	-	-	-	-	-	-
Tierische Fette und Öle	17 146	16 979	670	-	18 124	17 946	708	-
Milch und Milchprodukte	1 730 192	141 844	2 873	27 396	1 678 049	136 755	2 748	26 298
Futtermittel in der Regel nicht marktfähig	26 576 456	6 638 077	120 667	839 304	28 140 914	6 609 660	120 379	846 197
Einjähriger Futterbau	2 137 084	633 736	11 812	50 069	2 294 797	688 028	12 824	54 212
Hackfrüchte	56 084	10 656	177	746	63 497	12 064	201	845
Grünmais	2 081 000	623 080	11 635	49 323	2 231 300	675 964	12 624	53 367
Mehrjähriger Futterbau (temporär und dauerhaft)	24 271 641	5 942 940	107 508	782 560	25 656 023	5 850 277	105 876	784 958
Kuppelprodukte	86 611	14 231	238	1 676	94 320	15 322	256	1 829
Stroh und Spreu	2 420	2 130	38	75	2 453	2 159	39	76
Blätter und Köpfe	73 700	10 318	170	1 445	81 800	11 452	189	1 603
Andere Kuppelprodukte	10 491	1 783	30	157	10 067	1 711	29	151
An anderer Stelle nicht genannte Futtermittel	80 664	46 819	1 101	4 951	95 775	56 032	1 423	5 198
Gemüse	8 511	1 021	17	98	10 246	1 230	20	118
Obst	2 246	411	8	19	2 484	419	7	12
Abfälle	43 567	25 104	693	2 028	55 332	33 045	991	2 117
Andere an anderer Stelle nicht genannte Futtermittel	26 341	20 283	384	2 806	27 713	21 339	404	2 952

Anmerkungen und Abkürzungen siehe Tabelle 4.3

Agristat

#### 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

2015*				2016*				Aliments pour animaux
FS ~ MF	TS ~ MS	BE ~ EB	RP ~ MA	FS ~ MF	TS ~ MS	BE ~ EB	RP ~ MA	
Tonnen Tonnes	Tonnen Tonnes	Terajoules Térajoules	Tonnen Tonnes	Tonnen Tonnes	Tonnen Tonnes	Terajoules Térajoules	Tonnen Tonnes	
31 306 016	8 498 346	156 729	1 276 136	30 953 530	8 381 727	154 664	1 242 178	Total aliments pour animaux
4 098 402	1 924 278	36 937	410 350	3 984 503	1 874 687	36 027	396 834	Aliments pour animaux commercial.
1 119 600	938 291	17 315	121 831	1 126 882	937 107	17 344	120 420	Aliments d'origine végétale
888 937	773 382	14 115	96 732	879 691	765 336	13 980	95 250	Céréales (grains)
69 809	60 734	1 075	5 347	74 423	64 748	1 146	5 701	Riz (en brisures)
31 311	27 244	510	6 317	22 475	19 556	366	4 578	Légumineuses sèches (graines)
60 425	13 294	226	1 279	72 933	16 045	272	1 544	Pommes de terre (tubercules)
6 996	6 926	112	-	7 791	7 713	124	-	Sucre
5 259	5 259	207	-	6 031	6 031	237	-	Graisses et huiles végétales (non transformées)
26 033	23 429	422	4 576	29 228	26 305	474	5 155	Fourrages verts transformés (herbe séchée)
-	-	-	-	-	-	-	-	Manioc (y compris tapioca)
30 830	28 022	649	7 580	34 312	31 373	744	8 192	Autres produits d'origine végétale <sup>1</sup>
1 257 068	822 276	15 947	256 038	1 196 135	778 770	15 139	244 320	Sous-produits de trans- formation
209 230	183 634	3 389	30 896	202 013	177 209	3 273	29 825	Sous-produits de minoterie
45 476	40 998	848	11 134	46 748	42 058	871	10 289	de brasserie
50 009	45 008	1 015	30 811	49 110	44 199	997	30 231	d'amidonnerie
474 097	152 479	2 643	15 278	450 213	140 346	2 445	13 953	de sucrerie
414 696	369 145	7 489	165 464	394 536	350 970	7 118	158 174	d'huilerie (tourteaux)
63 560	31 013	563	2 455	53 514	23 988	435	1 849	Autres sous-produits <sup>2</sup>
1 721 734	163 712	3 675	32 481	1 661 486	158 810	3 544	32 094	Aliments d'origine animale
9 725	8 947	185	6 173	10 447	9 612	199	6 631	Animaux marins transformés
-	-	-	-	-	-	-	-	Animaux terrestres transformés
17 986	17 810	703	-	16 943	16 777	662	-	Graisses et huiles animales
1 694 023	136 954	2 787	26 308	1 634 096	132 422	2 683	25 463	Lait et produits laitiers
27 207 614	6 574 068	119 792	865 786	26 969 027	6 507 040	118 637	845 344	Aliments pour animaux, généralement non commercialisables
2 103 829	631 017	11 761	49 703	2 256 473	677 545	12 632	53 400	Fourrages annuels
61 406	11 668	194	817	53 773	10 217	170	715	Plantes sarclées
2 042 423	619 349	11 567	48 886	2 202 700	667 328	12 463	52 685	Maïs fourrager
24 922 425	5 870 339	106 276	809 202	24 530 023	5 753 335	104 153	784 778	Fourrages pluriannuels (temporaires et permanents)
84 615	13 984	234	1 644	84 131	13 932	234	1 637	Produits fatals des cultures
2 521	2 218	40	78	2 559	2 252	40	79	Paille et balles
73 000	10 220	169	1 431	72 900	10 206	168	1 429	Feuilles et collets
9 094	1 546	26	136	8 672	1 474	25	130	Autres produits fatals des cultures
96 745	58 728	1 521	5 237	98 399	62 227	1 618	5 529	Aliments fourragers non désignés ailleurs (NDA)
9 810	1 177	20	113	9 375	1 125	19	108	Légumes
2 124	335	6	4	2 426	475	9	29	Fruits
54 964	34 234	1 061	1 941	54 984	36 284	1 129	2 024	Déchets
29 847	22 982	435	3 179	31 614	24 343	461	3 367	Autres NDA

Remarques et abréviation voir au tableau 4.3

#### 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

#### 4.2 Futtermittelbilanz 2016 \*: Futtermittel-Aufkommen nach Herkunft Bilan fourrager 2016 \*: ressources selon la provenance

Futtermittel	Verfügbare Inlandproduktion				Verfügbare Importe			
	Production indigène disponible				Importations disponibles			
	FS ~ MF Tonnen Tonnes	TS ~ MS Tonnen Tonnes	BE ~ EB Terajoules Térajoules	RP ~ MA Tonnen Tonnes	FS ~ MF Tonnen Tonnes	TS ~ MS Tonnen Tonnes	BE ~ EB Terajoules Térajoules	RP ~ MA Tonnen Tonnes
Futtermittel total	29 455 138	7 083 871	129 204	936 525	1 356 518	1 174 770	23 152	283 579
Marktfähige Futtermittel	2 729 388	769 736	14 539	113 609	1 115 503	983 858	19 218	261 456
Futtermittel pflanzlichen Ursprungs	507 165	394 394	7 163	48 543	614 746	538 239	10 098	71 085
Getreide (Körner)	399 756	347 788	6 339	39 982	479 935	417 549	7 641	55 268
Reis (Bruch-)	-	-	-	-	74 423	64 748	1 146	5 701
Getrocknete Hülsenfrüchte (Körner)	12 176	10 596	198	2 503	10 299	8 960	168	2 074
Kartoffeln (Knollen)	72 933	16 045	272	1 544	-	-	-	-
Zucker	-	-	-	-	7 791	7 713	124	-
Pflanzliche Fette und Öle (unverarbeitet)	-	-	-	-	6 031	6 031	237	-
Grünfutter verarbeitet	21 500	19 350	348	3 862	7 728	6 955	126	1 293
Maniok (inbegr. Tapioka)	-	-	-	-	-	-	-	-
Andere Produkte pflanzlichen Ursprungs <sup>1</sup>	800	615	6	652	28 540	26 283	656	6 748
Nebenerzeugnisse aus Verarbeitung	576 628	231 536	4 243	39 603	484 867	430 616	8 709	183 740
Nebenerzeugnisse der Müllerei	79 746	69 497	1 279	12 351	9 194	8 129	155	1 189
der Brauerei	-	-	-	-	32 377	29 124	603	7 062
der Stärkeherstellung	-	-	-	-	49 110	44 199	997	30 231
der Zuckerherstellung	414 940	109 369	1 897	11 146	34 877	30 660	543	2 772
der Ölherstellung (Ölkuchen)	49 331	44 856	927	15 552	341 502	302 793	6 123	141 242
Andere Nebenerzeugnisse <sup>2</sup>	32 611	7 814	140	554	17 806	15 709	288	1 244
Futtermittel tierischen Ursprungs	1 645 596	143 807	3 133	25 463	15 890	15 004	411	6 631
Verarbeitung von Seetieren	-	-	-	-	10 447	9 612	199	6 631
Verarbeitung von Landtieren	-	-	-	-	-	-	-	-
Tierische Fette und Öle	11 500	11 385	449	-	5 443	5 392	213	-
Milch und Milchprodukte	1 634 096	132 422	2 683	25 463	-	-	-	-
Futtermittel in der Regel nicht marktfähig	26 725 750	6 314 135	114 665	822 915	241 015	190 912	3 933	22 123
Einjähriger Futterbau	2 246 900	675 726	12 602	53 273	9 573	1 819	30	127
Hackfrüchte	44 200	8 398	140	588	9 573	1 819	30	127
Grünmais	2 202 700	667 328	12 463	52 685	-	-	-	-
Mehrjähriger Futterbau (temporär und dauerhaft)	24 373 900	5 615 947	101 671	766 917	156 123	137 388	2 482	17 861
Kuppelprodukte	84 130	13 932	234	1 637	1	0	0	0
Stroh und Spreu	2 559	2 252	40	79	-	-	-	-
Blätter und Köpfe	72 900	10 206	168	1 429	-	-	-	-
Andere Kuppelprodukte	8 671	1 474	25	130	1	0	0	0
An anderer Stelle nicht genannte Futtermittel	20 820	8 530	158	1 088	75 317	51 704	1 421	4 135
Gemüse	9 375	1 125	19	108	-	-	-	-
Obst	2 327	384	7	9	99	91	2	21
Abfälle	9 118	7 021	133	971	44 104	27 655	965	801
Andere an anderer Stelle nicht genannte Futtermittel	-	-	-	-	31 114	23 958	454	3 314

Anmerkungen und Abkürzungen siehe Tabelle 4.3

Agristat



#### 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

Nebenprodukte von im Inland verarbeiteten ausländischen Rohstoffen				Anteil der verfügbaren Inlandproduktion am Futtermitteltotal				Aliments pour animaux
Sous-produits de matières premières étrangères transformées en Suisse				Production indigène en % des ressources totales				
FS ~ MF Tonnen Tonnes	TS ~ MS Tonnen Tonnes	BE ~ EB Terajoules Térajoules	RP ~ MA Tonnen Tonnes	FS ~ MF %	TS ~ MS %	BE ~ EB %	RP ~ MA %	
141 874	123 086	2 309	22 074	95.2	84.5	83.5	75.4	Total aliments pour animaux
139 612	121 093	2 270	21 769	68.5	41.1	40.4	28.6	Aliments pour animaux commercial.
4 972	4 475	83	792	45.0	42.1	41.3	40.3	Aliments d'origine végétale
-	-	-	-	45.4	45.4	45.3	42.0	Céréales (grains)
-	-	-	-	-	-	-	-	Riz (en brisures)
-	-	-	-	54.2	54.2	54.2	54.7	Légumineuses sèches (graines)
-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	Pommes de terre (tubercules)
-	-	-	-	-	-	-	-	Sucre
-	-	-	-	-	-	-	-	Graisses et huiles végétales (non transformées)
-	-	-	-	73.6	73.6	73.4	74.9	Fourrages verts transformés
-	-	-	-	-	-	-	-	Manioc (y compris tapioca)
4 972	4 475	83	792	2.3	2.0	0.8	8.0	Autres produits d'origine végétale <sup>1</sup>
134 640	116 618	2 187	20 977	48.2	29.7	28.0	16.2	Sous-produits de transformation
113 073	99 582	1 839	16 285	39.5	39.2	39.1	41.4	Sous-produits de minoterie
14 371	12 934	268	3 226	-	-	-	-	de brasserie
-	-	-	-	-	-	-	-	d'amidonnerie
396	317	5	35	92.2	77.9	77.6	79.9	de sucrerie
3 703	3 321	68	1 380	12.5	12.8	13.0	9.8	d'huilerie (tourteaux)
3 097	465	8	51	60.9	32.6	32.1	30.0	Autres sous-produits <sup>2</sup>
-	-	-	-	99.0	90.6	88.4	79.3	Aliments d'origine animale
-	-	-	-	-	-	-	-	Animaux marins transformés
-	-	-	-	-	-	-	-	Animaux terrestres transformés
-	-	-	-	-	-	-	-	Graisses et huiles animales
-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	Lait et produits laitiers
2 262	1 993	38	306	99.1	97.0	96.7	97.3	Aliments pour animaux, généralement non commercialisables
-	-	-	-	99.6	99.7	99.8	99.8	Fourrages annuels
-	-	-	-	82.2	82.2	82.2	82.2	Plantes sarclées
-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	Maïs fourrager
-	-	-	-	99.4	97.6	97.6	97.7	Fourrages pluriannuels (temporaires et permanents)
-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	Produits fatals des cultures
-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	Paille et balles
-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	Feuilles et collets
-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	Autres produits fatals des cultures
2 262	1 993	38	306	21.2	13.7	9.8	19.7	Aliments fourragers non désignés ailleurs (NDA)
-	-	-	-	100.0	100.0	100.0	100.0	Légumes
-	-	-	-	95.9	80.8	73.7	30.1	Fruits
1 762	1 608	31	252	16.6	19.3	11.8	48.0	Déchets
500	385	7	53	-	-	-	-	Autres NDA

Remarques et abréviations voir au tableau 4.3

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.3 Futtermittelbilanz: Futtermittel-Verwendung nach Tierkategorie Bilan fourrager: utilisation selon la catégorie animale

