

Jahrbuch Wald und Holz 2023



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Umwelt BAFU

Jahrbuch Wald und Holz 2023

Impressum

Herausgeber

Bundesamt für Umwelt (BAFU)

Das BAFU ist ein Amt des Eidg. Departements für Umwelt,
Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK).

Redaktion

Adrian Schmutz, Abteilung Wald, BAFU

Clotilde Gollut, Gollut & Imwald, Zürich

Gestaltung

Funke Lettershop AG

Titelbild

Blick vom Aussichtsturm Hardwald, Dietlikon ZH

Foto: www.dorfblitz.ch

Bezug der gedruckten Fassung und PDF-Download

BBL, Verkauf Bundespublikationen, CH-3003 Bern

www.bundespublikationen.admin.ch

Art.-Nr.: 810.400.151D

www.bafu.admin.ch/uz-2324-d

Klimaneutral und VOC-arm gedruckt auf Recyclingpapier

Diese Publikation ist auch in französischer Sprache verfügbar.

Die Originalsprache ist Deutsch.

© BAFU 2023

Inhaltsverzeichnis

Abstracts	7
Vorwort	9
1 Waldfläche	10
2 Waldzustand	17
3 Holzvorrat und Zuwachs	22
4 Holzernte	26
5 Schutzwald und Naturgefahren	32
6 Biologische Vielfalt im Wald	35
7 Wild und Jagd	38
8 CO ₂ -Bilanz des Wald- und Holzsektors	40
9 Leistungen und Beiträge an den Wald	42
10 Forstbetriebe: Strukturen und Finanzen	46
11 Holzverarbeitung	57

12 Aussenhandel mit Holz und Produkten aus Holz	62
13 Holzbilanz	73
14 Holzenergie	77
15 Holzmarkt und Holzpreise	83
16 Volkswirtschaftliche Bedeutung	89
17 Waldbildung und Arbeitssicherheit	99
Anhänge	101
Glossar	101
Abkürzungen	106
Stichwortverzeichnis	107
Umrechnungsfaktoren	108

Abstracts

The *Swiss Statistical Yearbook of Forestry* is compiled and published by the Federal Office for the Environment (FOEN). It provides detailed information about forest resources, wood harvesting, the products and services provided by forests, wood processing and the timber trade in Switzerland and Switzerland's trade with timber and wood products. Most of the data is obtained from surveys carried out by the Swiss Federal Statistical Office (SFSO) and the FOEN.

Das *Jahrbuch Wald und Holz* wird vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) verfasst und herausgegeben. Es informiert ausführlich über die Waldressourcen, die Holznutzung, die Leistungen und Produkte des Waldes, die Holzverarbeitung und den Handel mit Holz und Holzprodukten der Schweiz. Die meisten Daten stammen aus Erhebungen des Bundesamtes für Statistik (BFS) und des BAFU.

L'Annuaire La forêt et le bois est rédigé et publié par l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Il donne des informations détaillées sur les ressources forestières, la récolte de bois, les prestations et les produits de la forêt, la transformation du bois ainsi que le commerce de bois et de produits en bois de la Suisse. La plupart des données proviennent de relevés de l'Office fédéral de la statistique (OFS) et de l'OFEV.

L'Annuario Il bosco e il legno viene redatto e pubblicato dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Informa in modo esauriente sulle risorse forestali, l'utilizzazione del legno, le prestazioni e i prodotti del bosco, la lavorazione del legno e il commercio della Svizzera nel settore del legno e dei prodotti legnosi. La maggior parte dei dati proviene da rilevazioni effettuate dall'Ufficio federale di statistica (UFS) e dall'UFAM.

Keywords:

*forest, forest sector,
timber, timber industry,
forest monitoring*

Stichwörter:

*Wald, Waldwirtschaft,
Holz, Holzwirtschaft,
Waldbeobachtung*

Mots-clés :

*forêt, économie forestière,
bois, industrie du bois,
observation des forêts*

Parole chiave:

*bosco, economia forestale,
legno, economia del legno,
monitoraggio forestale*

Vorwort

Das Jahrbuch Wald und Holz ist ein wichtiges statistisches Nachschlagewerk. Die vorliegende Ausgabe bildet die Zahlen des Jahres 2022 ab. Im Vorwort blicken wir auf wald- und holzwirtschaftspolitisch relevante Ereignisse im Jahr 2023 zurück.

Die Schweizer Wälder werden durch den Klimawandel und Extremereignisse stark in Mitleidenschaft gezogen. Dürre, Hitzesommer, Stürme und Spätfroste haben die Bäume in den letzten Jahren geschwächt. Bund, Kantone und Waldeigentümer arbeiten mit der Holzwirtschaft zusammen für den Erhalt eines vielfältigen, resilienten Ökosystems und für eine effiziente und innovative Holzverwendung. Am 4. Mai informierten der Kanton Jura, die Konferenz für Wald, Wildtiere und Landschaft (KWL) und das BAFU an einer Medienkonferenz in der Ajoie (JU) über den aktuellen Zustand und die Herausforderungen. Die Zwischenresultate des laufenden fünften Landesforstinventars (LFI5, Erhebungsjahre 2018–2022), welche Ende Mai veröffentlicht wurden, haben dies bestätigt. Es gibt mehr tote und geschädigte Bäume. Es wachsen wenig junge Bäume nach und regional ändert sich die Baumartenzusammensetzung.

Die Schweizer Holzernte belief sich 2022 auf 5,2 Millionen Kubikmeter, ein Plus von 4 % im Vergleich zu 2021. Die wichtigsten Sortimente Stammholz (+ 4 %) und Energieholz (+ 7 %) haben markant zugelegt. Die Energiekrise, die Nachfrage nach Bauholz und die dadurch steigenden Verkaufspreise für Holz haben die Holzernte auch für private Waldbesitzer wieder wirtschaftlich interessant gemacht.

Im Juli ereignete sich bei Bitsch im Kanton Wallis ein grosser Waldbrand (130 Hektaren). Dank guter Zusammenarbeit aller Akteure konnte eine grössere Ausbreitung verhindert werden. Der Bund ist im Rahmen des Postulats von Siebenthal u.a. daran die Waldbrand-gefahrenwarnung in Zusammenarbeit mit den Kantonen weiterzuentwickeln.

Für die zukünftige Wald- und Holzstrategie 2050 hat das BAFU in Zusammenarbeit mit Vertretern der Kantone und der Foren Wald und Holz einen ersten Entwurf erarbeitet. Dabei wurden auch bewährte Elemente aus den bisherigen Strategien, der Waldpolitik und der Ressourcenpolitik Holz, übernommen und wo nötig weiterentwickelt. Im 2024 soll die Strategie auch mit den weiteren Bundesämtern abgestimmt werden und dem UVEK-Departement vorgelegt werden.

Im Jahr 2023 wurden erste Kontrollen zur Umsetzung der Holzhandelsverordnung durchgeführt. Rund 40 000 Unternehmen sind von dieser neuen Regulierung betroffen, davon 15 000 aus der Wald- und Holzwirtschaft. Erste Erfahrungen haben gezeigt, dass die Umsetzung noch unterschiedlich erfolgt. Daher wird das BAFU einen regelmässigen Erfahrungsaustausch mit Kantonen, Unternehmen und Verbänden der Wald- und Holzwirtschaft sowie mit Unternehmen und Verbänden der Nicht-Holzwirtschaft durchführen, um diese bei der Umsetzung zu unterstützen.

Paul Steffen, Stellvertretender Direktor
Bundesamt für Umwelt (BAFU)

1 Waldfläche

In der Schweiz sind 31 % der Fläche bewaldet. Gemäss der Schweizerischen Forststatistik betrug die Bewaldung 2022 im Jura 48 %, im Mittelland 23 %, in den Voralpen 37 %, in den Alpen 24 % und auf der Alpensüdseite 50 % (Abb. 1.1).