Jahre	Rindvieh total Bétail bovin total			Davon Kühe Dont vaches			Schafe/Ziegen Moutons/chèvres		
	TS ~ MS	NEL	APDE ~ PAIE	TS ~ MS	NEL	APDE ~ PAIE	TS ~ MS	NEL	APDE ~ PAIE
	Tonnen Tonnes	Terajoules Térajoules	Tonnen Tonnes	Tonnen Tonnes	Terajoules Térajoules	Tonnen Tonnes	Tonnen Tonnes	Terajoules Térajoules	Tonnen Tonnes
1999	6 376 135	37 359	587 543	4 567 549	26 261	423 223	225 779	1 282	20 159
2000	6 630 036	39 628	618 198	4 719 458	27 719	442 490	228 603	1 311	20 597
2001	6 625 043	39 269	613 732	4 748 346	27 682	442 787	232 995	1 329	20 946
2002	6 623 713	39 540	618 252	4 733 243	27 751	444 547	231 935	1 332	20 929
2003	6 503 620	38 721	601 235	4 633 761	27 112	431 464	260 833	1 487	23 229
2004	6 395 965	38 237	592 835	4 561 919	26 824	426 064	257 767	1 480	23 118
2005	6 416 478	38 131	590 991	4 582 797	26 786	424 549	261 022	1 493	23 286
2006	6 524 845	39 053	614 700	4 678 053	27 579	445 680	264 075	1 520	23 828
2007	6 604 725	39 430	615 849	4 747 482	27 883	446 711	265 392	1 515	23 620
2008	6 706 407	39 972	623 205	4 832 652	28 366	454 247	268 561	1 528	23 674
2009	6 694 194	39 703	614 794	4 762 122	27 825	442 059	269 400	1 529	23 675
2010	6 712 604	39 536	615 800	4 766 275	27 617	441 521	269 472	1 516	23 475
2011	6 780 639	40 527	628 278	4 815 997	28 330	450 379	271 018	1 549	23 978
2012	6 768 162	39 869	617 991	4 803 199	27 844	442 042	273 199	1 540	23 788
2013	6 718 752	39 350	611 637	4 779 904	27 601	439 270	269 932	1 508	23 236
2014	6 785 709	40 242	626 378	4 774 815	27 838	442 026	268 807	1 519	23 479
2015 *	6 719 375	40 112	626 265	4 776 176	28 138	448 311	267 298	1 522	23 622
<b>2016 *</b>	<b>6 619 549</b>	<b>39 363</b>	<b>611 100</b>	<b>4 710 268</b>	<b>27 678</b>	<b>438 850</b>	<b>264 427</b>	<b>1 501</b>	<b>23 182</b>

Davon aus inländischer Produktion in % ~ Dont de provenance indigène en %

1990-94	97.2	96.7	94.4	96.9	96.2	93.4	98.9	98.8	98.5
1995-99	96.3	95.5	93.5	96.1	95.1	92.7	98.6	98.4	98.2
2000-04	95.3	94.0	92.0	94.8	93.3	90.7	98.1	97.7	97.2
2005-09	94.4	92.8	90.1	93.8	91.9	88.4	97.6	97.2	96.5
2010-14	92.7	90.8	87.7	92.0	89.8	86.2	96.6	96.1	95.2
1999	96.7	96.2	93.9	96.2	95.6	92.7	98.7	98.5	98.4
2000	95.8	94.9	93.1	95.5	94.3	92.0	98.5	98.3	98.2
2001	95.8	94.5	92.7	95.3	93.8	91.4	98.2	97.8	97.3
2002	95.7	94.5	92.2	95.3	93.9	91.0	98.2	97.8	97.1
2003	93.9	92.2	90.2	93.6	91.7	88.9	97.5	97.0	96.4
2004	95.1	93.7	91.8	94.6	92.9	90.4	98.0	97.6	97.0
2005	96.1	94.8	92.9	95.6	94.1	91.6	98.5	98.2	97.6
2006	94.6	93.2	90.2	93.8	92.1	88.3	97.5	97.2	96.5
2007	93.9	92.3	89.4	93.5	91.6	87.9	97.5	97.1	96.3
2008	93.6	91.7	88.4	93.0	90.7	86.6	97.5	97.0	96.2
2009	93.8	92.2	89.5	93.0	91.0	87.5	97.1	96.7	95.9
2010	92.7	90.9	87.7	92.0	89.8	85.9	96.6	96.0	95.2
2011	92.8	91.1	88.3	92.0	90.0	86.5	96.5	96.0	95.2
2012	93.5	91.7	88.8	92.9	90.8	87.3	97.0	96.5	95.7
2013	92.2	89.9	86.7	91.4	88.8	84.9	96.4	95.8	94.9
2014	92.2	90.2	87.1	91.9	89.6	86.1	96.5	96.0	95.1
2015 *	91.6	89.4	86.4	90.9	88.3	85.0	96.3	95.7	94.9
<b>2016 *</b>	<b>91.6</b>	<b>89.2</b>	<b>86.5</b>	<b>90.8</b>	<b>88.0</b>	<b>84.7</b>	<b>96.2</b>	<b>95.6</b>	<b>94.7</b>

Anmerkungen und Abkürzungen der Futterbilanz-Tabellen 4.1 bis 4.3:

- 1 Kakaoschalen, Kartoffelflocken, Ölsaaten
- 2 Nebenprodukte der Kartoffel- und Fruchtsaftindustrie
- APDE Absorbierbares Protein im Darm aus verfügbarer Energie
- BE Bruttoenergie
- FS Frischsubstanz
- NEL Nettoenergie Milch
- RP Rohprotein
- TS Trockensubstanz
- UEG(n) Geflügel Scheinbare umsetzbare Energie Geflügel, N-korrigiert
- VEP Pferd Verdauliche Energie Pferd
- VRP Pferd Verdauliches Rohprotein Pferd

Agristat

#### 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

Schweine Porcs			Geflügel Volaille			Andere (Einhufer, Kaninchen usw.) Autres (equidés, lapins, etc.)			Années
TS ~ MS	VES	RP ~ MA	TS ~ MS	UEG(n) Geflügel EMAV(n) volaille	RP ~ MA	TS ~ MS	VEP Pferd EDC cheval	VRP Pferd MAD cheval	
Tonnen Tonnes	Terajoules Térajoules	Tonnen Tonnes	Tonnen Tonnes	Terajoules Térajoules	Tonnen Tonnes	Tonnen Tonnes	Terajoules Térajoules	Tonnen Tonnes	
787 876	11 183	149 714	217 371	2 919	51 343	251 660	3 201	19 525	1999
918 993	13 261	170 540	219 409	2 893	51 215	260 938	3 363	20 447	2000
916 067	13 293	169 049	213 560	2 811	49 803	256 287	3 277	19 871	2001
928 534	13 495	165 887	223 083	3 047	51 550	253 767	3 263	19 493	2002
894 803	12 935	161 816	227 032	3 080	52 312	274 435	3 449	20 967	2003
905 513	13 204	163 463	237 273	3 207	54 830	271 384	3 500	20 777	2004
861 774	12 488	154 350	241 530	3 290	56 307	275 508	3 519	20 920	2005
894 802	12 896	161 314	226 294	3 093	52 126	274 055	3 482	20 957	2006
930 713	13 371	164 062	241 015	3 300	55 453	309 172	3 958	23 570	2007
926 551	13 256	166 564	246 448	3 387	57 560	310 118	3 908	23 769	2008
926 520	13 256	168 451	255 741	3 566	59 468	306 414	3 851	23 366	2009
926 967	13 272	168 036	262 816	3 653	60 638	309 682	3 863	23 323	2010
942 723	13 471	168 251	269 743	3 755	62 073	316 829	4 039	24 217	2011
902 464	12 742	161 875	279 162	3 877	64 516	312 386	3 898	23 348	2012
884 240	12 498	156 648	286 672	3 996	65 846	305 506	3 782	22 425	2013
898 521	12 700	156 063	301 221	4 104	68 670	312 987	3 951	23 521	2014
903 170	12 735	160 221	302 338	4 106	68 365	306 165	3 857	23 566	2015 *
<b>878 518</b>	<b>12 482</b>	<b>155 996</b>	<b>314 314</b>	<b>4 277</b>	<b>71 285</b>	<b>304 919</b>	<b>3 830</b>	<b>22 866</b>	<b>2016 *</b>

Davon aus inländischer Produktion in % ~ Dont de provenance indigène en %

79.3	77.8	65.7	61.5	66.0	42.8	94.6	94.2	93.4	1990-94
76.5	74.2	63.9	61.5	66.9	44.3	92.6	92.0	92.4	1995-99
67.8	64.5	50.5	48.4	52.8	31.0	91.9	91.0	92.0	2000-04
63.9	60.1	46.7	43.6	47.2	26.7	90.8	89.8	90.3	2005-09
54.9	49.9	39.3	31.8	34.2	19.4	88.6	87.5	86.3	2010-14
75.5	73.4	63.7	62.2	66.5	44.3	92.4	91.6	92.3	1999
71.7	69.7	59.2	55.7	61.5	39.9	90.8	89.9	90.6	2000
69.5	65.7	48.8	52.5	58.0	30.9	92.9	92.2	93.4	2001
68.5	64.9	50.3	56.3	60.0	35.4	91.8	91.0	92.5	2002
63.7	60.0	46.3	36.1	38.9	22.8	91.5	90.6	91.1	2003
65.8	62.5	47.8	41.7	45.4	26.0	92.2	91.4	92.5	2004
70.3	66.9	50.5	47.6	51.7	28.8	91.9	91.0	92.0	2005
64.5	61.0	47.2	46.4	50.5	28.3	90.2	89.3	91.0	2006
62.5	58.9	46.7	49.2	53.0	31.6	90.9	90.1	91.0	2007
60.8	56.8	44.6	37.9	41.2	23.2	90.0	88.9	88.5	2008
61.5	57.3	44.5	36.9	39.6	21.9	90.7	89.8	89.1	2009
56.2	51.7	41.1	32.9	35.4	19.8	87.7	86.4	85.3	2010
55.6	51.3	40.3	34.2	36.2	21.5	88.7	87.9	87.2	2011
54.7	49.2	37.9	30.0	32.1	17.8	89.4	88.1	86.8	2012
51.9	45.9	36.2	24.2	26.1	13.9	87.7	86.2	84.5	2013
56.1	51.6	40.9	37.9	41.0	24.2	89.4	88.7	87.9	2014
53.0	48.1	38.2	29.5	32.0	18.7	88.9	88.0	86.8	2015 *
<b>49.2</b>	<b>43.9</b>	<b>34.5</b>	<b>22.0</b>	<b>23.5</b>	<b>13.8</b>	<b>87.3</b>	<b>86.0</b>	<b>84.6</b>	<b>2016 *</b>

Remarques et abréviations des tableaux du bilan de l'alimentation animale 4.1 à 4.3:

1 Coques de cacao, flocons de pommes de terre, graines d'oléagineux

2 Résidus de la transformation de fruits et pommes de terre

PAIE Protéines absorbables dans l'intestin à partir de l'énergie disponible

EB Energie brute

MF Matière fraîche

NEL Energie nette pour la production laitière

MA Matière azotée

MS Matière sèche

EMAV(n) volaille Energie métabolisable apparente volailles, corrigée N

EDC cheval Energie digestible cheval

MAD cheval Matière azotée digestible cheval

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.4 Futtermittelbilanz 2016 \*: Verwendung nach Herkunft der Futtermittel und nach Futtermittelgruppen <sup>1</sup> Bilan fourrager 2016 \*: utilisation par provenance des aliments fourragers et par groupe d'aliment fourragers <sup>1</sup>

Futtermittel	Verwendung aus Inlandproduktion			Verwendung aus Importen			Verwendung aus Nebenprodukten von im Inland verarbeiteten ausländischen Nahrungsmitteln
	Utilisation de la production indigène			Utilisation de produits importés			
	Kraftfutter Concentrés Tonnen TS Tonnes MS	Raufutter F. grossiers Tonnen TS Tonnes MS	Anderes Autres Tonnen TS Tonnes MS	Kraftfutter Concentrés Tonnen TS Tonnes MS	Raufutter F. grossiers Tonnen TS Tonnes MS	Anderes Autres Tonnen TS Tonnes MS	
Futtermittel	530 257	6 285 527	268 088	907 966	137 388	129 416	107 694
Marktfähige Futtermittel	530 257	-	239 480	907 966	-	75 892	107 694
Futtermittel pflanzlichen Ursprungs	378 348	-	16 045	538 239	-	-	4 475
Getreide (Körner)	347 788	-	-	417 549	-	-	-
Reis (Bruch-)	-	-	-	64 748	-	-	-
Getrocknete Hülsenfrüchte (Körner)	10 596	-	-	8 960	-	-	-
Kartoffeln (Knollen)	-	-	16 045	-	-	-	-
Zucker	-	-	-	7 713	-	-	-
Pflanzliche Fette und Öle (unverarbeitet)	-	-	-	6 031	-	-	-
Grünfutter verarbeitet	19 350	-	-	6 955	-	-	-
Maniok (inbegr. Tapioka)	-	-	-	-	-	-	-
Anderer Produkte pflanzlichen Ursprungs <sup>1</sup>	615	-	-	26 283	-	-	4 475
Nebenerzeugnisse aus Verarbeitung	140 523	-	91 013	354 723	-	75 892	103 220
Nebenerzeugnisse der Müllerei	69 497	-	-	8 129	-	-	99 582
der Brauerei	-	-	-	-716	-	29 841	-
der Stärkeherstellung	-	-	-	44 199	-	-	-
der Zuckerherstellung	26 170	-	83 199	318	-	30 342	317
der Ölherstellung (Ölkuchen)	44 856	-	-	302 793	-	-	3 321
Anderer Nebenerzeugnisse	-	-	7 814	-	-	15 709	-
Futtermittel tierischen Ursprungs	11 385	-	132 422	15 004	-	-	-
Verarbeitung von Seetieren	-	-	-	9 612	-	-	-
Verarbeitung von Landtieren	-	-	-	-	-	-	-
Tierische Fette und Öle	11 385	-	-	5 392	-	-	-
Milch und Milchprodukte	-	-	132 422	-	-	-	-
Futtermittel in der Regel nicht marktfähig	-	6 285 527	28 608	-	137 388	53 523	-
Einjähriger Futterbau	-	667 328	8 398	-	-	1 819	-
Hackfrüchte	-	-	8 398	-	-	1 819	-
Grünmais	-	667 328	-	-	-	-	-
Mehrjähriger Futterbau (temporär und dauerhaft)	-	5 615 947	-	-	137 388	-	-
Kuppelprodukte	-	2 252	11 680	-	-	0	-
Stroh und Spreu	-	2 252	-	-	-	-	-
Blätter und Köpfe	-	-	10 206	-	-	-	-
Anderer Kuppelprodukte	-	-	1 474	-	-	0	-
An anderer Stelle nicht genannte Futtermittel	-	-	8 530	-	-	51 704	-
Gemüse	-	-	1 125	-	-	-	-
Obst	-	-	384	-	-	91	-
Abfälle	-	-	7 021	-	-	27 655	-
Anderer an anderer Stelle nicht genannte Futtermittel	-	-	-	-	-	23 958	-

<sup>1</sup> Als Kraftfutter werden die üblichen Energie- und Proteinträger definiert, die in den industriell hergestellten Mischfuttern Platz finden. Darunter werden Körner und Saaten, trockene Hülsenfrüchte, Nebenprodukte der Müllerei und der Ölherstellung, verarbeitete Grünfütter, Zucker und Melasse, Gluten und Kartoffelprotein, Futtermehle, Tiermehle, unverarbeitete Fette und Öle gezählt. Die Saftfütter wie Treber, Trester, Knollen, Rüben, Schnitzel, Milch und Milchprodukte, Fleischsuppe usw. gehören nicht dazu und werden in der Gruppe anderes Futter zugeteilt. Die Raufütter sind Produkte der Wiesen und Weiden, des Grünmaises und des Strohs, die auf dem Hof frisch verfüttert oder konserviert werden. Ausserhalb des Betriebes verarbeitete Grünfütter (z. B. Trockengras) werden zu den Kraftfuttern gezählt.

#### 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

Utilisation de sous-produits de denrées alimentaires étrangères transformées en Suisse		Futtermittelverwendung Total Utilisation d'aliments fourragers totale			Anteil der Inlandproduktion zum Futtermitteltotal der Gruppe Part de la production indigène par rapport au total des aliments fourragers du groupe			Aliments pour animaux
Raufutter F. grossiers Tonnes MS	Anderes Autres Tonnes MS	Kraftfutter Concentrés Tonnes MS	Raufutter F. grossiers Tonnes MS	Anderes Autres Tonnes MS	Kraftfutter Concentrés %	Raufutter F. grossiers %	Anderes Autres %	
-	15 392	1 545 917	6 422 915	412 895	34.3	97.9	64.9	Aliments pour animaux
-	13 398	1 545 917	-	328 771	34.3	-	72.8	Aliments pour animaux commercial.
-	-	921 062	-	16 045	41.1	-	100.0	Aliments d'origine végétale
-	-	765 336	-	-	45.4	-	-	Céréales (grains)
-	-	64 748	-	-	-	-	-	Riz (en brisures)
-	-	19 556	-	-	54.2	-	-	Légumineuses sèches (graines)
-	-	-	-	16 045	-	-	100.0	Pommes de terre (tubercules)
-	-	7 713	-	-	-	-	-	Sucre
-	-	6 031	-	-	-	-	-	Graisses et huiles végétales (non transformées)
-	-	26 305	-	-	73.6	-	-	Fourrages verts transformés
-	-	-	-	-	-	-	-	Manioc (y compris tapioca)
-	-	31 373	-	-	2.0	-	-	Autres produits d'origine végétale <sup>1</sup>
-	13 398	598 466	-	180 304	23.5	-	50.5	Sous-produits de transformation
-	-	177 209	-	-	39.2	-	-	Sous-produits de minoterie
-	12 934	-716	-	42 774	-	-	-	de brasserie
-	-	44 199	-	-	-	-	-	d'amidonnerie
-	-	26 804	-	113 542	97.6	-	73.3	de sucrerie
-	-	350 970	-	-	12.8	-	-	d'huilerie (tourteaux)
-	465	-	-	23 988	-	-	32.6	Autres sous-produits
-	-	26 389	-	132 422	43.1	-	100.0	Aliments d'origine animale
-	-	9 612	-	-	-	-	-	Animaux marins transformés
-	-	-	-	-	-	-	-	Animaux terrestres transformés
-	-	16 777	-	-	67.9	-	-	Graisses et huiles animales
-	-	-	-	132 422	-	-	100.0	Lait et produits laitiers
-	1 993	-	6 422 915	84 124	-	97.9	34.0	Aliments pour animaux, généralement non commercialisables
-	-	-	667 328	10 217	-	100.0	82.2	Fourrages annuels
-	-	-	-	10 217	-	-	82.2	Plantes sarclées
-	-	-	667 328	-	-	100.0	-	Maïs fourrager
-	-	-	5 753 335	-	-	97.6	-	Fourrages pluriannuels (temporaires et permanents)
-	-	-	2 252	11 680	-	100.0	100.0	Produits fatals des cultures
-	-	-	2 252	-	-	100.0	-	Paille et balles
-	-	-	-	10 206	-	-	100.0	Feuilles et collets
-	-	-	-	1 474	-	-	100.0	Autres produits fatals des cultures
-	1 993	-	-	62 227	-	-	13.7	Aliments fourragers non désignés ailleurs (NDA)
-	-	-	-	1 125	-	-	100.0	Légumes
-	-	-	-	475	-	-	80.8	Fruits
-	1 608	-	-	36 284	-	-	19.3	Déchets
-	385	-	-	24 343	-	-	-	Autres NDA

<sup>1</sup> Le terme « aliments concentrés » désigne les denrées énergétiques et protéinées utilisées habituellement dans la production des aliments composés industriels. En font partie: les graines et semences, les légumineuses sèches, les sous-produits de meunerie et d'huilerie, les fourrages verts transformés, le sucre et la mélasse, le gluten et la protéine de pomme de terre, la levure fourragère, les farines animales, les graisses et huiles non transformées. N'en font pas partie: les fourrages aqueux comme les drêches, le marc, les tubercules, les betteraves, les pulpes, le lait et les produits laitiers, la soupe de viande, etc., qui sont classés dans le groupe « Autres fourrages ». Les « fourrages grossiers » comprennent les produits de prairie et de pâturage, du maïs vert et de la paille, qui sont affouragés frais ou conservés à la ferme. Les fourrages verts transformés en dehors de l'exploitation (par ex. l'herbe séchée) font partie des aliments concentrés.

#### 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

##### 4.5 Futtermittelbilanz: Verwendung nach Herkunft der Futtermittel und nach Futtermittelgruppen <sup>1</sup> Bilan fourrager: utilisation par provenance des aliments fourragers et par groupe d'aliment fourragers <sup>1</sup>

Jahre	Verwendung aus Inlandproduktion			Verwendung aus Importen			Verwendung aus Nebenprodukten von im Inland verarbeiteten ausländischen Nahrungsmitteln		
	Utilisation de la production indigène			Utilisation de produits importés			Utilisation de sous-produits de denrées alimentaires étrangères transformées en Suisse		
	Kraftfutter <sup>1</sup> Concentrés <sup>1</sup>	Raufutter F. grossiers	Anderes Autres	Kraftfutter <sup>1</sup> Concentrés <sup>1</sup>	Raufutter F. grossiers	Anderes Autres	Kraftfutter <sup>1</sup> Concentrés <sup>1</sup>	Raufutter F. grossiers	Anderes Autres
Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	
1990	1 007 824	6 505 430	464 874	245 655	15 450	6 400	148 932	-	20 522
1991	1 000 617	6 490 736	439 416	269 721	34 273	6 448	184 948	-	20 477
1992	935 817	6 299 595	462 708	243 317	60 135	6 660	176 341	-	19 392
1993	949 163	6 304 618	452 036	271 448	37 068	7 328	152 247	-	19 215
1994	852 004	6 423 631	417 531	197 997	23 268	7 680	168 579	-	19 151
1995	993 956	6 382 089	406 179	321 319	52 762	20 826	166 605	-	17 310
1996	1 077 303	6 451 667	434 212	285 909	59 292	11 084	155 621	-	16 734
1997	915 128	6 281 671	434 922	252 678	67 047	-1 271	160 457	-	16 934
1998	897 572	6 222 613	418 521	349 278	41 288	14 181	141 907	-	17 132
1999	708 753	6 256 077	383 283	288 780	49 424	12 614	142 208	-	17 682
2000	888 384	6 303 998	402 365	429 152	42 831	23 427	150 439	-	17 381
2001	808 934	6 425 607	328 661	487 641	51 208	33 836	91 070	-	16 996
2002	831 097	6 385 540	342 266	500 060	50 206	42 082	92 952	-	16 829
2003	685 446	6 265 502	312 211	622 832	90 574	72 311	94 678	-	17 170
2004	725 123	6 217 045	338 599	569 708	62 249	47 340	90 694	-	17 146
2005	739 013	6 329 316	327 676	492 659	39 878	39 062	73 020	-	15 688
2006	701 581	6 344 200	310 144	568 399	96 731	48 367	97 707	-	16 941
2007	732 118	6 362 426	350 505	640 514	91 668	53 066	103 593	-	17 127
2008	687 219	6 453 649	333 104	731 567	73 199	64 685	97 391	-	17 272
2009	682 110	6 444 074	357 012	690 110	110 998	62 194	89 022	-	16 749
2010	628 684	6 424 609	309 637	793 140	132 354	95 802	80 812	-	16 504
2011	654 166	6 442 452	352 766	789 862	141 921	84 178	99 098	-	16 508
2012	614 543	6 542 026	292 245	821 851	104 521	63 987	80 494	-	15 706
2013	560 668	6 432 858	257 040	897 609	135 292	92 061	73 527	-	16 048
2014	693 458	6 384 500	334 406	782 629	143 900	114 051	98 206	-	16 096
2015 *	622 706	6 349 583	277 022	856 130	142 322	124 435	110 732	-	15 415
<b>2016 *</b>	<b>530 257</b>	<b>6 285 527</b>	<b>268 088</b>	<b>907 966</b>	<b>137 388</b>	<b>129 416</b>	<b>107 694</b>	<b>-</b>	<b>15 392</b>

<sup>1</sup> Als Kraftfutter werden die üblichen Energie- und Proteinträger definiert, die in den industriell hergestellten Mischfuttermitteln Platz finden. Darunter werden Körner und Saaten, trockene Hülsenfrüchte, Nebenprodukte der Müllerei und der Ölherstellung, verarbeitete Grünfütter, Zucker und Melasse, Gluten und Kartoffelprotein, Futtermehle, Tiermehle, unverarbeitete Fette und Öle gezählt. Die Saftfütter wie Treber, Trester, Knollen, Rüben, Schnitzel, Milch und Milchprodukte, Fleischsuppe usw. gehören nicht dazu und werden in der Gruppe anderes Futter zugeteilt. Die Raufütter sind Produkte der Wiesen und Weiden, des Grünmais und des Stroh, die auf dem Hof frisch verfüttert oder konserviert werden. Ausserhalb des Betriebes verarbeitete Grünfütter (z. B. Trockengras) werden zu den Kraftfuttermitteln gezählt.

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

Gesamte Futtermittelverwendung				Anteil der Inlandproduktion zum Futtermitteltotal der Gruppe			Anteil der Futtermittelgruppen zur gesamten Futtermittelverwendung			Années
Utilisation d'aliments fourragers totale				Part de la production indigène par rapport au total des aliments fourragers du groupe			Part des groupes d'aliments fourragers par rapport à l'utilisation totale d'aliments fourragers			
Kraftfutter <sup>1</sup> Concentrés <sup>1</sup>	Raufutter F. grossiers	Anderes Autres	Total Total	Kraftfutter <sup>1</sup> Concentrés <sup>1</sup>	Raufutter F. grossiers	Anderes Autres	Kraftfutter <sup>1</sup> Concentrés <sup>1</sup>	Raufutter F. grossiers	Anderes Autres	
Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	Tonnen TS Tonnes MS	%	%	%	%	%	%	
1 402 411	6 520 881	491 795	8 415 087	71.9	99.8	94.5	16.7	77.5	5.8	1990
1 455 287	6 525 009	466 341	8 446 637	68.8	99.5	94.2	17.2	77.2	5.5	1991
1 355 474	6 359 731	488 760	8 203 965	69.0	99.1	94.7	16.5	77.5	6.0	1992
1 372 857	6 341 686	478 578	8 193 121	69.1	99.4	94.5	16.8	77.4	5.8	1993
1 218 580	6 446 899	444 362	8 109 841	69.9	99.6	94.0	15.0	79.5	5.5	1994
1 481 881	6 434 850	444 315	8 361 046	67.1	99.2	91.4	17.7	77.0	5.3	1995
1 518 833	6 510 958	462 030	8 491 822	70.9	99.1	94.0	17.9	76.7	5.4	1996
1 328 262	6 348 717	450 584	8 127 564	68.9	98.9	96.5	16.3	78.1	5.5	1997
1 388 758	6 263 901	449 834	8 102 492	64.6	99.3	93.0	17.1	77.3	5.6	1998
1 139 741	6 305 501	413 579	7 858 821	62.2	99.2	92.7	14.5	80.2	5.3	1999
1 467 976	6 346 830	443 172	8 257 978	60.5	99.3	90.8	17.8	76.9	5.4	2000
1 387 645	6 476 815	379 492	8 243 952	58.3	99.2	86.6	16.8	78.6	4.6	2001
1 424 109	6 435 746	401 177	8 261 032	58.4	99.2	85.3	17.2	77.9	4.9	2002
1 402 956	6 356 076	401 692	8 160 724	48.9	98.6	77.7	17.2	77.9	4.9	2003
1 385 524	6 279 294	403 085	8 067 903	52.3	99.0	84.0	17.2	77.8	5.0	2004
1 304 691	6 369 194	382 426	8 056 311	56.6	99.4	85.7	16.2	79.1	4.7	2005
1 367 688	6 440 931	375 452	8 184 070	51.3	98.5	82.6	16.7	78.7	4.6	2006
1 476 226	6 454 094	420 697	8 351 018	49.6	98.6	83.3	17.7	77.3	5.0	2007
1 516 176	6 526 848	415 061	8 458 085	45.3	98.9	80.3	17.9	77.2	4.9	2008
1 461 242	6 555 072	435 955	8 452 268	46.7	98.3	81.9	17.3	77.6	5.2	2009
1 502 637	6 556 963	421 943	8 481 542	41.8	98.0	73.4	17.7	77.3	5.0	2010
1 543 126	6 584 373	453 452	8 580 952	42.4	97.8	77.8	18.0	76.7	5.3	2011
1 516 888	6 646 548	371 937	8 535 373	40.5	98.4	78.6	17.8	77.9	4.4	2012
1 531 803	6 568 150	365 149	8 465 102	36.6	97.9	70.4	18.1	77.6	4.3	2013
1 574 294	6 528 399	464 552	8 567 246	44.0	97.8	72.0	18.4	76.2	5.4	2014
1 589 568	6 491 906	416 872	8 498 346	39.2	97.8	66.5	18.7	76.4	4.9	2015 *
<b>1 545 917</b>	<b>6 422 915</b>	<b>412 895</b>	<b>8 381 727</b>	<b>34.3</b>	<b>97.9</b>	<b>64.9</b>	<b>18.4</b>	<b>76.6</b>	<b>4.9</b>	<b>2016 *</b>

<sup>1</sup> Le terme « aliments concentrés » désigne les denrées énergétiques et protéinées utilisées habituellement dans la production des aliments composés industriels. En font partie: les graines et semences, les légumineuses sèches, les sous-produits de meunerie et d'huilerie, les fourrages verts transformés, le sucre et la mélasse, le gluten et la protéine de pomme de terre, la levure fourragère, les farines animales, les graisses et huiles non transformées. N'en font pas partie: les fourrages aqueux comme les drêches, le marc, les tubercules, les betteraves, les pulpes, le lait et les produits laitiers, la soupe de viande, etc., qui sont classés dans le groupe « Autres fourrages ». Les « fourrages grossiers » comprennent les produits de prairie et de pâturage, du maïs vert et de la paille, qui sont affouragés frais ou conservés à la ferme. Les fourrages verts transformés en dehors de l'exploitation (p. ex. l'herbe séchée) font partie des aliments concentrés.