Geographische Gliederung

2022 umfasste die gesamte von den Kantonen erhobene Waldfläche der Schweiz gemäss Forststatistik 1 272 527 ha (Tabelle 1.1). Das entspricht einer Flächenzunahme¹ gegenüber 2021 von insgesamt 1931 ha. 18 % der gesamten Waldfläche entfallen auf den Jura, ebenfalls 18 % liegen im Mittelland, 19 % in den Voralpen, 31 % in den Alpen, und die Alpensüdseite weist einen Anteil von 14 % auf.

Eigentumsverhältnisse

Knapp 901 000 ha bzw. 71 % der Schweizer Wälder sind im Eigentum der öffentlichen Hand. Die privaten Eigentümer besitzen 372 000 ha oder 29 % der Waldfläche (Tabelle 1.1).

Es bestehen regional grosse Unterschiede in Bezug auf die Eigentumsverhältnisse, einerseits zwischen öffentlichem und privatem Eigentum und andererseits zwischen den öffentlichen Eigentumskategorien untereinander. Während im Mittelland und in den Voralpen der Privatwaldanteil 50 % beträgt, beläuft sich dessen Anteil in den übrigen Forstzonen auf rund einen Fünftel (Tabelle 1.1). Auf Ebene der Kantone besitzen einerseits die Kantone Glarus, Graubünden, Obwalden, Uri und Wallis um 90 % öffentlichen Wald und andererseits Appenzell Ausserrhodon und Luzern über 70 % Privatwald (Grafik 1.3).

Die meisten öffentlichen Wälder gehören mit 41 % den Burger- und Bürgergemeinden sowie mit 42 % den politischen Gemeinden. Der Anteil der Staatswälder beträgt rund 6 %. Insgesamt umfasst das Waldeigentum mit Steuerhoheit (Bund, Kantone und Einwohnergemeinden) 35 % der Waldfläche (Tabelle 1.2).

Rodungen

Gemäss Waldgesetz wird die Rodungsbewilligung gleichzeitig mit der Genehmigung eines Vorhabens erteilt. Der Bund entscheidet beispielsweise bei Projekten im Zusammenhang mit Nationalstrassen, Eisenbahnlinien oder Seilbahnen über die beantragten Rodungsflächen. Die Kantone hingegen sind unter anderem für Abbau- und Deponievorhaben, Gewässerkorrekturen und übrige Verkehrsanlagen zuständig. Falls eine Rodung bewilligt wird, ist im Normalfall in derselben Gegend Realersatz (Aufforstungen) zu leisten. In bestimmten Fällen kann von diesem Grundsatz abgewichen werden.

Bund und Kantone bewilligten im Jahre 2022 total 357 Rodungen mit einer Fläche von 226 ha Wald (Tabelle 1.3). Damit war die Rodungsfläche grösser als im Vorjahr und liegt über dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre. Von der gesamten Rodungsfläche 2022 wurden 11 % zugunsten von Verkehrsanlagen bewilligt, 40 % für die Rohstoffgewinnung, 9 % für Entsorgungsanlagen, 2 % für Sportanlagen, 5 % für Hochbauten, 5 % für Leitungen und Energie und 26 % für Gewässerkorrekturen sowie 2 % für Verschiedenes. Im Vergleich zum Durchschnitt der letzten 10 Jahre hat die Rodungsfläche insbesondere für Verkehr sowie Leitungen und Energie abgenommen, hingegen für Rohstoffgewinnung und Gewässerkorrekturen zugenommen (Grafik 1.5).

Rodungersatz

Der Rodungersatz wird in der Grafik 1.6 gesamthaft für die letzten 15 Jahre aufgeführt. Im Durchschnitt der letzten 10 Jahre wurde mit 73 % der bewilligten Rodungsfläche der grösste Teil des Rodungersatzes mittels Aufforstungen an Ort und Stelle geleistet (temporäre Rodung) und weitere 18 % mittels Ersatzaufforstungen in der gleichen Gegend. Die dargestellte Gesamtfläche der Ersatzmassnahmen entspricht dem Total der bewilligten Rodungen. Davon abzuziehen sind die Fläche für den Verzicht auf Rodungersatz für Rückgewinnung von landwirtschaftlichem Kulturland, für Hochwasserschutz und Revitalisierung von Gewässern sowie für Erhalt und Aufwertung von Biotopen.

¹ Erhebungsmethoden und Definitionen zur Flächenzuteilung werden periodisch überprüft und nach Bedarf angepasst. Daraus können rechnerische Unterschiede entstehen.

Der Verzicht auf Rodungersatz entspricht durchschnittlich (bezogen auf die letzten 10 Jahre) 3 % der bewilligten Rodungsfläche. Die am 1. Juli 2013 in Kraft getretenen Änderungen der Waldgesetzgebung betreffend den Rodungersatz wurden ab 2015 statistisch relevant.

Die Flächenangaben für die Ersatzmassnahmen zugunsten Natur- und Landschaftsschutz ergeben sich aus der total bewilligten Rodungsfläche abzüglich dem Rea- lersatz für temporäre und definitive Rodungen – sowie abzüglich der Fläche für den Verzicht auf Rodungser- satz. Die effektiven Ersatzflächen zu Gunsten Natur- und Landschaftsschutz sind in der Regel grösser, um einen gleichwertigen qualitativen Ersatz zu gewährleisten.

Quellen

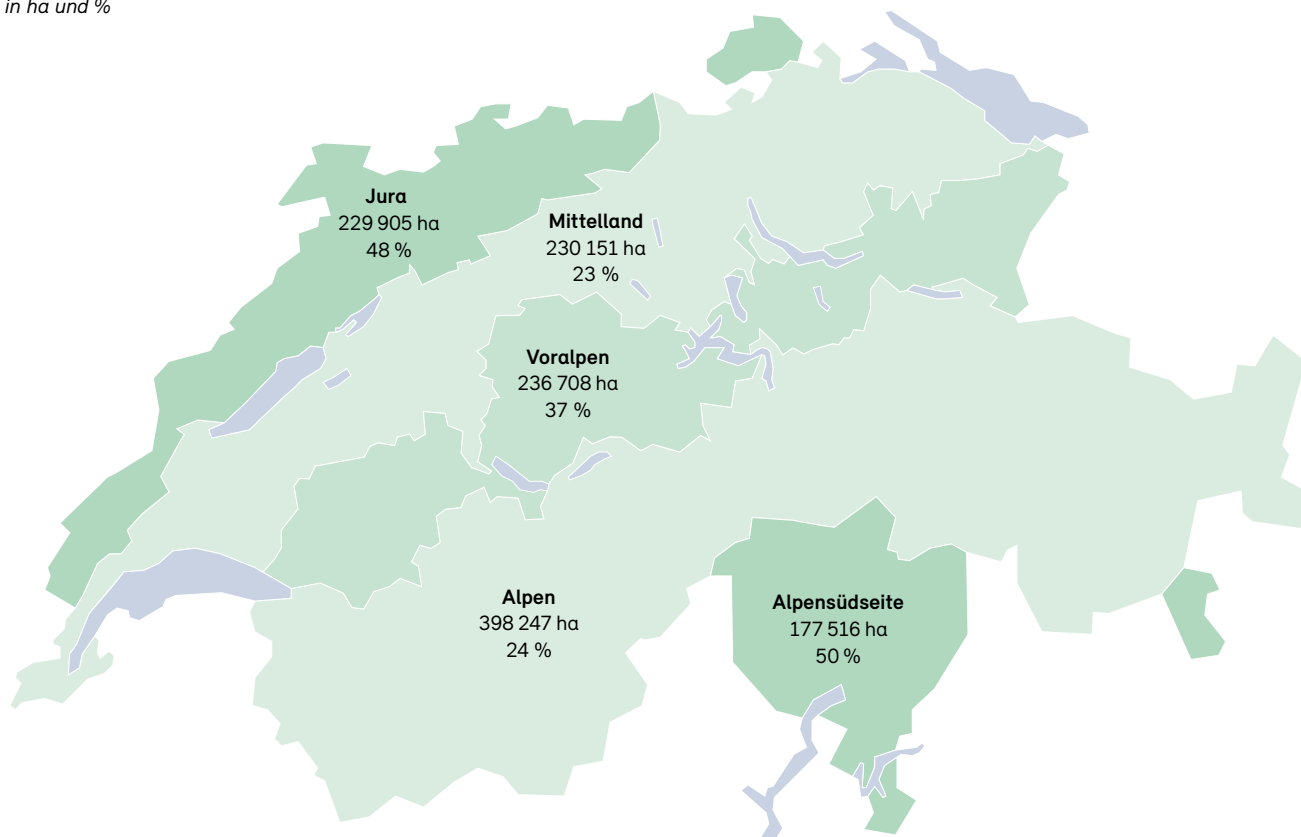
- BAFU 2021: Jahrbuch Wald und Holz 2021. Umwelt- Zustand. Bundesamt für Umwelt BAFU, Bern: 108 Seiten. www.bfs.admin.ch > Statistiken
- Änderung des Waldgesetzes und der Waldverordnung (per 1.7.2013 in Kraft) sowie Vollzugshilfe Rodungen und Rodungersatz (2014)
- Änderung des Waldgesetzes und der Waldverordnung (per 1.1.2017 in Kraft)