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.6 Flächenintensität der Tierhaltung Intensité de la détention d'animaux à la surface

Gruppierung	Tierbesatz, Grossvieheinheiten (GVE) je ha LN			Hauptfutterfläche je Rinder-Grossvieheinheiten, ha/RiGVE			Groupement
	Charge en bétail, unité gros bétail (UGB) par ha SAU			Surface fourragère principale par UGB consommant des fourrages grossiers, ha/UGBFG			
	2014	2015 <sup>1</sup>	2016 <sup>1</sup>	2014	2015 <sup>1</sup>	2016 <sup>1</sup>	
Alle Betriebe	...	1.31	1.32	...	0.76	0.76	Toutes les exploitations
<b>Region, Flächenklasse</b>							<b>Région, catégorie de surface</b>
Talregion	...	1.32	1.32	...	0.62	0.62	Région de plaine
10 - 20 ha	...	1.90	2.01	...	0.61	0.59	10 - 20 ha
20 - 30 ha	...	1.51	1.51	...	0.58	0.57	20 - 30 ha
30 - 50 ha	...	1.29	1.25	...	0.58	0.60	30 - 50 ha
Hügelregion	...	1.55	1.55	...	0.73	0.71	Région des collines
10 - 20 ha	...	1.71	1.71	...	0.68	0.67	10 - 20 ha
20 - 30 ha	...	1.53	1.50	...	0.72	0.73	20 - 30 ha
30 - 50 ha	...	1.27	1.34	...	0.75	0.71	30 - 50 ha
Bergregion	...	1.10	1.10	...	1.02	1.03	Région de montagne
10 - 20 ha	...	1.22	1.23	...	0.89	0.89	10 - 20 ha
20 - 30 ha	...	1.11	1.05	...	1.00	1.05	20 - 30 ha
30 - 50 ha	...	0.92	0.96	...	1.16	1.14	30 - 50 ha
<b>Betriebstyp</b>							<b>Type d'exploitation</b>
Milchkühe	...	1.29	1.30	...	0.77	0.77	Vaches laitières
Mutterkühe	...	1.16	1.18	...	0.84	0.83	Vaches-mères
Rindvieh gemischt	...	1.06	1.07	...	0.94	0.93	Bovins mixtes
Pferde/Schafe/Ziegen	...	1.31	1.15	...	6.13	7.16	Chevaux/ovins/caprins
Veredlung	...	4.05	4.38	...	0.80	0.78	Transformation
<b>Region und Betriebstyp</b>							<b>Région et type d'exploitation</b>
Talregion							Région de plaine
Milchkühe	...	1.71	1.74	...	0.57	0.55	Vaches laitières
Kombiniert Milchkühe/Ackerbau	...	1.21	1.22	...	0.51	0.50	Combiné lait commercialisé/ grandes cultures
Kombiniert Veredlung	...	2.78	2.71	...	0.64	0.64	Combiné transformation
Hügelregion							Région des collines
Milchkühe	...	1.39	1.41	...	0.72	0.70	Vaches laitières
Kombiniert Veredlung	...	2.38	2.37	...	0.66	0.65	Combiné transformation
Bergregion							Région de montagne
Milchkühe	...	1.05	1.05	...	0.95	0.96	Vaches laitières
Rindvieh gemischt	...	1.00	0.98	...	1.00	1.02	Bovins mixtes
<b>Region und Landbauform</b>							<b>Région et mode de production</b>
Talregion							Région de plaine
nicht Bio	...	1.35	1.34	...	0.60	0.61	non Bio
Bio	...	1.04	1.12	...	0.83	0.76	Bio
Hügelregion							Région des collines
nicht Bio	...	1.58	1.58	...	0.72	0.70	non Bio
Bio	...	1.30	1.31	...	0.92	0.91	Bio
Bergregion							Région de montagne
nicht Bio	...	1.17	1.17	...	0.95	0.96	non Bio
Bio	...	0.91	0.93	...	1.23	1.23	Bio

<sup>1</sup> Neue Methode ab 2015

<sup>1</sup> Nouvelle méthode à partir de 2015

Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART)

Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART)



## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.7 Hauptnährstoffe aus verfügbaren Düngemitteln Principaux éléments nutritifs des engrais disponibles

Davon werden ca. 3% der gesamten Düngermenge ausserhalb der Landwirtschaft eingesetzt.  
Dont env. 3% de l'ensemble des engrais sont utilisés hors de l'agriculture.

Jahre	Hofdünger <sup>1</sup>	Übrige Dünger <sup>2</sup>	Kompost <sup>2</sup>	Klärschlamm <sup>3</sup>	Mineraldünger <sup>4</sup>	Total
Années	Engrais de ferme <sup>1</sup>	Autres engrais <sup>2</sup>	Compost <sup>2</sup>	Boues d'épuration <sup>3</sup>	Engrais minéraux <sup>4</sup>	
Stickstoffgehalt (N) in t ~ Teneur en azote (N) en t						
2000	128 300	2 200	2 800	4 000	53 000	190 300
2010	138 900	2 200	3 900	...	55 500	200 500
2015	139 600	1 800	5 400	...	45 800	192 600
2016	139 100	1 800	5 600	...	48 500	195 000
2017 *	138 000	1 800	5 600	...	51 600	197 000
Phosphorgehalt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) in t ~ Teneur en phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ) en t						
2000	46 700	1 900	1 300	5 300	11 000	66 200
2010	52 400	1 900	1 700	...	10 700	66 700
2015	52 600	1 900	2 300	...	9 700	66 500
2016	52 500	1 900	2 400	...	9 800	66 600
2017 *	52 000	1 900	2 400	...	9 800	66 100
Kaligehalt (K <sub>2</sub> O) in t ~ Teneur en potasse (K <sub>2</sub> O) en t						
2000	194 400	2 200	2 200	350	27 300	226 450
2010	200 100	2 200	2 800	...	20 700	225 800
2015	201 000	2 200	3 800	...	21 900	228 900
2016	200 300	2 200	4 000	...	19 700	226 200
2017 *	198 400	2 200	4 000	...	21 000	225 600

- Berechnet aufgrund des Viehbestandes gemäss Betriebsstrukturerhebung und des Nährstoffanfalls pro Tier nach Angaben der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART).
- Nach Angaben der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART).
- Berechnet mit Hilfe der Angaben des BAFU. Nach dem Verbot 2006 (Verlängerung bis 2008) hat der Klärschlamm seine Bedeutung für die Landwirtschaft verloren.
- Gemäss Angaben von Agricura. Das Düngerjahr dauert vom 1. Mai bis 30. April des Folgejahres. Es wurde angenommen, dass der Mineraldünger erst für die Kulturen des Folgejahres verwendet werden.

- Calculé en fonction du cheptel, conformément au recensement des structures d'exploitation et aux matières nutritives par animal selon les indications de la Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART).
- Selon les indications de la Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART).
- Calculé à l'aide des indications de l'OFEV. Après l'interdiction de leur utilisation en 2006 (délai transitoire jusqu'en 2008), les boues d'épuration ne jouent désormais plus aucun rôle dans l'agriculture.
- Selon les indications de l'Agricura. L'année d'engrais dure du 1<sup>er</sup> mai au 30 avril de l'année suivante. On est parti du point de vue que les engrais minéraux ne sont utilisés que pour les cultures de l'année suivante.

Agristat

Agristat

### 4.8 Anfall von Hofdünger Volume d'engrais de ferme

Mehrjahresmittel, Jahre	Schweiz. Viehbestand in 1000 Vieheinheiten <sup>1</sup>			Anfall von Hofdünger <sup>2</sup> ~ Volume d'engrais de ferme <sup>2</sup>					
	Eff. des anim. en Suisse en 1000 unités de bétail <sup>1</sup>			Stickstoffgehalt (N)	Phosphorgehalt (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Kaligehalt (K <sub>2</sub> O)	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
	Total	davon ~ dont							
		Rindvieh	Schweine	Teneur en azote (N)	Teneur en phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	Teneur en potasse (K <sub>2</sub> O)	kg/ha <sup>3</sup>	kg/ha <sup>3</sup>	kg/ha <sup>3</sup>
		Bovins	Porcs	t	t	t			
Moyenne des années, années									
1993-1997	1 362	1 050	185	136 060	49 320	207 400	130	47	198
1998-2002	1 304	983	191	128 640	46 800	194 920	122	45	186
2003-2007	1 285	944	199	129 580	48 980	185 500	123	47	177
2008-2012	1 319	966	199	137 140	51 720	197 480	131	49	188
2013-2017	1 312	961	190	138 640	52 260	199 700	132	50	190
2012	1 315	962	196	137 900	52 000	198 700	131	49	189
2013	1 307	960	189	138 300	52 100	199 700	132	50	190
2014	1 308	957	191	138 200	52 100	199 100	132	50	190
2015	1 320	967	193	139 600	52 600	201 000	133	50	191
2016	1 315	964	189	139 100	52 500	200 300	133	50	191
<b>2017</b>	<b>1 311</b>	<b>958</b>	<b>187</b>	<b>138 000</b>	<b>52 000</b>	<b>198 400</b>	<b>131</b>	<b>49</b>	<b>189</b>

- Umrechnung gemäss landwirtschaftlicher Begriffsverordnung.
- Berechnet aufgrund des Viehbestandes nach der Betriebsstrukturerhebung und des Nährstoffanfalls pro Tier nach Angaben der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz Tänikon (ART). 2009 neue Angaben.
- LN (ohne Sömmerungsweiden): 1 050 000 ha

- Conversion conformément à l'ordonnance sur la terminologie agricole.
- Calculé en fonction du cheptel, conformément au recensement des structures d'exploitation et aux matières nutritives par animal selon les indications de la Station de recherche Agroscope Reckenholz Tänikon (ART). 2009 nouvelles indications.
- SAU (sans les pâturages des Alpes et du Jura): 1 050 000 ha

Agristat

Agristat

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.9 Verfügbare Handelsdünger für die Landwirtschaft Engrais commerciaux disponibles pour l'agriculture

Die verfügbaren Handelsdünger umfassen die in der Landwirtschaft gehandelten Dünger wie Mineraldünger, Klärschlamm, Kompost und übrige Dünger.

Les engrais commerciaux disponibles, comprennent les engrais qui sont commercialisés dans l'agriculture, tels que les engrais minéraux, les boues d'épuration, le compost et les autres engrais.

5-Jahresm., Jahre Moyenne de 5 ans, années	N			P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>			K <sub>2</sub> O			Nährstoffverhältnis		
	Total	kg je ha <sup>1</sup>		Total	kg je ha <sup>1</sup>		Total	kg je ha <sup>1</sup>		Proportions des matières nutritives		
	t	wenn ~ si Ø 71/75 = 100	kg par ha <sup>1</sup>	t	wenn ~ si Ø 71/75 = 100	kg par ha <sup>1</sup>	t	wenn ~ si Ø 71/75 = 100	kg par ha <sup>1</sup>	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1991-1995	71 260	178	67.9	38 240	76	36.4	57 960	92	55.2	1	0.54	0.81
1996-2000	60 220	151	57.4	22 700	45	21.6	34 580	55	32.9	1	0.38	0.57
2001-2005	60 240	151	57.4	18 820	37	17.9	31 660	50	30.2	1	0.31	0.53
2006-2010	56 700	142	54.0	15 740	31	15.0	29 060	46	27.7	1	0.28	0.51
2011-2015	52 760	132	50.2	13 600	27	13.0	25 980	41	24.7	1	0.26	0.49
2012	51 500	129	49.0	14 200	28	13.5	25 400	40	24.2	1	0.28	0.49
2013	50 300	126	47.9	13 200	26	12.6	25 200	40	24.0	1	0.26	0.50
2014	57 200	143	54.5	13 400	27	12.8	26 900	43	25.6	1	0.23	0.47
2015	51 400	128	49.0	13 500	27	12.9	27 100	43	25.8	1	0.26	0.53
2016	54 200	135	51.6	13 700	27	13.0	25 100	40	23.9	1	0.25	0.46
<b>2017 *</b>	<b>57 200</b>	<b>143</b>	<b>54.5</b>	<b>13 700</b>	<b>27</b>	<b>13.0</b>	<b>26 400</b>	<b>42</b>	<b>25.1</b>	<b>1</b>	<b>0.24</b>	<b>0.46</b>

1 LN (ohne Sömmerungsweiden): 1 050 000 ha

1 SAU (sans les pâturages des Alpes et du Jura): 1 050 000 ha

Agristat

Agristat

### 4.10 Stickstoff- und Phosphorbilanz Bilan d'azote et de phosphore

Die Berechnungen umfassen Handels- und Hofdünger gemäss einer durch die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) verwendeten Methode.