Weitere Informationen

- www.bafu.admin.ch/wald > Fachinformationen > Vollzug und Massnahmen > Rodungen

Grafik 1.1: Anteil Waldfläche pro Forstzone 2022

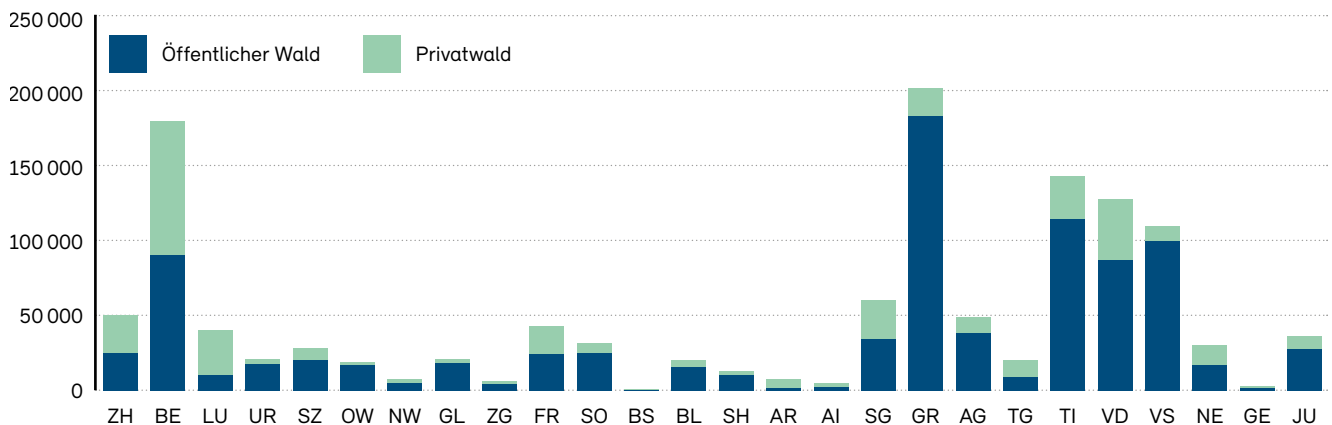
in ha und %



Quelle: Schweizerische Forststatistik

Grafik 1.2: Waldflächen der Kantone – Öffentliches und privates Eigentum 2022

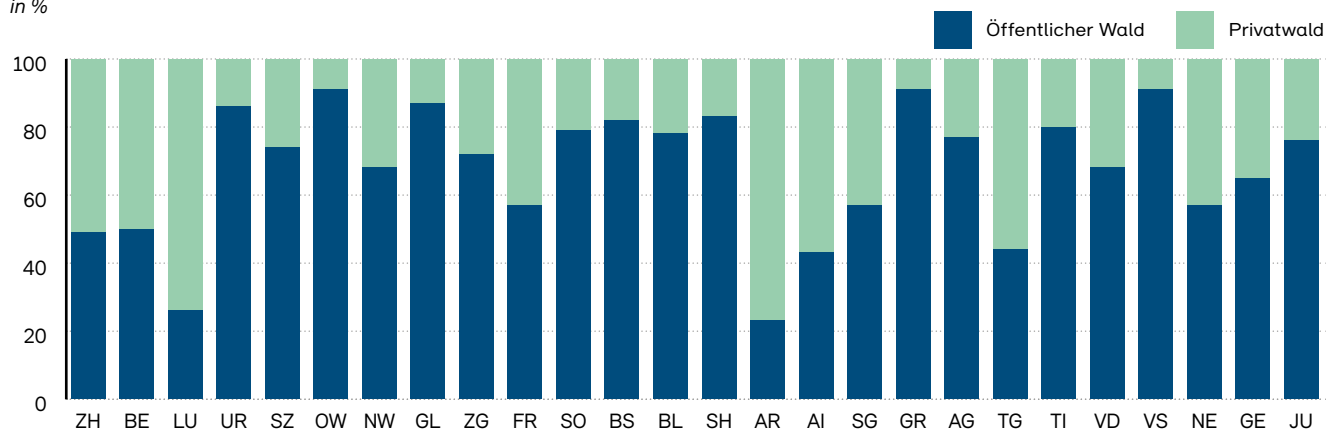
in ha



Quelle: Schweizerische Forststatistik

Grafik 1.3: Flächenanteile der öffentlichen und privaten Wälder nach Kantonen 2022

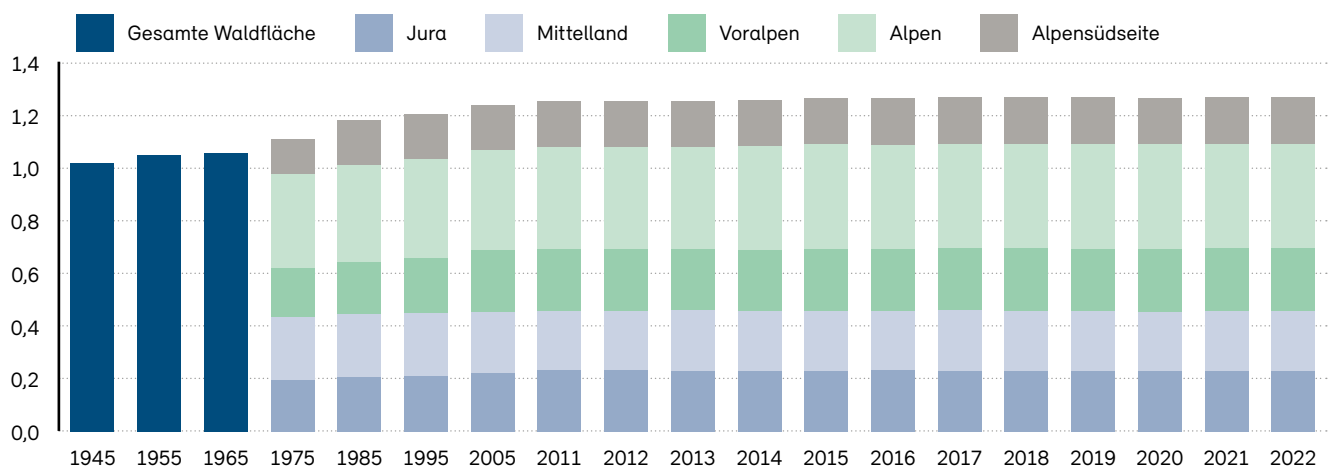
in %



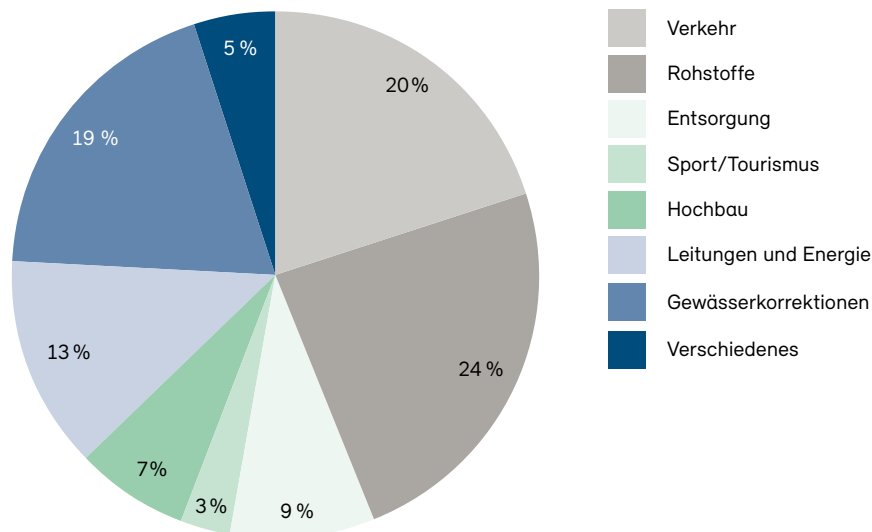
Quelle: Schweizerische Forststatistik

Grafik 1.4: Entwicklung der Waldfläche in der Schweiz 1945–2022

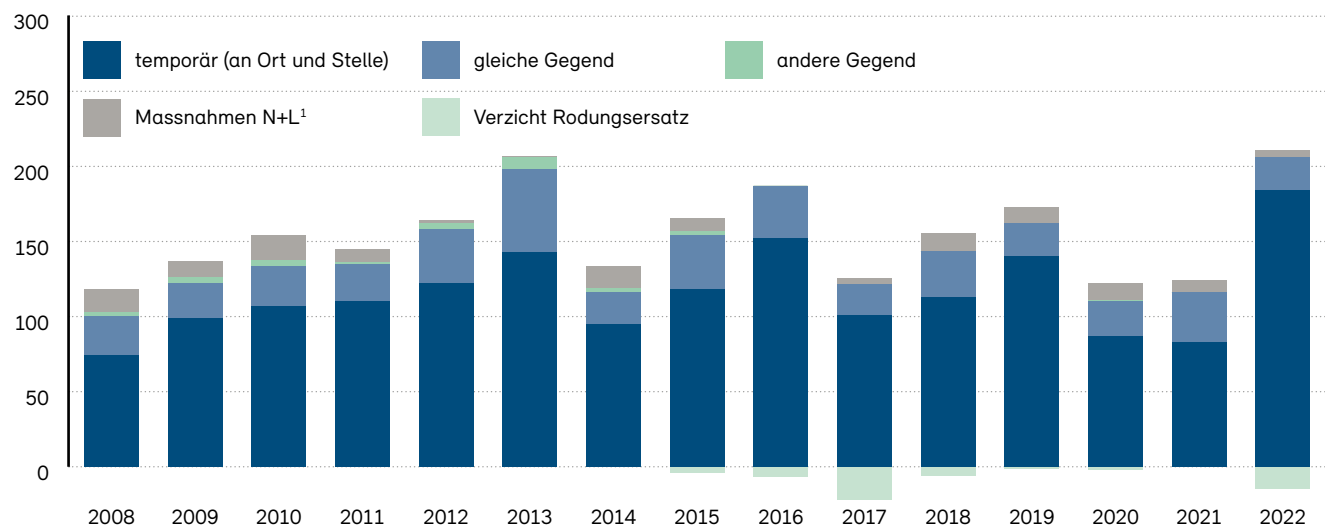
in Mio. ha



Quelle: Schweizerische Forststatistik

Grafik 1.5: Rodungszweck, Durchschnitt 2013–2022*in % der gerodeten Fläche*

Quelle: BAFU, Abteilung Wald

Grafik 1.6: Rodungersatz 2008–2022*in ha*

1 Die Flächenangaben für die Ersatzmassnahmen zu Gunsten Natur- und Landschaftsschutz ergeben sich aus der total bewilligten Rodungsfläche abzüglich dem Realersatz für temporäre und definitive Rodungen – sowie neu abzüglich der Fläche für den Verzicht auf Rodungersatz für Rückgewinnung von landwirtschaftlichem Kulturland, für Hochwasserschutz und Revitalisierung von Gewässern sowie für Erhalt und Aufwertung von Biotopen. Die effektiven Ersatzflächen zu Gunsten Natur- und Landschaftsschutz sind in der Regel grösser, um einen gleichwertigen qualitativen Ersatz zu gewährleisten.

Quelle: BAFU, Abteilung Wald

Tabelle 1.1: Gesamtfläche 2001, Wohnbevölkerung 2000 und Waldfläche 2022

Geographische Gliederung	Gesamt- fläche 2001	Wohn- bevölke- rung 2000	Waldfläche total			Produktive Waldfläche		Öffentlicher Wald			Privatwald		
			Total	in % von Sp. 1	pro Kopf	Total	in % von Sp. 3	Total	in % von Sp. 3	Produktive Waldfläche	Total	in % von Sp. 3	Produktive Waldfläche
			ha	%	a	ha	%	ha	%	ha	ha	%	ha
	km ²	Anzahl	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Schweiz	41 285	7 204 055	1 272 527	31	17,7	1 119 275	88	900 534	71	766 967	371 993	29	352 308
Jura	4 766	1 023 043	229 905	48	22,5	195 831	85	176 862	77	146 679	53 043	23	49 152
Mittelland	9 836	4 301 116	230 151	23	5,4	223 403	97	130 007	56	123 988	100 144	44	99 415
Voralpen	6 459	891 821	236 708	37	26,5	214 928	91	114 141	48	104 135	122 567	52	110 793
Alpen	16 679	666 613	398 247	24	59,7	330 029	83	333 135	84	268 208	65 112	16	61 821
Alpensüdseite	3 546	321 462	177 516	50	55,2	155 084	87	146 389	82	123 957	31 127	18	31 127
Zürich	1 729	1 211 647	50 202	29	4,1	49 618	99	24 792	49	24 306	25 410	51	25 312
Bern	5 959	943 696	179 064	30	19,0	162 218	91	90 176	50	75 445	88 888	50	86 773
Luzern	1 493	347 209	40 106	27	11,6	39 985	100	10 496	26	10 375	29 610	74	29 610
Uri	1 077	35 246	20 791	19	59,0	16 946	82	17 811	86	14 155	2 980	14	2 791
Schwyz	908	130 232	27 879	31	21,4	27 085	97	20 532	74	19 857	7 347	26	7 228
Obwalden	491	32 414	18 659	38	57,6	15 526	83	17 003	91	13 870	1 656	9	1 656
Nidwalden	276	38 000	7 772	28	20,5	7 093	91	5 319	68	4 640	2 453	32	2 453
Glarus	685	38 546	21 150	31	54,9	18 540	88	18 488	87	16 134	2 662	13	2 406
Zug	239	99 388	6 458	27	6,5	6 388	99	4 645	72	4 582	1 813	28	1 806
Fribourg	1 671	236 339	43 039	26	18,2	41 913	97	24 472	57	23 449	18 567	43	18 464
Solothurn	791	244 015	31 751	40	13,0	27 342	86	25 150	79	20 741	6 601	21	6 601
Basel-Stadt	37	187 667	471	13	0,3	471	100	385	82	385	86	18	86
Basel-Landschaft	517	260 036	20 356	39	7,8	19 968	98	15 921	78	15 533	4 435	22	4 435
Schaffhausen	299	73 305	12 762	43	17,4	12 679	99	10 613	83	10 530	2 149	17	2 149
Appenzell A.-Rh.	243	53 515	7 181	30	13,4	6 861	96	1 651	23	1 332	5 530	77	5 529
Appenzell I.-Rh.	172	15 021	4 874	28	32,4	4 660	96	2 092	43	1 878	2 782	57	2 782
St. Gallen	2 026	449 399	60 000	30	13,4	56 634	94	33 979	57	31 689	26 021	43	24 945
Graubünden	7 105	186 744	200 943	28	107,6	161 837	81	182 860	91	143 887	18 083	9	17 950
Aargau	1 404	544 306	49 217	35	9,0	46 452	94	38 103	77	35 338	11 114	23	11 114
Thurgau	991	227 306	20 121	20	8,9	20 084	100	8 834	44	8 797	11 287	56	11 287
Ticino	2 812	310 215	142 941	51	46,1	127 419	89	114 099	80	98 577	28 842	20	28 842
Vaud	3 212	620 294	127 751	40	20,6	95 280	75	86 740	68	69 472	41 011	32	25 808
Valais	5 225	276 170	109 584	21	39,7	90 788	83	99 582	91	80 836	10 002	9	9 952
Neuchâtel	803	165 731	30 162	38	18,2	27 124	90	17 277	57	14 269	12 885	43	12 855
Genève	282	408 820	3 003	11	0,7	2 599	87	1 958	65	1 638	1 045	35	961
Jura	839	68 794	36 290	43	52,8	33 765	93	27 556	76	25 252	8 734	24	8 513