L'évaluation englobe les engrais commerciaux et de ferme, selon une méthode établie par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Jahre Années	Stickstoffbilanz, in 1000 t Stickstoff Bilan d'azote, en 1000 t d'azote			Phosphorbilanz, in 1000 t Phosphor Bilan de phosphore, en 1000 t de phosphore		
	Input	Output	Input-Output	Input	Output	Input-Output
	1990	291	160	131	46	26
1991	290	156	134	45	25	19
1992	287	163	124	43	26	17
1993	280	167	113	41	27	14
1994	277	161	116	39	26	13
1995	274	159	115	37	26	12
1996	271	161	110	34	26	8
1997	260	165	95	33	27	7
1998	260	155	105	32	25	7
1999	257	157	100	32	25	7
2000	258	162	96	31	26	4
2001	259	157	102	31	25	6
2002	259	159	100	32	26	7
2003	254	146	108	30	23	6
2004	252	161	91	30	26	4
2005	251	159	92	29	26	4
2006	251	153	98	30	25	6
2007	254	161	93	31	26	5
2008	253	155	98	30	25	5
2009	248	158	90	28	25	2
2010	255	155	100	29	25	4
2011	248	165	83	28	26	2
2012	246	160	87	29	25	3
2013	243	151	92	28	24	4
2014	249	162	87	28	26	2
<b>2015</b>	<b>243</b>	<b>152</b>	<b>91</b>	<b>28</b>	<b>24</b>	<b>4</b>

Bundesamt für Statistik (BFS)

Office fédéral de la statistique (OFS)

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.11 Gesamtphosphorgehalt in 21 Seen Teneur globale en phosphore mesurée dans 21 lacs

In Mikrogramm pro Liter Wasser ~ En microgrammes par litre d'eau

See ~ Lac	1980	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013 <sup>1</sup>
Lac Léman	83	55	36	29	22	23	22	20
Bodensee	83	39	14	9	6	6	6	7
Lac de Neuchâtel	59	30	12	10	7	6	11	...
Lago Maggiore	33	15	11	10	10	10	12	13
Vierwaldstättersee	23	8	6	3	5	3	5	5
Zürichsee	67	43	24	22	21	23	17	19
Zürich-Obersee	29	15	11	10	12	8	9	...
Lago di Lugano nord	176	150	149	115	73	72	73	...
Lago di Lugano sud	128	90	55	43	42	38	38	...
Thunersee	...	...	4	5	4	2	8	...
Bielsee	65	31	18	23	18	14	11	...
Zugersee	205	163	124	108	94	86	87	83
Brienzersee	...	...	5	7	5	3	4	...
Walensee	22	4	2	3	3	4	4	...
Murtensee	...	40	27	11	21	13	20	...
Sempachersee	136	116	42	25	23	19	15	19
Hallwilersee	231	107	52	38	19	16	19	15
Greifensee	217	116	58	68	48	52	46	...
Aegerisee	11	9	7	7	5	5	5	...
Baldeggersee	343	109	88	38	26	26	23	30
Pfäffikersee	159	48	20	23	16	11	14	...

<sup>1</sup> Die Reduktion des Phosphorgehalts in Seen ist eine Folge verschiedener Massnahmen. Es sind dies vor allem die Abwasserreinigung und das P-Verbot für Textilwaschmittel seit 1987. Gemäss Modellrechnungen der ART liegt die Reduktion der landwirtschaftlich bedingten Phosphoreinträge seit 1990 zwischen 10 und 30%.

<sup>1</sup> La réduction de la teneur en phosphore dans les lacs est le résultat de différentes mesures. Par exemple l'épuration des eaux usées et l'interdiction des phosphates dans les lessives depuis 1987. Selon le modèle de calcul de ART, la réduction des flux de phosphore due à l'agriculture se situe depuis 1990 entre 10 et 30%.

Bundesamt für Umwelt (BAFU); Kantonale Fachstellen;  
Internationale Kommissionen (IGKB, CIPEL, CIPAIS);  
Wasserversorgung Zürich;  
Wasserforschungs-Institut des ETH-Bereichs (EAWAG);  
Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART)

Office fédéral de l'environnement (OFEV); Services cantonaux;  
Commissions internationales (IGKB, CIPEL, CIPAIS);  
Service des eaux Zurich; Institut de recherche sur les eaux  
dans le cadre de l'Ecole polytechnique fédérale (EAWAG);  
Station de recherche Agroscope Reckenholz-Tänikon (ART)

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.12 Nitrat im Grundwasser in Abhängigkeit von der Hauptbodennutzung Nitrates dans les eaux souterraines en fonction de l'utilisation principale du sol

a) Nitrat-Konzentration 2014 (Maximalwert pro Messstelle), Prozentanteile der beprobten Messstellen  
Concentration de nitrates 2014 (valeur maximale par station de mesure), pourcentage des stations de mesure analysées

Hauptbodennutzung <sup>1</sup>	Anzahl Messstellen ~ Nombre de stations de mesure		Nitrat-Konzentration ~ Concentration de nitrates				Utilisation principale du sol <sup>1</sup>
	Beprobte Echantillonnées		≤ 10 mg/l	> 10 - 25 mg/l <sup>2</sup>	> 25 - 40 mg/l	> 40 mg/l	
			%	%	%	%	
Ackerbau	92	9	51	28	12	Grandes cultures	
Gras- und Viehwirtschaft	142	40	49	11	-	Production herbagère et bétail	
Wald	159	82	15	3	-	Forêt	
Sommerungsweiden und unproduktive Gebiete	35	100	-	-	-	Pâturages d'estivage et régions improductives	

b) Entwicklung der Nitrat-Konzentration, Prozentanteile der beprobten Messstellen mit einer Maximalkonzentration über 25 mg/l  
Evolution de la concentration de nitrates, pourcentage des stations de mesure analysées avec une concentration maximale au-dessus de 25 mg/l

Hauptbodennutzung <sup>1</sup>	2002	2005	2010	2012	2013	2014	Utilisation principale du sol <sup>1</sup>
	%	%	%	%	%	%	
Ackerbau	48	45	48	46	45	40	Grandes cultures
Gras- und Viehwirtschaft	13	20	14	12	14	11	Production herbagère et bétail
Wald	4	3	4	3	3	3	Forêt
Sommerungsweiden und unproduktive Gebiete	-	-	-	-	-	-	Pâturages d'estivage et régions improductives

1 Bodennutzung mit dem grössten Flächenanteil im Einzugsgebiet einer Messstelle  
2 Anforderungswert für Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird oder dafür vorgesehen ist, gemäss Gewässerschutzverordnung (GSchV): 25 mg/l

1 L'utilisation du sol qui occupe la plus grande superficie du bassin d'alimentation  
2 L'exigence chiffrée pour les eaux souterraines utilisées comme eau potable ou destinées à l'être selon l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux): 25 mg/l

Bundesamt für Umwelt (BAFU),  
Nationale Grundwasserbeobachtung NAQUA

Office fédéral de l'environnement (OFEV),  
Observation nationale des eaux souterraines NAQUA

### 4.13 Pflanzenschutzmittel im Grundwasser in Abhängigkeit von der Hauptbodennutzung Produits phytosanitaires dans les eaux souterraines en fonction de l'utilisation principale du sol

Maximal-Konzentration der Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und -Abbauprodukte pro NAQUA-Messstelle im Jahr 2014, Prozentanteile der beprobten Messstellen

Concentration maximale de substances actives et de produits de dégradation par station de mesure NAQUA en 2014, pourcentage des stations analysées

Hauptbodennutzung <sup>1</sup>	Anzahl Messstellen ~ Nombre de stations de mesure		Mit Nachweis ~ Avec détection		Utilisation principale du sol <sup>1</sup>
	Beprobte Echantillonnées	Ohne Nachweis Sans détection	Concentration ≤ 0.1 µg/l <sup>2</sup>	Concentration > 0.1 µg/l	
			Concentration ≤ 0.1 µg/l <sup>2</sup>	Concentration > 0.1 µg/l	
		%	%	%	
Ackerbau	92	4	29	66	Grandes cultures
Gras- und Viehwirtschaft	142	35	51	15	Production herbagère et bétail
Wald	159	81	16	4	Forêt
Sommerungsweiden und unproduktive Gebiete	35	91	9	-	Pâturages d'estivage et régions improductives

1 Bodennutzung mit dem grössten Flächenanteil im Einzugsgebiet einer Messstelle  
2 Gemäss Gewässerschutzverordnung (GSchV) beträgt der Anforderungswert für Grundwasser, das als Trinkwasser genutzt wird oder dafür vorgesehen ist 0.1 µg/l für jeden einzelnen Wirkstoff.

1 L'utilisation du sol qui occupe la plus grande superficie du bassin d'alimentation  
2 Selon l'ordonnance sur la protection des eaux (OEaux) l'exigence chiffrée pour les eaux souterraines utilisées comme eau potable ou destinées à l'être est fixée à 0.1 µg/l pour chaque substance active prise isolément.

Bundesamt für Umwelt (BAFU),  
Nationale Grundwasserbeobachtung NAQUA

Office fédéral de l'environnement (OFEV),  
Observation nationale des eaux souterraines NAQUA

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.14 Absatz von Pflanzenschutzmitteln Vente de produits phytosanitaires

Hauptgruppen gemäss Eurostat-Klassifikation; einschliesslich Fürstentum Liechtenstein; Wirkstoffgewicht in Tonnen  
Groupes principaux selon la classification Eurostat; y compris la Principauté de Liechtenstein; poids de substance active en tonnes

Jahre	Fungizide, Bakterizide	Herbizide	Insektizide, Akarizide	Molluskizide	Wachstums- regulatoren	Andere	Total
Années	Fongicides, Bactéricides	Herbicides	Insecticides, Acaricides	Molluscicides	Régulateurs de croissance	Autres	Total
2008	939	850	250	43	34	121	2 237
2009	949	747	287	35	44	162	2 224
2010	903	801	218	38	38	150	2 148
2011	939	896	268	38	32	110	2 282
2012	988	815	281	33	31	82	2 231
2013	1 024	781	283	56	42	104	2 290
2014	1 049	725	292	56	26	97	2 245
2015	1 057	686	222	47	30	172	2 213
2016	1 036	624	276	42	26	153	2 158

Bundesamt für Landwirtschaft (BLW)

Office fédéral de l'agriculture (OFAG)

### 4.15 Vertriebsmengen von Antibiotika für Nutztiere Ventes d'antibiotiques utilisés en médecine vétérinaire

Wirkstoffgewicht in kg ~ Poids de substance active en kg

Wirkstoff	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Substance active
Sulfonamide	25 672	21 556	18 942	17 009	14 959	13 130	10 181	Sulfonamides
Penicilline	10 793	10 582	10 437	9 893	9 573	9 249	8 644	Pénicillines
Tetracycline	14 746	12 038	11 626	10 398	8 679	8 172	6 851	Tétracyclines
Aminoglykoside	3 215	3 199	3 115	3 114	3 095	2 988	2 462	Aminoglycosides
Makrolide	3 806	3 289	3 089	2 784	2 610	1 967	1 574	Macrolides
Trimethoprim	1 702	1 368	1 148	1 102	904	829	591	Triméthoprime
Polymyxine	1 489	1 057	854	773	502	372	327	Polymyxines
Fluorochinolone	388	335	384	379	384	282	207	Fluoroquinolones
Cephalosporine	237	237	228	241	234	190	163	Céphalosporines
Amphenikole	...	...	183	169	199	244	341	Amphénicoles
Andere <sup>1</sup>	303	449	310	241	197	152	181	Autres <sup>1</sup>
<b>Total</b>	<b>62 350</b>	<b>54 111</b>	<b>50 316</b>	<b>46 103</b>	<b>41 337</b>	<b>37 575</b>	<b>31 521</b>	<b>Total</b>

<sup>1</sup> Amphenikole (bis 2012), Pleuromutiline, Polypeptide, Chinolone

<sup>1</sup> Amphénicoles (jusqu'à 2012), pleuromutilines, polypeptides, quinolones

Bundesamt für Gesundheit (BAG) und Bundesamt für  
Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV),  
ARCH-Vet, Bericht über den Vertrieb von Antibiotika in der  
Veterinärmedizin in der Schweiz, 2016

Office fédéral de la santé publique (OFSP) et Office fédéral de la sécurité  
alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV),  
ARCH-Vet, Rapport sur les ventes d'antibiotiques  
à usage vétérinaire en Suisse, 2016

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.16 Antibiotikaresistenzen bei Nutztieren Résistances aux antibiotiques chez les animaux de rente

Antibiotikaresistenzmonitoring 2014<sup>1</sup>, Prävalenz und Anzahl isolierter Bakterienstämme aus Proben (Kloakentupfer) von Mastpoulets  
Monitoring des résistances aux antibiotiques 2014<sup>1</sup>, prévalence et nombre de souches de bactéries isolées d'échantillons (écouvillon cloacal) de poulets de chair

	<i>Escherichia coli</i>	<i>Enterococcus faecialis</i>	<i>Enterococcus faecium</i>	ESBL/Amp-C bildende <i>Escherichia coli</i> <sup>3</sup> ~ <i>Escherichia coli</i> productrices d'ESBL/Amp-C <sup>3</sup>		
Anzahl Proben	205 (je 5 gepoolt ~ gruppiés par 5)	350 (je 5 gepoolt ~ gruppiés par 5)	350 (je 5 gepoolt ~ gruppiés par 5)	297 (je 5 gepoolt ~ gruppiés par 5)		Nombre d'échantillons
Anzahl Stämme <sup>2</sup>	200	202	80	124		Nombre de souches <sup>2</sup>
Anzahl Resistenzen	Prävalenz der Resistenz in % (Anzahl Stämme) ~			Prévalence des résistances en % (nombre de souches)		Nombre de résistances
Keine Resistenz	43.5 (87)	31.2 (63)	17.5 (14)	0.0 (0)		Aucune résistance
1 Antibiotikum	10.0 (20)	43.6 (88)	36.3 (29)	0.0 (0)		1 Antibiotique
2 Antibiotika	21.0 (42)	19.8 (40)	36.3 (29)	0.0 (0)		2 Antibiotiques
3 Antibiotika	9.0 (18)	5.0 (10)	7.5 (6)	2.4 (3)		3 Antibiotiques
4 Antibiotika	8.0 (16)	0.5 (1)	2.5 (2)	10.5 (13)		4 Antibiotiques
> 4 Antibiotika	8.5 (17)	0.0 (0)	0.0 (0)	87.1 (108)		> 4 Antibiotiques