Quellen: Areal: Geostat / L+T 2001; Bevölkerung 2000; Schweizerische Forststatistik

Tabelle 1.2: Schweizweite Verteilung der Wälder 2022

Geographische Gliederung	Waldeigentümer		Öffentlicher Wald		Bun- des- wald	Staatswald		Politische Gemeinden		Bürger- und Bürger- gemeinden		Übrige Öffentliche ²		Privatwald	
	Anzahl	ha	Anzahl	ha	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Schweiz	248 175	1 272 527	3 374	900 534	8 616	24	56 100	1 205	375 938	1 127	369 848	1 017	90 032	244 801	371 993
Jura ¹	34 120	229 905	533	176 862	1 613	9	18 037	288	92 115	216	59 178	19	5 919	33 587	53 043
Mittelland ¹	82 647	230 151	1 273	130 007	1 078	11	14 313	535	47 097	361	51 706	365	15 813	81 374	100 144
Voralpen ¹	51 661	236 708	703	114 141	2 003	12	13 205	184	24 219	128	26 549	378	48 165	50 958	122 567
Alpen	47 942	398 247	545	333 135	2 390	9	6 857	138	180 972	210	126 373	187	16 543	47 397	65 112
Alpensüdseite	31 828	177 516	343	146 389	1 532	2	3 688	60	31 535	212	106 042	68	3 592	31 485	31 127
Zürich	18 424	50 202	202	24 792	103	1	3 649	110	15 303	–	–	90	5 737	18 222	25 410
Bern	36 690	179 064	416	90 176	420	1	12 692	124	19 574	214	43 871	76	13 619	36 274	88 888
Luzern	11 293	40 106	129	10 496	587	1	2 546	36	1 874	–	–	91	5 489	11 164	29 610
Uri	1 510	20 791	21	17 811	186	–	–	–	–	18	16 641	2	984	1 489	2 980
Schwyz	3 449	27 879	85	20 532	610	1	182	5	211	42	5 416	36	14 113	3 364	7 347
Obwalden	1 814	18 659	13	17 003	448	–	–	–	–	2	2 736	10	13 819	1 801	1 656
Nidwalden	826	7 772	20	5 319	26	1	117	1	34	–	–	17	5 142	806	2 453
Glarus	1 466	21 150	9	18 488	204	1	101	4	18 026	–	–	3	157	1 457	2 662
Zug	1 242	6 458	70	4 645	12	1	376	54	64	2	42	12	4 151	1 172	1 813
Fribourg	14 314	43 039	150	24 472	185	1	3 296	105	16 529	2	922	41	3 540	14 164	18 567
Solothurn	5 245	31 751	127	25 150	133	1	1 410	18	3 244	107	20 363	–	–	5 118	6 601
Basel–Stadt	164	471	4	385	–	1	90	–	–	2	142	1	153	160	86
Basel–Landschaft	6 136	20 356	92	15 921	54	1	422	13	934	69	11 949	8	2 562	6 044	4 435
Schaffhausen	2 098	12 762	55	10 613	–	1	2 193	53	8 412	–	–	1	8	2 043	2 149
Appenzell A.–Rh.	4 266	7 181	25	1 651	26	1	392	21	1 122	–	–	2	111	4 241	5 530
Appenzell I.–Rh.	3 024	4 874	28	2 092	–	1	154	–	–	–	–	27	1 938	2 996	2 782
St. Gallen	16 994	60 000	507	33 979	410	1	1 955	21	949	78	27 128	406	3 537	16 487	26 021
Graubünden	10 477	200 943	138	182 860	18	1	1 118	106	175 773	–	–	30	5 951	10 339	18 083
Aargau	14 495	49 217	200	38 103	36	1	3 154	22	2 899	174	31 949	2	65	14 295	11 114
Thurgau	8 918	20 121	69	8 834	196	1	1 424	6	327	44	5 802	17	1 085	8 849	11 287
Ticino	30 104	142 941	316	114 099	1 532	1	3 605	47	1 750	212	106 042	55	1 170	29 788	28 842
Vaud	27 267	127 751	320	86 740	2 727	1	10 088	310	73 206	–	–	8	719	26 947	41 011
Valais	19 905	109 584	229	99 582	39	–	–	2	1 001	150	93 179	76	5 363	19 676	10 002
Neuchâtel	2 948	30 162	86	17 277	211	1	3 120	81	13 637	–	–	3	309	2 862	12 885
Genève	1 595	3 003	31	1 958	15	1	1 600	28	302	–	–	1	41	1 564	1 045
Jura	3 532	36 290	53	27 556	438	1	2 416	38	20 767	11	3 666	2	269	3 479	8 734

1 Geringfügige Abweichungen zwischen der Summe der Anzahl Eigentümer nach Eigentumsarten mit dem Gesamttotal sind aufgrund unterschiedlicher Zuteilungskriterien möglich.

2 Kloster, Kirchgemeinden etc.

Quelle: Schweizerische Forststatistik

Tabelle 1.3: Bewilligte Rodungen 2022 und 1990–2022

Geographische Gliederung	Total		Rodungszweck															
			Verkehr		Rohstoffe		Entsorgung		Sport/ Tourismus		Hochbau		Leitungen und Energie		Gewässer- korrekturen		Verschiedenes	
	Anz.	Aren	Anz.	Aren	Anz.	Aren	Anz.	Aren	Anz.	Aren	Anz.	Aren	Anz.	Aren	Anz.	Aren	Anz.	Aren
2022	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Schweiz	357	22 628	119	2 560	19	9 140	21	1 927	17	421	62	1 152	32	1 098	53	5 928	34	402
Zürich	15	364	6	150	0	0	1	1	1	10	7	203	0	0	0	0	0	0
Bern	56	3 174	12	217	0	0	6	1 417	1	8	10	230	9	522	13	674	5	106
Luzern	6	3 654	0	0	2	88	1	80	0	0	1	11	0	0	1	3 471	1	4
Uri	4	50	1	0	0	0	0	0	1	16	1	0	0	0	1	34	0	0
Schwyz	3	85	2	77	0	0	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0
Obwalden	16	353	10	263	0	0	2	60	0	0	0	0	2	15	2	15	0	0
Nidwalden	4	98	1	21	0	0	0	0	0	0	1	11	0	0	2	66	0	0
Glarus	6	269	2	16	2	62	0	0	0	0	0	0	1	75	1	116	0	0
Zug	4	23	2	20	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0
Fribourg	8	358	3	35	1	98	0	0	0	0	0	0	2	50	2	175	0	0
Solothurn	31	8 681	5	68	6	8 358	2	38	0	0	7	86	0	0	0	0	11	131
Basel-Stadt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Basel-Landschaft	5	114	4	67	0	0	0	0	0	0	1	47	0	0	0	0	0	0
Schaffhausen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Appenzell A.-Rh.	11	102	9	62	0	0	0	0	0	0	1	33	1	7	0	0	0	0
Appenzell I.-Rh.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
St. Gallen	15	447	7	236	1	22	0	0	2	24	2	34	2	92	0	0	1	39
Graubünden	54	2 195	16	707	2	266	4	236	8	320	8	121	4	135	5	395	7	15
Aargau	22	408	8	61	2	19	1	42	0	0	5	40	1	1	5	245	0	0
Thurgau	4	114	1	2	0	0	0	0	0	0	1	48	0	0	2	64	0	0
Ticino	14	400	5	166	0	0	1	1	0	0	6	65	0	0	2	168	0	0
Vaud	36	791	11	235	3	227	2	5	2	28	3	150	5	46	8	95	2	5
Valais	37	900	10	120	0	0	1	47	2	15	4	62	4	144	9	410	7	102
Neuchâtel	4	18	2	7	0	0	0	0	0	0	1	0	1	11	0	0	0	0
Genève	2	30	2	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total Schweiz seit 1990, in ha																		
1990	465	88	115	26	35	19	67	20	24	2	59	4	91	8			74	10
1995	386	162	115	42	46	64	57	22	34	8	45	5	25	5			64	17
2000	287	100	109	34	23	34	24	6	27	4	42	12	33	4	15	4	14	2
2005	306	110	109	37	20	18	24	14	28	3	59	7	27	11	29	16	10	4
2010	338	154	99	19	11	14	27	28	21	9	77	12	47	34	42	31	14	7
2015	382	169	129	35	21	49	26	27	19	5	58	6	46	18	53	21	30	8
2016	367	194	116	30	22	22	14	10	27	7	54	9	45	62	46	45	43	9
2017	409	147	121	24	29	26	18	11	25	6	57	11	38	12	66	26	55	31
2018	358	161	104	35	21	30	21	16	20	8	78	17	31	23	39	26	44	6
2019	364	176	101	28	19	52	27	13	20	3	57	12	38	27	58	37	44	6
2020	370	124	136	51	10	12	19	13	18	3	59	7	28	20	46	10	54	9
2021	354	124	103	43	10	31	22	8	17	5	79	16	31	7	57	11	35	5
2022	357	226	119	26	19	91	21	19	17	4	62	12	32	11	53	59	34	4

Quelle: BAFU, Abteilung Wald

2 Waldzustand

Waldschäden 2022

Einheimische Insekten

Nach einem Rückgang der durch den Buchdrucker (*Ips typographus*) befallenen Menge an Fichtenholz seit 2020 wurde 2022 wieder ein leichter Anstieg beobachtet (Grafik 2.1). Mit einem geschätzten Sommerzwangsnutzungsvolumen von ungefähr 403 177 m³ Fichtenholz im Jahr 2022 wurde gegenüber 2021 (388 409 m³) eine Zunahme von rund 3 % festgestellt. Das regional sehr trockene und warme Wetter mit viel Sonnenschein und drei ausgeprägten Hitzewellen führte 2022 dazu, dass die Fichte anfälliger und die Entwicklung des Buchdruckers damit begünstigt wurde. Besonders betroffen waren die Kantone in den Alpen und auf der Alpensüdseite. Grössere Buchdruckerbrüche konnten auch in den Kantonen BE, FR, NE, SZ und SG beobachtet werden, wo Fichtenbestände gebietsweise durch schwere Hagelereignisse im Vorjahr weiter geschwächt worden waren.

Im Jahr 2022 konnte wieder eine überregionale Massenvermehrung des Buchenspringrüsslers (*Orchestes fagi*) beobachtet werden. Die Larven dieses einheimischen Rüsselkäfers entwickeln sich in den Blättern von Buchen, während sich die adulten Käfer auch von Blättern weiterer Laubbäume ernähren. Die Blattschäden können zum Teil zu Zuwachseinbussen führen, es wurden bisher aber keine erheblichen Schäden beobachtet.

Quarantäneorganismen

Im August 2022 wurde ein Freilandbefall durch den Asiatischen Laubholzbockkäfer (*Anoplophora glabripennis*) in der Gemeinde Zell im Kanton Luzern entdeckt. Die zuständige kantonale Behörde hat umgehend Massnahmen zur Bekämpfung des Käfers aufgenommen. Es handelt sich um den fünften Freilandbefall dieses prioritären Quarantäneorganismus in der Schweiz. Alle vorherigen Befälle konnten erfolgreich getilgt werden. Im Kanton Waadt (Befallsherd Divonne-les-Bains, Frankreich) wurden bei den Überwachungsarbeiten sowohl auf Schweizer wie auch auf Französischer Seite keine Spuren des Asiatischen Laubholzbockkäfers gefunden.

Im Jahr 2022 führten die Kontrollen des Eidgenössischen Pflanzenschutzdienstes (EPSD) von aus Drittländern importiertem Verpackungsholz erneut zu Beanstandungen. Das Verpackungsholz entsprach nicht dem Holzverpackungsstandard ISPM 15. Neben lebenden Käfern unterschiedlicher Arten in ungenügend oder nicht behandelten Holzverpackungen wurden auch zahlreiche Holzverpackungen mit nicht konformen oder unlesbaren Markierungen beanstandet.

Ein Pilot 2020–2022 zur Entwicklung einer schweizweiten Gebietsüberwachung von prioritären Quarantäneorganismen, wie dem Asiatischen Laubholzbockkäfer, wurde in Zusammenarbeit mit fünf Kantonen und der WSL erfolgreich abgeschlossen. Das Projekt ist seit 2023 in der Erweiterungsphase, so dass die Schweiz ab 2025 über ein Netzwerk von Fallen und Beobachtungsstandorten zur Früherkennung von besonders gefährlichen Schadorganismen verfügen wird.

Weitere gebietsfremde Schadorganismen

Im Jahr 2022 wurde mit 168 489 m³ eine Rekordmenge an Zwangsnutzungen aufgrund des Eschentriebsterbens erreicht. Dies hängt einerseits mit der feuchten Witterung im Sommer 2021 zusammen, welche die Entwicklung des Pilzes begünstigte. Andererseits hat die starke Zunahme an Stammfussnekrosen mit Hallimasch-Pilzen zu einer Zersetzung der Wurzeln und damit einem Stabilitätsverlust und beschleunigtem Absterbeprozess geführt. Die Forschung über resistente Eschen gibt jedoch Anlass zur Hoffnung. Im WSL-Labor konnte bei bestimmten Eschengenotypen aus Schweizer Wäldern eine geringere Anfälligkeit für das Eschentriebsterben und den Eschenprachtkäfer nachgewiesen werden. Die WSL sucht nach weiteren resistenten Eschengenotypen.

Der aus Nordamerika stammende Ahornpilz (*Eutypella parasitica*) wurde 2021 erstmals in der Schweiz an sechs befallenen Ahornbäumen in drei Kantonen nachgewiesen. Im Jahr 2022 führte Waldschutz Schweiz (WSL) ein Monitoring in den betroffenen Waldgebieten durch. Insgesamt wurden dabei sieben Befallsgebiete mit 39 Bäumen beobachtet. In zwei Gebieten wurde der Befall

bereits vollständig getilgt. Die Bekämpfung in den anderen Gebieten ist in Planung oder bereits in Umsetzung.