Antibiotikaresistenzmonitoring 2015<sup>1</sup>, Prävalenz und Anzahl isolierter Bakterienstämme aus Proben (Kot- oder Nasentupfer) von Mastschweinen  
Monitoring des résistances aux antibiotiques 2015<sup>1</sup>, prévalence et nombre de souches de bactéries isolées d'échantillons (écouvillon de fèces ou nasal) de porcs à l'engrais

	<i>Escherichia coli</i>	<i>Enterococcus faecium</i>	MRSA <sup>4</sup> ~ SARM <sup>4</sup>	ESBL/Amp-C bildende <i>Escherichia coli</i> <sup>3</sup> ~ <i>Escherichia coli</i> productrices d'ESBL/Amp-C <sup>3</sup>		
Anzahl Proben	197	300	298	303		Nombre d'échantillons
Anzahl Stämme <sup>2</sup>	182	53	77	77		Nombre de souches <sup>2</sup>
Anzahl Resistenzen	Prävalenz der Resistenz in % (Anzahl Stämme) ~			Prévalence des résistances en % (nombre de souches)		Nombre de résistances
Keine Resistenz	46.7 (85)	5.7 (3)	0.0 (0)	1.3 (1)		Aucune résistance
1 Antibiotikum	18.1 (33)	41.5 (22)	0.0 (0)	2.6 (2)		1 Antibiotique
2 Antibiotika	13.7 (25)	28.3 (15)	0.0 (0)	0.0 (0)		2 Antibiotiques
3 Antibiotika	9.9 (18)	9.4 (5)	18.2 (14)	13.0 (10)		3 Antibiotiques
4 Antibiotika	6.6 (12)	5.7 (3)	3.9 (3)	11.7 (9)		4 Antibiotiques
> 4 Antibiotika	4.9 (9)	9.4 (5)	77.9 (60)	71.4 (55)		> 4 Antibiotiques

Antibiotikaresistenzmonitoring 2015<sup>1</sup>, Prävalenz und Anzahl isolierter Bakterienstämme aus Proben (Kot- oder Nasentupfer) von Schlachtrindern  
Monitoring des résistances aux antibiotiques 2015<sup>1</sup>, prévalence et nombre de souches de bactéries isolées d'échantillons (écouvillon de fèces ou nasal) de bovins de boucherie

	<i>Escherichia coli</i>	<i>Enterococcus faecium</i>	MRSA <sup>4</sup> ~ SARM <sup>4</sup>	ESBL/Amp-C bildende <i>Escherichia coli</i> <sup>3</sup> ~ <i>Escherichia coli</i> productrices d'ESBL/Amp-C <sup>3</sup>		
Anzahl Proben	205	298	300	298		Nombre d'échantillons
Anzahl Stämme <sup>2</sup>	190	151	19	112		Nombre de souches <sup>2</sup>
Anzahl Resistenzen	Prävalenz der Resistenz in % (Anzahl Stämme) ~			Prévalence des résistances en % (nombre de souches)		Nombre de résistances
Keine Resistenz	47.9 (91)	2.6 (4)	0.0 (0)	0.0 (0)		Aucune résistance
1 Antibiotikum	7.9 (15)	62.3 (94)	0.0 (0)	0.0 (0)		1 Antibiotique
2 Antibiotika	10.5 (20)	25.8 (39)	0.0 (0)	0.0 (0)		2 Antibiotiques
3 Antibiotika	14.2 (27)	7.9 (12)	21.1 (4)	6.3 (7)		3 Antibiotiques
4 Antibiotika	6.3 (12)	1.3 (2)	0.0 (0)	6.3 (7)		4 Antibiotiques
> 4 Antibiotika	13.2 (25)	0.0 (0)	78.8 (15)	87.5 (98)		> 4 Antibiotiques

1 Im Rahmen des Überwachungsprogramms von Antibiotikaresistenzen wird jährlich eine repräsentative Beprobung von gesunden Mastpouletsherden, Schweinen und Rindern im Schlachthof durchgeführt.

2 Anzahl Bakterienstämme, die aus den Proben von gesunden Beständen isoliert und auf Resistenzen getestet wurden.

3 Extended-Spectrum  $\beta$ -Lactamasen (ESBL)-produzierende *Escherichia coli* sind resistent gegen sämtliche Penicilline und Cephalosporine der 1.- 4. Generation.

4 Methicillin-resistente *Staphylococcus aureus* Stämme (MRSA) sind resistent gegen alle  $\beta$ -Lactam-Antibiotika. Diese Stämme sind meist multiresistent, d.h. sie verfügen auch über Resistenzen gegenüber anderen Antibiotikaklassen.

1 Dans le cadre de la surveillance des résistances aux antibiotiques, des échantillons représentatifs sont prélevés chaque année dans les abattoirs sur des poulets de chair, des porcs et des veaux en bonne santé.

2 Nombre de souches de bactéries isolées à partir d'échantillons d'effectifs sains et ayant fait l'objet de tests de résistances.

3 *Escherichia coli* productrices de  $\beta$ -lactamasas à spectre étendu (ESBL) sont résistantes à toutes les pénicillines et aux céphalosporines de 1ère à 4ème génération.

4 Les souches de *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) sont résistantes à toutes les  $\beta$ -lactamines. Ces souches sont multirésistantes dans la plupart des cas, c.-à-d. qu'elles ont aussi développé des résistances contre d'autres classes d'antibiotiques.

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.17 Witterung im Schweizer Mittelland Conditions atmosphériques sur le Plateau suisse

Durchschnitt der Meldungen von 7 Stationen: St. Gallen, Schaffhausen, Zürich, Luzern, Bern, Neuenburg, Lausanne  
Moyenne des rapports de 7 stations: St-Gall, Schaffhouse, Zurich, Lucerne, Berne, Neuchâtel, Lausanne

Monate	Lufttemperatur <sup>1</sup> in ° Celsius			Niederschlag in mm			Zahl der Tage mit Niederschlag <sup>2</sup>			Sonnenscheindauer in Stunden		
Mois	Température <sup>1</sup> de l'air en ° celsius			Précipitations en mm			Nombre de jours avec précipitations <sup>2</sup>			Ensoleillement en heures		
	Lang-jähriges Mittel 1981 - 2010	2016	2017	Moyenne pluri-annuelle 1981 - 2010	2016	2017	Lang-jähriges Mittel 1981 - 2010	2016	2017	Moyenne pluri-annuelle 1981 - 2010	2016	2017
Jan ~ Jan	0.5	3.0	- 2.6	64	152	57	11	18	11	54	52	42
Feb ~ Fév	1.4	4.1	4.0	60	101	65	10	15	8	81	49	91
Mrz ~ Mar	5.3	4.9	8.5	75	47	67	12	7	10	130	126	179
Apr ~ Avr	8.9	9.1	9.1	82	146	105	12	15	9	157	143	207
Mai ~ Mai	12.7	12.8	14.6	116	182	93	13	14	11	179	178	230
Jun ~ Jun	15.5	16.6	19.9	120	182	83	12	18	9	197	151	261
Jul ~ Jul	17.5	19.8	19.6	118	134	119	11	9	14	225	250	209
Aug ~ Aoû	17.0	19.3	19.7	122	75	128	12	7	11	208	258	222
Sep ~ Sep	13.6	16.9	13.3	103	62	71	9	6	10	155	212	145
Okt ~ Oct	9.9	8.8	11.3	89	80	46	8	9	8	103	97	173
Nov ~ Nov	5.2	5.2	4.8	79	97	92	10	10	11	60	52	59
Dez ~ Déc	2.6	0.9	1.5	82	1	142	11	0	15	43	74	40
<b>Jahr ~ Année</b>	<b>9.2</b>	<b>10.1</b>	<b>10.3</b>	<b>1 109</b>	<b>1 258</b>	<b>1 068</b>	<b>131</b>	<b>130</b>	<b>127</b>	<b>1 592</b>	<b>1 642</b>	<b>1 856</b>

1 Gemessen 2 cm über Boden  
2 Mindestens 1 mm Niederschlag

1 Mesurée à 2 m au-dessus du sol  
2 Au moins 1mm de précipitations

Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie,  
MeteoSchweiz

Office fédéral de météorologie et de climatologie,  
MétéoSuisse

### 4.18 Meldungen von Hagel- und Elementarschäden Annonces des dégâts de grêle et des dégâts élémentaires

Anzahl Schäden, die an Schweizer Hagel aus der Schweiz gemeldet wurden  
Nombre des dégâts dus à la grêle en Suisse annoncés à Suisse Grêle

Monate	Elementarschäden ~ Dégâts élémentaires					Hagelschäden ~ Dégâts de grêle				
Mois	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
Jan ~ Jan	42	10	8	1	3	-	-	-	-	-
Feb ~ Fév	7	6	3	1	5	-	-	-	-	-
Mrz ~ Mar	21	6	27	9	33	-	3	-	-	-
Apr ~ Avr	71	37	26	122	2 449	4	48	104	41	118
Mai ~ Mai	238	24	796	283	132	1 136	583	350	1 308	424
Jun ~ Jun	603	27	125	594	164	2 467	1 913	1 215	517	1 064
Jul ~ Jul	72	532	236	149	228	2 780	1 828	551	574	2 127
Aug ~ Aoû	231	244	61	39	111	1 107	186	304	355	1 231
Sep ~ Sep	298	27	13	149	270	71	71	12	13	56
Okt ~ Oct	140	116	2	12	16	-	45	-	11	5
Nov ~ Nov	21	17	3	3	1	-	-	-	1	13
Dez ~ Déc	1	-	-	-	12	-	-	-	-	-
<b>Jahr ~ Année</b>	<b>1 745</b>	<b>1 046</b>	<b>1 300</b>	<b>1 362</b>	<b>3 424</b>	<b>7 565</b>	<b>4 677</b>	<b>2 536</b>	<b>2 820</b>	<b>5 038</b>

Schweizer Hagel

Suisse Grêle

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.19 Phänologische Beobachtungen ausgewählter Stationen Observations phénologiques de quelques stations

Pflanze / Höhenlage	Langjährige Beobachtungsergebnisse (1951 - 2017)		2013	2014	2015	2016	2017
Plante / altitude	Résultats sur plusieurs années (1951 - 2017)		Datum	Datum	Datum	Datum	Datum
	Bisher frühester Zeitpunkt	Bisher spätester Zeitpunkt	Date	Date	Date	Date	Date
	Date la plus précoce	Date la plus tardive					
<b>Vollblüte des Löwenzahns ~ Plaine floraison de la dent de lion</b>							
bis 600 m ü.M. <sup>1</sup>	19.3.	23.5.	25.4.	6.4.	18.4.	9.4.	9.4.
600 - 1000 m ü.M. <sup>2</sup>	2.4.	6.6.	6.5.	17.4.	22.4.	20.4.	11.4.
1000 - 1600 m ü.M. <sup>3</sup>	24.3.	20.6.	19.5.	4.5.	7.5.	19.5.	12.5.
<b>Vollblüte der Apfelbäume ~ Plaine floraison des pommiers</b>							
bis 600 m ü.M. <sup>1</sup>	31.3.	25.5.	6.5.	16.4.	25.4.	1.5.	9.4.
600 - 1000 m ü.M. <sup>2</sup>	16.4.	4.6.	12.5.	24.4.	2.5.	7.5.	23.4.
1000 - 1600 m ü.M. <sup>3</sup>	10.4.	6.7.	2.6.	14.5.	19.5.	27.5.	18.5.
<b>Blattverfärbung der Buche ~ Coloration des feuilles des hêtres</b>							
bis 600 m ü.M. <sup>1</sup>	6.9.	18.11.	20.10.	23.10.	10.10.	11.10.	10.10.
600 - 1000 m ü.M. <sup>2</sup>	1.9.	15.11.	12.10.	10.10.	6.10.	11.10.	6.10.
1000 - 1600 m ü.M. <sup>3</sup>	23.8.	5.11.	10.10.	30.9.	5.10.	9.10.	1.10.

1 Phänologische Stationen: Rafz ZH, Oeschberg BE (bis 2004), Herzogenbuchsee BE (ab 2005), Liestal BL, Moutier BE und Cartigny GE  
 2 Stations d'observation: Uetliberg ZH (bis 1995), Entlebuch LU, Posieux FR, Wattwil SG et Seewis GR  
 3 Phänologische Stationen: Gadmen BE, Vals GR, Davos-Dorf GR, Gryon VD und Le Locle NE

Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie,  
MeteoSchweiz

Office fédéral de météorologie et de climatologie,  
MétéoSuisse

### 4.20 Dauer der Grünfütterung Durée du régime vert

Berichterstatterangaben, Anzahl Meldungen in Klammern  
Indications des correspondants, nombre d'indications en parenthèse

Jahre	Talzone		Hügelzone		Bergzone I		Bergzone II		Bergzone III und IV	
Années	Zone de plaine		Zone des collines		Zone de montagne I		Zone de montagne II		Zone de montagne III et IV	
Beginn der Weide (Tag/Monat) ~ Début du pâturage (jour/mois)										
2010	10.4.	(52)	13.4.	(30)	19.4.	(19)	26.4.	(11)	09.5.	(8)
2012	9.4.	(44)	10.4.	(24)	16.4.	(13)	28.4.	(9)	13.5.	(9)
2013	19.4.	(44)	22.4.	(25)	27.4.	(19)	27.4.	(7)	16.5.	(8)
2014	1.4.	(38)	2.4.	(28)	11.4.	(9)	13.4.	(9)	5.5.	(11)
2015	11.4.	(40)	9.4.	(22)	13.4.	(12)	17.4.	(8)	7.5.	(9)
2016	6.4.	(35)	6.4.	(20)	13.4.	(10)	15.4.	(9)	11.5.	(12)
2017	31.3.	(35)	30.3.	(21)	3.4.	(13)	11.4.	(7)	4.5.	(8)
2018	8.4.	(32)	12.4.	(22)	16.4.	(10)	16.4.	(8)	8.5.	(9)
Beginn der Winterfütterung (Tag/Monat) ~ Début du régime hivernal (jour/mois)										
2010	06.11.	(54)	07.11.	(36)	30.10.	(21)	26.10.	(9)	24.10.	(9)
2012	8.11.	(45)	7.11.	(25)	1.11.	(13)	16.10.	(9)	22.10.	(8)
2013	9.11.	(33)	7.11.	(27)	31.10.	(14)	28.10.	(6)	22.10.	(8)
2014	12.11.	(32)	12.11.	(23)	8.11.	(12)	27.10.	(6)	23.10.	(8)
2015	8.11.	(37)	8.11.	(27)	3.11.	(14)	...	(5)	...	(4)
2016	3.11.	(28)	5.11.	(20)	28.10.	(9)	5.11.	(6)	21.10.	(6)
2017	5.11.	(28)	6.11.	(19)	26.10.	(11)	25.10.	(8)	3.11.	(6)
Dauer der Grünfütterung in Tagen ~ Durée du régime vert en jours										
2010	210		208		194		183		168	
2012	213		211		199		171		162	
2013	204		199		187		184		159	
2014	225		224		211		197		171	
2015	211		213		204		202		157	
2016	211		213		198		204		163	
2017	219		221		206		197		183	