Das Vorkommen von Holz- und Rindenpilzen an abgestorbenen oder geschwächten Buchen (*Fagus sylvatica*) hat nach den extremen Dürrejahre 2018 und 2019 deutlich zugenommen. Es ist nicht auszuschliessen, dass das Absterben einzelner Buchen durch Schwächepathogene beschleunigt wurde.

Schleimfluss wird häufig beobachtet. Hinter dem Symptom können unter anderem verschiedene *Phytophthora*-Arten stehen. An Buche und Ahorn handelt es sich häufig um *P. plurivora*, an Erlen um *P. x alni* und an Kastanie um *P. cinnamomi* und *P. x cambivora*. Der Quarantäneorganismus *P. ramorum* löst ebenfalls Schleimfluss aus, ist in der Schweiz jedoch nach heutigem Kenntnisstand nicht präsent.

Erste Ergebnisse Sanasilva und Interkantonale Walddauerbeobachtung 2023

Die Ansprache der Kronenverlichtung erfolgte zwischen Ende Juni und Ende August 2023 auf 49 Flächen des Sanasilva-Netzes (16 km × 16 km) und auf den 189 Flächen der Interkantonalen Walddauerbeobachtung. Die Berücksichtigung beider Netze der Waldbeobachtung erlaubt eine gute Einschätzung des Waldzustands.

Seit etwa 2011 sind auf den Sanasilva-Flächen mit gewissen jährlichen Schwankungen stets hohe Werte der Kronenverlichtung zu beobachten. Im Jahr 2023 zeigte sich im Vergleich zu 2022 ein leichter Anstieg des Anteils geschädigter Bäume, d.h. solcher mit einer Gesamtverlichtung zwischen > 25 % und 95 % (Grafik 2.2). Der Anteil lag 2023 mit 24 % zwar unter den Werten der letzten Jahre, insgesamt aber im langjährigen Mittel der letzten 15 Jahre (24,6 %). Der Anteil geschädigter Bäume betrug bei Laubbäumen 21,4 % und war damit etwa 2,5 % höher als im Jahr 2022. Auch der Anteil geschädigter Nadelbäume nahm zu; er betrug 25,2 % (2022: 21,9 %).

Die 106 Buchen des Sanasilva-Netzes waren mit 31,6 % deutlichen Schäden sehr viel stärker geschädigt als im Vorjahr mit nur 10,8 %. Auf den Flächen der Interkantonalen Walddauerbeobachtung (5578 Buchen auf 86 Flächen) wurde nur ein leichter Anstieg geschädigter Bäume von 15,1 % auf 15,8 % festgestellt. Bei den

stark geschädigten Buchen (> 60 % Verlichtung) war keine Erholung festzustellen. 2023 war für Buchen ein Mastjahr.

Bei den Fichten des Sanasilva-Netzes war eine Zunahme geschädigter Bäume von 27,5 % auf 33,9 % in 2023 festzustellen. Auf den Flächen der Interkantonalen Walddauerbeobachtung (66 Flächen, 4394 Fichten) waren in 2023 23,0 % der Bäume > 25 % verlichtet, was gegenüber dem Vorjahr keine Veränderung darstellt. Bei den 150 Tannen des Sanasilva-Netzes gab es keine Änderung im Vergleich zum Vorjahr.

Auf den 50 Eichenflächen der Interkantonalen Walddauerbeobachtung (1866 Eichen) zeigten sich je nach Art unterschiedliche Entwicklungen der Kronenverlichtung. So waren die Flaumeichen mit 33,0 % geschädigter Bäume am stärksten betroffen, davon zeigten 9 % mehr als 60 % Kronenverlichtung. Dies bedeutet gegenüber 2022 (62,2 % Schäden > 25 %) eine Verbesserung. Die Stieleichen wiesen zu 14,6 % Schädigungen auf und die Traubeneichen zu 8,4 %.

Der weiterhin hohe Anteil geschädigter Bäume in 2023 war wahrscheinlich eine Folge des Extremjahres 2022 mit hohen Temperaturen und langen Trockenphasen im Sommer. Bei der Buche spielten sicher die Nachwirkungen des Trockenjahres 2022 und möglicherweise auch die Trockenphasen in der frühen Vegetationsperiode im Jahr 2023 selbst eine Rolle. Häufig wurde auch Insektenfrass an Buchen beobachtet. Der hohe Anteil geschädigter Bäume weist darauf hin, dass aufgrund veränderter Klimabedingungen und der Häufung von Extremjahren keine grundlegende Erholung mehr stattfindet. Dies kann auf verringerte Resilienz der Wälder gegenüber den immer häufigeren Trockenperioden gesehen werden.

Stickstoffbelastung Schweizer Wälder

Nach wie vor sind die Stickstoffeinträge über die Luft in die Wälder zu hoch. 2020 wurden auf 87 % der Waldfläche die «kritischen Eintragsraten» für Stickstoff überschritten. Das sind die Mengen, bei deren Überschreitung langfristig mit Schäden für die Ökosystemfunktionen zu rechnen ist. Die Stickstoffeinträge machen ca. 85 % der versauernd wirkenden Einträge in Wäldern aus. Langfristig wird auf den betroffenen Flächen der Vorrat an Nährstoffen verringert. Die eutrophierende Wirkung der Stickstoffeinträge führt vielerorts zur Ausbreitung stickstoffliebender Pflanzen, wie Brombeeren und Brennesseln, sowie zu einer unausgewogenen Pflanzenernährung.

Waldbrände 2022

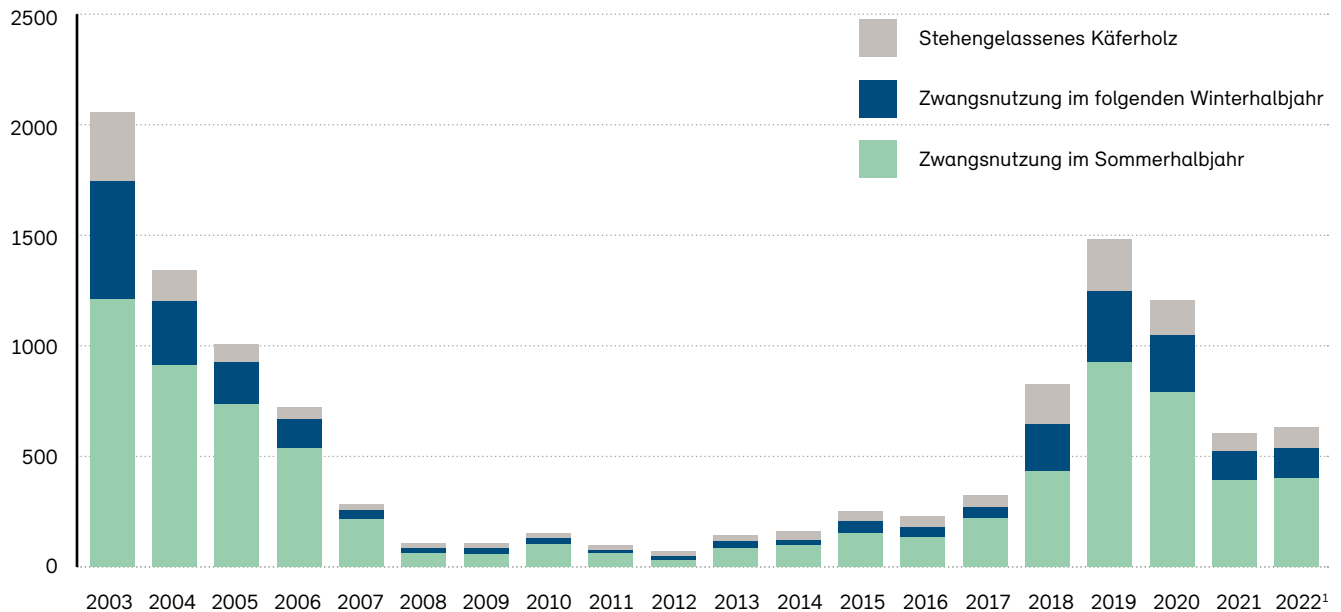
Über das ganze Jahr wurden 115 Waldbrände auf insgesamt 322,45 ha gemeldet (Grafik 2.3). Die durchschnittliche Waldbrandgrösse betrug demnach 2,8 ha. Im Vergleich zur Zeitspanne seit 1980 war 2022 ein Jahr mit einer durchschnittlichen Schadenfläche bei einer überdurchschnittlichen Anzahl von Waldbränden. Hauptwaldbrandsaison war auch 2022 das Winterhalbjahr, mit 59 bekannten Waldbränden auf einer Fläche von insgesamt 304,13 ha (darunter die Waldbrände in Gambarogno mit ca. 200 ha und in Verdasio mit 92 ha). In der Sommersaison gab es 56 Waldbrände mit einer verbrannten Gesamtfläche von 18,32 ha. Als Hauptgrund für Waldbrände in der Schweiz gilt nach wie vor Fahrlässigkeit von Menschen, vor allem beim Entfachen von Feuer im Freien (Grafik 2.4). Im 2022 wurden keine Toten, Verletzten oder erhebliche Schäden an Gebäuden und Infrastruktur gemeldet.