Agristat, Berichterstattererhebung

Agristat, enquête auprès des correspondants



## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.21 Veränderung der landwirtschaftlichen Nutzfläche pro Einwohner Variation de la surface agricole utile par habitant

Jahre	LN Total in ha <sup>1</sup>	Davon Ackerland <sup>2</sup>	Einwohner Total <sup>3</sup>	LN in Aren pro Einwohner	Veränderung seit 2000 in %	Ackerland in Aren pro Einwohner	Veränderung seit 2000 in %
Années	SAU total en ha <sup>1</sup>	Dont terres assolées <sup>2</sup>	Population totale <sup>3</sup>	SAU en ares par habitant	Variation dès 2000 en %	Terres assolées en ares par habitant	Variation dès 2000 en %
2000	1 072 492	408 039	7 164 444	15.0	-	5.7	-
2005	1 065 118	405 412	7 415 102	14.4	-4.0	5.5	-4.0
2007	1 060 243	405 879	7 508 739	14.1	-5.7	5.4	-5.1
2008	1 058 099	405 489	7 593 494	13.9	-6.9	5.3	-6.2
2009	1 055 649	405 214	7 701 856	13.7	-8.4	5.3	-7.6
2010	1 051 747	403 749	7 785 806	13.5	-9.8	5.2	-8.9
2011	1 051 866	403 051	7 870 134	13.4	-10.7	5.1	-10.1
2012	1 051 037	403 018	7 954 662	13.2	-11.7	5.1	-11.0
2013	1 049 923	402 902	8 039 060	13.1	-12.8	5.0	-12.0
2014	1 051 265	399 442	8 139 631	12.9	-13.7	4.9	-13.8
2015	1 049 725	398 399	8 237 666	12.7	-14.9	4.8	-15.1
<b>2016</b>	<b>1 049 072</b>	<b>398 695</b>	<b>8 327 126</b>	<b>12.6</b>	<b>-15.8</b>	<b>4.8</b>	<b>-15.9</b>

1 Ohne Sömmerungsweiden, inbegriffen die Nutzfläche ausserhalb der Landesgrenze

2 Offenes Ackerland und Kunstwiesen

3 Bilanz der ständigen Wohnbevölkerung, Bevölkerungstand am 1. Januar

1 Sans les alpages, y compris la surface utile située à l'étranger

2 Terres ouvertes et prairies artificielles

3 Bilan de la population résidente permanente, état de la population au 1<sup>er</sup> janvier

Bundesamt für Statistik (BFS),  
Landwirtschaftliche Betriebsstrukturerhebungen und STATPOP

Office fédéral de la statistique (OFS),  
relevés des structures agricoles et STATPOP

### 4.22 Geschätzte Treibhausgasemissionen Estimation des émissions de gaz à effet de serre

	1990	2000	2005	2010	2015	2016	
<b>Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Mio. t</b>							<b>Dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), mio t</b>
Total Emissionen <sup>1</sup>	44.55	43.78	45.89	45.15	38.84	39.30	Total émissions <sup>1</sup>
Energie für die Land- und Forstwirtschaft <sup>2</sup>	0.53	0.51	0.48	0.46	0.42	0.42	Energie pour l'agriculture et sylviculture <sup>2</sup>
Dünger für die Landwirtschaft	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	Engrais pour l'agriculture
<b>Methan (CH<sub>4</sub>), 1000 t</b>							<b>Méthane (CH<sub>4</sub>), 1000 t</b>
Total Emissionen <sup>1</sup>	240.19	211.45	207.32	205.14	198.20	196.27	Total émissions <sup>1</sup>
Energie für die Land- und Forstwirtschaft <sup>2</sup>	0.34	0.28	0.19	0.12	0.07	0.07	Energie pour l'agriculture et sylviculture <sup>2</sup>
Nutztierhaltung	143.39	133.07	132.18	134.93	133.95	132.98	Détention d'animaux
Rindvieh	136.56	125.19	123.80	126.25	125.47	124.57	
Hofdüngerbewirtschaftung	34.75	29.82	29.88	30.36	30.68	30.12	Utilisation engrais de ferme
<b>Lachgas (N<sub>2</sub>O), 1000 t</b>							<b>Protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), 1000 t</b>
Total Emissionen <sup>1</sup>	9.31	8.28	7.93	8.14	7.67	7.72	Total émissions <sup>1</sup>
Energie für die Land- und Forstwirtschaft <sup>2</sup>	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	Energie pour l'agriculture et sylviculture <sup>2</sup>
Hofdüngerbewirtschaftung	1.12	1.05	1.12	1.21	1.17	1.16	Utilisation engrais de ferme
Landwirtschaftliche Böden	6.16	5.25	5.16	5.21	4.98	5.01	Sols agricoles
<b>CO<sub>2</sub>-Äquivalente <sup>3</sup>, Mio. t</b>							<b>Equivalents CO<sub>2</sub> <sup>3</sup>, mio t</b>
Total Emissionen <sup>1</sup>	53.59	52.36	54.73	54.24	47.91	48.29	Total émissions <sup>1</sup>
Energie für die Land- und Forstwirtschaft <sup>2</sup>	0.54	0.53	0.49	0.47	0.43	0.43	Energie pour l'agriculture et sylviculture <sup>2</sup>
Nutztierhaltung	3.58	3.33	3.30	3.37	3.35	3.32	Détention d'animaux
Rindvieh	3.41	3.13	3.10	3.16	3.14	3.11	Bétail bovin
Hofdüngerbewirtschaftung	1.20	1.06	1.08	1.12	1.11	1.10	Utilisation engrais de ferme
Landwirtschaftliche Böden	1.83	1.56	1.54	1.55	1.48	1.49	Sols agricoles
Dünger für die Landwirtschaft	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.05	Engrais pour l'agriculture

1 Ohne internationalen Flugverkehr und ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft

2 Emissionen verursacht durch Verbrennung von Treibstoffen im Offroadbereich und für die Gastrocknung

3 CO<sub>2</sub>-Äquivalente = Summe aller Gase; Nicht-CO<sub>2</sub>-Emissionen wurden ihrem Klima-Erwärmungspotenzial entsprechend umgerechnet (IPCC, 1995).

1 Sans le transport aérien international et l'utilisation des sols, changement d'utilisation des sols/sylviculture

2 Emissions dégagées par les carburants brûlés hors du réseau routier et par le séchage de l'herbe

3 Equivalents CO<sub>2</sub> = somme des gaz; les gaz autres que le CO<sub>2</sub> ont été convertis suivant leur potentiel de réchauffement atmosphérique (IPCC, 1995).

Bundesamt für Umwelt (BAFU),  
Treibhausgasinventar der Schweiz

Office fédéral de l'environnement (OFEV),  
Inventaire des émissions de la Suisse

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.23 Jahresmittelwerte der Ammoniakkonzentrationen<sup>1</sup> an verschiedenen Messstellen<sup>2</sup> Valeurs moyennes annuelles des concentrations d'ammoniac<sup>1</sup> relevées dans différentes stations<sup>2</sup>

In Mikrogramm Ammoniak (NH<sub>3</sub>) pro Kubikmeter Luft<sup>3</sup> ~ En microgrammes d'ammoniac (NH<sub>3</sub>) par mètre cube d'air<sup>3</sup>

Messstelle	Emissionstyp <sup>4</sup>	2000	2005	2010	2015	2016	2017
Points de mesure	Type d'émission <sup>4</sup>						
Wengernalp (BE)	a	0.3	0.2	0.2	0.2	...	...
Bachtel (ZH)	b	2.1	1.7	2.0	2.2	2	2.2
Rigi-Seebodenalp (SZ)	b	1.3	1.3	1.3	1.6	1.2	1.5
Früebüel (ZG)	b	...	...	1.6	1.7	1.4	1.5
Zigerhüttli (ZG)	b	...	...	2.0	2.1	2.3	2.2
Zugerberg (ZG)	b	2.5	1.6	1.6	1.9	1.8	1.9
Oberschrot (FR)	b	...	...	4.0	4.9	...	...
Chaumont (NE)	b	0.9	0.8	1.2	1.3	1.0	1.0
Eschenbach (LU)	c	...	7.6	7.6	8.7	8.2	9.9
Holderhus (LU)	c	6.9	5.6	5.8	6.2	5.5	7.4
Neudorf (LU)	c	...	...	5.2	6.2	5.9	5.8
Root Michaelskreuz (LU)	c	...	4.0	3.2	3.0	2.7	3.2
Schüpfheim (LU)	c	4.9	5.7	6.7	6.8	6.4	5.9
Wauwil 1 (LU)	c	...	9.6	9.9	10.0	9.5	9.8
Wauwil 2 (LU)	c	...	...	6.6	6.0	5.5	5.6
Kloster Frauental (ZG)	c	...	...	3.3	4.5	3.8	4.0
Miséry (FR)	c	...	...	3.8	4.4	3.4	4.5
Vuisternens-en-Ogoz (FR)	c	...	...	3.3	4.1	3.1	3.1
Oensingen (SO)	c	...	...	...	9.4	...	...
Schönenbuch (BL)	c	...	5.9	...	2	...	...
Appenzell-Steinegg (AI)	c	...	9.6	8.1	8.4	7.5	8.3
Häggenwil (SG)	c	...	7.5	7.0	9.4	7.2	7.4
Schänis (SG)	c	1.6	1.8	1.9	2.0	1.7	1.9
Ems Plarenga (GR)	c	...	...	4.1	3.8	3.8	4.5
Muri (AG)	c	3.3	3.0	2.9	3.0	...	...
Eschlikon (TG)	c	...	...	7.5	8.3	...	...
Hudelmoos (TG)	c	...	2.2	2.1	2.6	2.3	2.8
Mauren (TG)	c	4.1	5.5	5.8	6.7	5.9	5.3
Tänikon (TG)	c	3.9	5.7	5.5	5.2	4.5	3.9
Magadino (TI)	c	3.5	4.3	3.5	5.6	4.7	5.5
Sagno-Reservoir (TI)	c	...	...	...	1.3	1.2	1.5
Payerne (VD)	c	3.4	3.4	3.3	3.1	2.5	2.9
Härkingen (SO)	d	...	...	4.9	5.0	4.4	4.7
Sion - Aeroport (VS)	d	4.8	4.2	3.9	4.2	3.8	3.8
San Vittore (GR)	d	...	...	3.9	3.4	2.5	2.9
Inwil (LU)	e	...	...	4.1	4.2	3.7	4.2
Basel-Binningen (BL)	e	1.7	1.9	2.3	2.5	2.0	2.4
Sagno (TI)	e	1.8	1.7	1.2	1.8	...	...
Lugano (TI)	f	2.5	2.8	2.2	2.6	2.3	2.5
Rapperswil (SG)	g	...	3.8	3.5	3.7	3.2	3.4
Zürich, Schimmelstrasse	g	...	...	4.2	4.1	3.9	4.0

1 Gemäss nationalen und europäischen Emissionsinventaren liegt der Anteil der Landwirtschaft am gesamten Ammoniak-Ausstoss zwischen 90 und 95%. Der Rest wird durch Verkehr, Industrie und Gewerbe sowie Haushalte verursacht (SHL).

2 Stationen des Bundes (Nationales Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe, NABEL) und der Kantone

3 Durchschnitt von 26 Zweiwochen-Mittelwerten

4 a = Alp > 1 800 m ü.M., b = ländlich > 900 m ü.M., c = ländlich < 900 m ü.M., d = ländlich, an Autobahn, e = vorstädtisch, f = städtisch, g = städtisch, verkehrsbelastet

1 Selon l'inventaire national et européen, la part des émissions d'ammoniac de l'agriculture se situe entre 90 et 95% de la concentration totale.

Le reste est causé par la circulation, l'industrie, l'artisanat et les ménages (HESA).

2 Stations de mesure de la Confédération (réseau d'observatoires nationaux pour les polluants atmosphériques, NABEL) et des cantons

3 Valeur moyenne de 26 mesures (toutes les deux semaines)

4 a = Alpes > 1 800 m d'alt., b = région rurale > 900 m d'alt., c = région rurale < 900 m d'alt., d = région rurale, autoroute, e = suburbain, f = urbain, g = urbain, trafic

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.24 Ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)- und Ammoniak (NH<sub>3</sub>)-Immissionen<sup>1</sup> Immissions d'ammonium (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>) et d'ammoniac (NH<sub>3</sub>)<sup>1</sup>

Jahre	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> -Fracht mit dem Regen in Milligramm Stickstoff pro Quadratmeter und Jahr (mgN/m <sup>2</sup> /Jahr)					Jahresmittelwerte der Summe von NH <sub>3</sub> (Gas) und NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (im Aerosol) <sup>2</sup> in Microgramm Stickstoff pro Kubikmeter (µgN/m <sup>3</sup> )	
Années	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> transporté par la pluie en milligrammes d'azote par mètre carré et année (mgN/m <sup>2</sup> /année)					Valeurs moyennes annuelles de la somme de NH <sub>3</sub> (gaz) et NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (dans l'aérosol) <sup>2</sup> en microgrammes d'azote par mètre cube (µgN/m <sup>3</sup> )	
	Payerne	Dübendorf	Chaumont	Rigi	Magadino	Payerne	Rigi
2000	395	576	361	556	1 135	...	1.67
2005	375	518	280	682	938	4.27	2.07
2006	494	483	436	568	994	4.61	2.04
2007	371	427	301	457	1 027	3.65	1.91
2008	364	484	287	454	1 355	3.54	1.74
2009	318	434	316	558	1 148	3.89	1.92
2010	275	544	232	678	908	3.83	1.86
2011	242	398	222	490	991	4.41	1.94
2012	405	577	262	603	1 050	3.48	1.70
2013	326	478	262	507	1 290	3.29	1.70
2014	311	517	252	518	1 319	2.92	1.57
2015	258	389	222	570	1 107	3.49	1.87
2016	351	481	259	537	908	3.05	1.55
2017	259	469	214	546	1 123	3.31	1.65

1 Gemessen an verschiedenen NABEL-Stationen. Die Messungen widerspiegeln klein- und grossräumige Einflüsse und können auch von Emissionen aus dem Ausland beeinflusst werden.

2 Stickstoffhaltige Aerosole sind ein Bestandteil des Feinstaubes PM10 (Partikel mit einem Durchmesser von weniger als 10 µm).

1 Mesuré dans les différents observatoires NABEL. Les mesures reflètent de petites et de plus vastes influences et peuvent aussi être influencées par les émissions de l'étranger.

2 Les aérosols azotés sont des composants de la poussière fine PM10 (particules d'un diamètre de moins de 10 µm).

NABEL Luftbelastung 2017,  
Bundesamt für Umwelt (BAFU);  
Eidgenössische Materialprüfungs und Forschungsanstalt (EMPA)

NABEL - La pollution de l'air 2017,  
Office fédéral de l'environnement (OFEV);  
Laboratoire fédéral d'essai des matériaux (LFEM)

### 4.25 Jahresmittelwerte von Feinstaub (PM10) Densité moyenne annuelle des poussières fines (PM10)

In Microgramm PM10<sup>1</sup> pro Kubikmeter Luft<sup>2</sup> gemessen an verschiedenen Messstellen<sup>3</sup>  
En microgrammes de PM10<sup>1</sup> par mètre cube d'air<sup>2</sup> relevée dans différentes stations<sup>3</sup>

Messstelle	Standorttyp <sup>4</sup>	2005	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Point de mesure	Type d'emplacement <sup>4</sup>								
Basel	a	22	18	16	17	13	15	14	14
Dübendorf	a	21	18	16	18	14	16	14	14
Bern	b	34	27	24	27	19	22	19	21
Lausanne	b	27	20	19	20	16	18	17	16
Lugano	c	32	21	21	18	15	18	16	18
Zürich	c	24	20	17	19	15	17	15	15
Härkingen	d	26	21	20	20	16	17	15	16
Sion	d	26	19	20	21	17	19	16	17
Magadino	e	30	19	21	18	15	19	16	18
Payerne	e	20	16	15	15	12	13	12	12
Tänikon	e	18	16	14	15	11	13	11	11
Beromünster	e	...	...	...	...	...	...	...	10
Chaumont	f	11	9	8	8	7	8	6	6
Rigi-Seebodenalp	f	12	9	7	8	7	8	6	7

1 PM10 = Partikel mit einem Durchmesser von weniger als 10 µm. Gemäss Schätzungen des BAFU werden ca 30% der primären Feinstaubemissionen durch die Land- und Forstwirtschaft verursacht.

2 Stationen des Bundes (Nationales Beobachtungsnetz für Luftfremdstoffe, NABEL)

3 In der Luftreinhalte-Verordnung ist ein Immissionsgrenzwert von 20 µg/m<sup>3</sup> festgelegt.

4 a = Vorstädtisch, b = Stadt, verkehrsbelastet, c = Stadt, d = ländlich, an Autobahn, e = ländlich < 1000 m ü.M., f = ländlich > 1000 m ü.M.

1 PM 10 = particules fines d'un diamètre inférieur à 10 µm. Selon les estimations de l'OFEV, l'agriculture et la sylviculture seraient à l'origine d'environ 30% des émissions primaires de particules fines.

2 Stations de mesure de la Confédération (Réseau national d'observation des polluants atmosphériques, NABEL)

3 La valeur limite prévue par l'Ordonnance sur la protection de l'air s'élève à 20 µg/m<sup>3</sup>.

4 a = Suburbain, b = urbain, trafic, c = urbain, d = région rurale, autoroute, e = région rurale < 1000 m d'alt., f = région rurale > 1000 m d'alt.

#### 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

##### 4.26 Versteuerte Benzin- und Dieselmengen und Rückerstattung an die Landwirtschaft Quantité d'essence et de diesel imposable et remboursement à l'agriculture

Jahre	Gesamtmenge Benzin in 1000 l bei 15°C	Davon rückerstattet an Landwirtschaft	Anteil der Landwirt- schaft an Benzin, %	Gesamtmenge Diesel in 1000 l bei 15°C	Davon rückerstattet an Landwirtschaft	Anteil der Landwirt- schaft an Diesel, %
Années	Quantité totale d'essence en milliers de l à 15°C	Dont restituée à l'agriculture	Part de l'agriculture en essence, %	Quantité totale de diesel en milliers de l à 15°C	Dont restituée à l'agriculture	Part de l'agriculture en diesel, %
2000	5 351 508	23 076	0.4	1 562 376	96 079	6.1
2001	5 205 147	22 909	0.4	1 607 193	95 899	6.0
2002	5 104 511	22 213	0.4	1 655 303	96 749	5.8
2003	5 083 707	21 719	0.4	1 752 836	96 915	5.5
2004	4 998 837	20 885	0.4	1 892 725	96 816	5.1
2005	4 861 708	20 360	0.4	2 061 755	96 606	4.7
2006	4 718 148	19 749	0.4	2 200 548	97 961	4.5
2007	4 669 157	23 228	0.5	2 403 026	93 880	3.9
2008	4 576 453	22 842	0.5	2 617 059	92 239	3.5
2009	4 444 128	22 702	0.5	2 662 732	91 677	3.4
2010	4 290 683	22 310	0.5	2 767 008	90 088	3.3
2011	4 114 331	22 482	0.5	2 841 020	90 785	3.2
2012	3 982 168	22 337	0.6	3 008 092	90 199	3.0
2013	3 796 738	22 376	0.6	3 144 470	90 360	2.9
2014	3 653 022	22 313	0.6	3 231 069	90 103	2.8
2015	3 405 433	22 230	0.7	3 165 378	89 770	2.8
2016	3 315 384	22 551	0.7	3 225 622	91 068	2.8
<b>2017</b>	<b>3 215 879</b>	<b>22 240</b>	<b>0.7</b>	<b>3 210 712</b>	<b>89 812</b>	<b>2.8</b>

Eidgenössische Zollverwaltung (EZV)

Administration fédérale des douanes (AFD)

##### 4.27 Schätzung des landwirtschaftlichen Energieverbrauchs Estimation de la consommation agricole d'énergie

In MJ pro ha landwirtschaftliche Nutzfläche (LN) ~ En MJ par ha surface agricole utilisable (SAU)

Einsatzgebiet	1990	2000	2005	2010	2013	2014	2015	2016	Domaine d'application
<b>Direkte Energie <sup>1</sup></b>									<b>Energie directe <sup>1</sup></b>
Elektrizität und erneuer- bare Energien <sup>2</sup>	3 411	3 879	4 112	4 241	4 277	4 052	4 192	4 204	Electricité et énergies renouvelables <sup>2</sup>
Brennstoffe	5 867	4 940	5 507	5 530	5 095	4 598	4 645	4 652	Combustibles
Treibstoffe	4 700	4 797	4 863	4 941	4 950	4 943	4 948	4 948	Carburants
<b>Indirekte Energie <sup>1</sup></b>									<b>Energie indirecte <sup>1</sup></b>
Bereitstellung von direkter Energie	3 983	4 006	4 228	4 222	4 133	3 964	4 014	3 984	Mise à disposition d'énergie directe
Maschinen, Instrumente, Motoren	7 407	7 993	8 298	9 658	9 303	9 152	9 016	8 862	Machines, instruments, moteurs
Gebäude	11 342	10 246	10 568	10 700	10 518	10 619	10 549	10 429	Bâtiments
Mineraldünger	6 146	3 836	3 865	4 001	3 434	3 774	3 481	3 519	Engrais minéraux
Pflanzenschutzmittel	398	310	276	247	451	446	448	413	Pesticides
Import Getreidesaatgut	42	33	54	35	37	32	30	36	Semences de blé importées
Import Futtermittel	3 093	3 475	4 320	7 023	7 647	8 541	8 224	10 145	Aliments pour animaux importés
<b>Total</b>	<b>46 390</b>	<b>43 515</b>	<b>46 091</b>	<b>50 596</b>	<b>49 843</b>	<b>50 122</b>	<b>49 547</b>	<b>51 210</b>	<b>Total</b>

1 Der Energieverbrauch setzt sich zusammen aus dem direkten Energieeinsatz (z.B. Diesel für den Betrieb von Maschinen) und dem indirekten Einsatz.

2 Inklusiver Stromverbrauch in den Privathaushalten der landwirtschaftlichen Betriebe.

1 La consommation d'énergie est constituée par l'utilisation directe d'énergie (p.ex. du carburant pour faire fonctionner des machines) et l'utilisation indirecte d'énergie. Cette dernière comprend le besoin en énergie pour l'élaboration, l'utilisation et l'entretien des moyens de production et des machines, ce que l'on appelle l'énergie grise.

2 Y compris la consommation d'électricité des ménages dans les exploitations agricoles.

## 4. Produktionsmittel und Umwelt ~ Agents de production et environnement

### 4.28 Versteuerte Mengen von Treibstoffen aus erneuerbaren Rohstoffen Quantités imposées de carburants issus de matières premières renouvelables

Jahre	Biogas	Biodiesel	Pflanzliche / tierische Öle	Hydrierte pflanzliche / tierische Öle	Bioanteil Gemische	Biogene Anteile in Mischungen mit Dieselöl
Années	Biogaz	Biodiesel	Huiles végétales / animales	Huiles hydrogénées végétales / animales	Part biogène mélanges	Part biogène dans mélanges avec huile diesel
	in 1000 kg Eigenmasse en 1000 kg de masse nette	in 1000 l bei 15 °C en 1000 l à 15 °C				
2005	3 351	6 361	529	-	-	-
2010	1 691	9 326	1 819	-	447	-
2011	5 773	10 262	870	-	4 047	-
2012	5 890	12 391	506	-	4 619	-
2013	6 633	11 709	322	-	4 004	-
2014	9 489	21 072	232	-	8 089	-
2015	9 397	45 055	444	-	28 064	-
2016	2 321	70 436	43	11 303	38 193	2 073
<b>2017</b>	<b>5 880</b>	<b>103 204</b>	<b>44</b>	<b>21 523</b>	<b>47 362</b>	<b>12 529</b>

Eidgenössische Zollverwaltung (EZV)

Administration fédérale des douanes (AFD)

### 4.29 Produktion erneuerbarer Energien Production d'énergies renouvelables

Ohne Wasserkraft, in Gigawattstunden ~ Sans force hydraulique, en gigawattheures

	2000	2005	2010	2015	2016	
<b>Erneuerbare Wärmeproduktion</b>	<b>8 579</b>	<b>10 096</b>	<b>12 837</b>	<b>15 690</b>	<b>16 384</b>	<b>Production de chaleur renouvelable</b>
Sonnenenergie <sup>1</sup>	153	323	403	655	681	Energie solaire <sup>1</sup>
Kollektoren für Heutrocknung	105	108	112	...	...	Capteurs de séchage de foin
Umweltwärme	1 327	1 715	3 014	4 439	4 702	Chaleur ambiante
Biomasse	5 285	5 649	7 100	8 277	8 550	Biomasse
Biogasanlagen LW	4	5	11	22	22	Installations à biogaz dans l'agric.
Erneuerbare Anteile aus Abfall	1 635	2 252	2 189	2 231	2 375	Composants renouvelables des déchets
Erneuerbare Anteile aus Abwasser	263	271	287	278	275	Comp. renouvelables des eaux usées
Abzug erneuerbarer Anteil Fernwärmeverluste	-83	-114	-157	-190	-198	Déduction part renouvelables des pertes chaleur à distance
<b>Erneuerbare Stromproduktion</b>	<b>847</b>	<b>1 045</b>	<b>1 404</b>	<b>2 831</b>	<b>3 164</b>	<b>Production d'électricité renouvelable</b>
Sonnenenergie <sup>1</sup>	11	21	94	1 119	1 333	Energie solaire <sup>1</sup>
Biomasse	17	42	182	283	336	Biomasse
Biogasanlagen LW	3	9	46	100	116	Installations à biogaz dans l'agric.
Windenergie	3	8	37	110	109	Energie éolienne
Erneuerbare Anteile aus Abfall	721	864	971	1 192	1 262	Composants renouvelables des déchets
Erneuerbare Anteile aus Abwasser	94	109	121	127	124	Comp. renouvelables des eaux usées
<b>Erneuerbare Energieproduktion (Wärme + Elektrizität)</b>	<b>9 426</b>	<b>11 141</b>	<b>14 241</b>	<b>18 521</b>	<b>19 548</b>	<b>Production d'énergie renouvelable (chaleur et électricité)</b>
Sonnenenergie <sup>1</sup>	164	344	497	1 774	2 014	Energie solaire <sup>1</sup>
Kollektoren für Heutrocknung (Anzahl Anlagen)	105 (3 303)	108 (3 389)	112 (3 488)	...	...	Capteurs de séchage de foin (Nombre d'installations)
Umweltwärme	1 327	1 715	3 014	4 439	4 702	Chaleur ambiante
Biomasse	5 302	5 691	7 283	8 560	8 886	Biomasse
Biogasanlagen LW (Anzahl Anlagen)	7 (68)	14 (72)	56 (72)	122 (99)	138 (98)	Installations à biogaz dans l'agric. (Nombre d'installations)
Windenergie (Anzahl Anlagen)	3 (11)	8 (28)	37 (32)	110 (37)	109 (37)	Energie éolienne (Nombre d'installations)
Erneuerbare Anteile aus Abfall	2 356	3 116	3 160	3 423	3 637	Composants renouvelables des déchets
Erneuerbare Anteile aus Abwasser	357	380	408	405	399	Comp. renouvelables des eaux usées
Abzug erneuerbarer Anteil Fernwärmeverluste	-83	-114	-157	-190	-198	Déduction part renouvelables des pertes chaleur à distance

<sup>1</sup> Ab 2012 werden keine Energiedaten der Heukollektoren mehr ausgewiesen.

<sup>1</sup> A partir de 2012, il n'y a plus de données sur la production d'énergie des capteurs de séchage de foin.