Quellen

- www.wsl.ch > Publikationen > WSL Berichte > *Waldschutzrückblick 2022* (Dubach et al. 2023)
- Eidg. Forschungsanstalt WSL, Swissfire database, Switzerland. www.wsl.ch/swissfire
- Rihm, B., Künzle, T. (2023): Nitrogen deposition and exceedances of critical loads for nitrogen in Switzerland 1990–2020. Meteotest, Bern, commissioned by the Federal Office for the Environment (FOEN).

Weitere Informationen

- www.waldschutz.ch > Publikationen
- www.bafu.admin.ch/wald > Fachinformationen > *Vollzug und Massnahmen > Waldschutz*
- www.borkenkaefer.wsl.ch
- www.waldbrandgefahr.ch
- www.icp-forests.net
- www.iap.ch

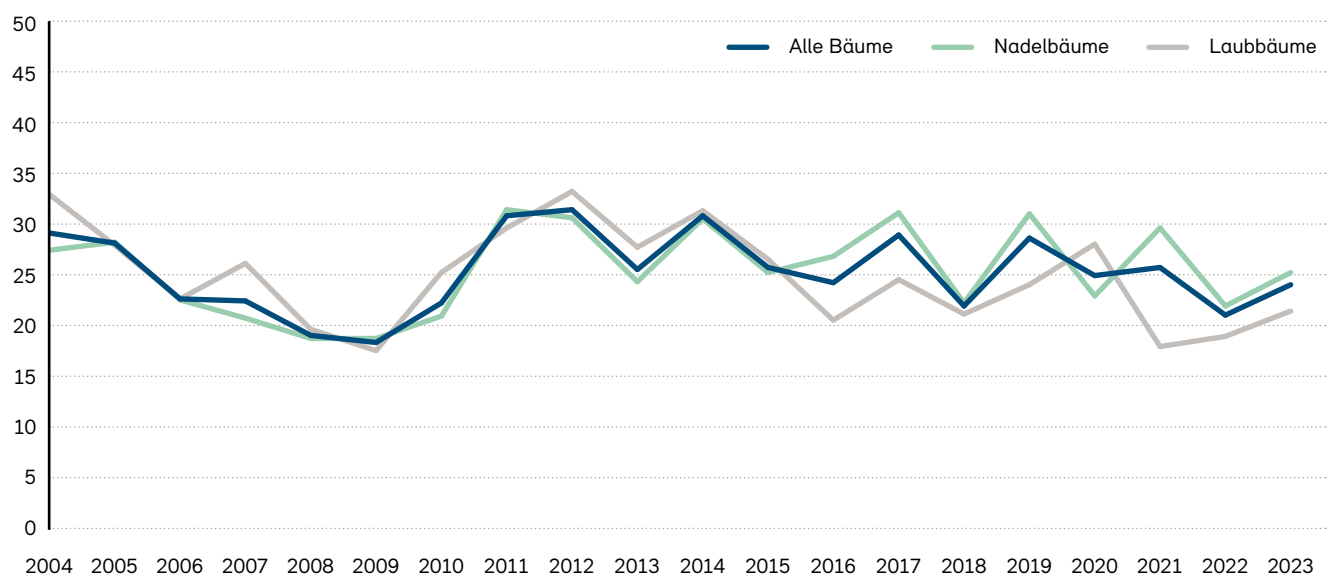
Grafik 2.1: Zwangsnutzungen Borkenkäferschäden 2003–2022in 1000 m³

¹ Die Zwangsnutzungen im Winterhalbjahr und das stehengelassene Käferholz sind eine Schätzung.

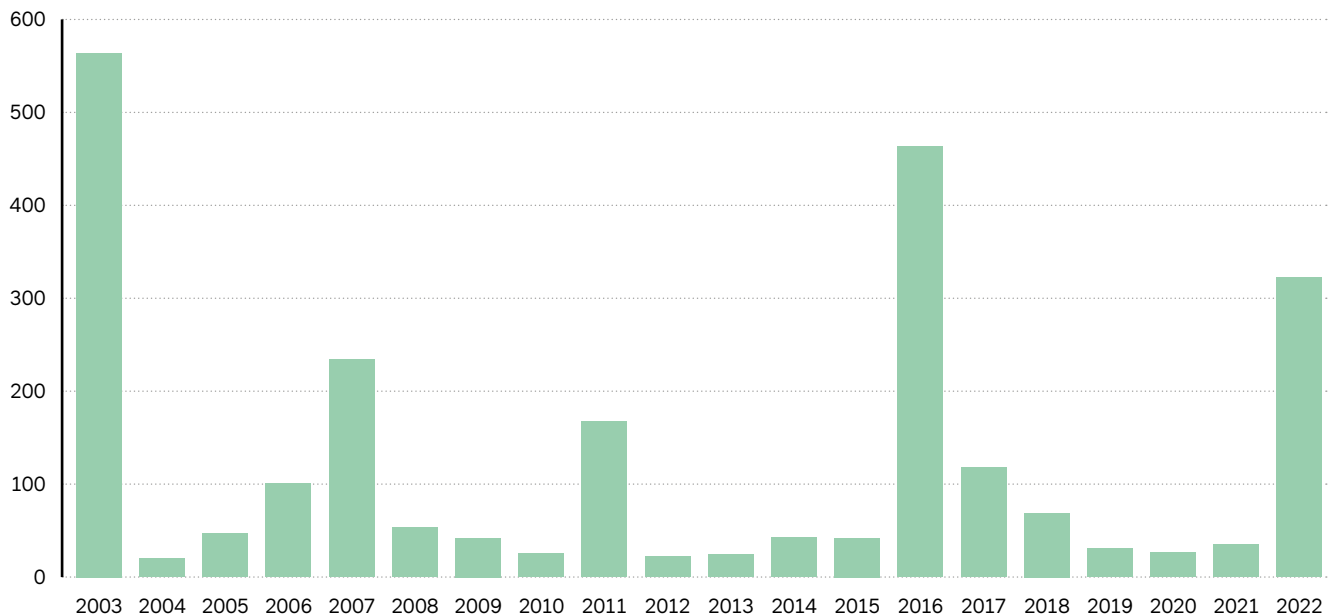
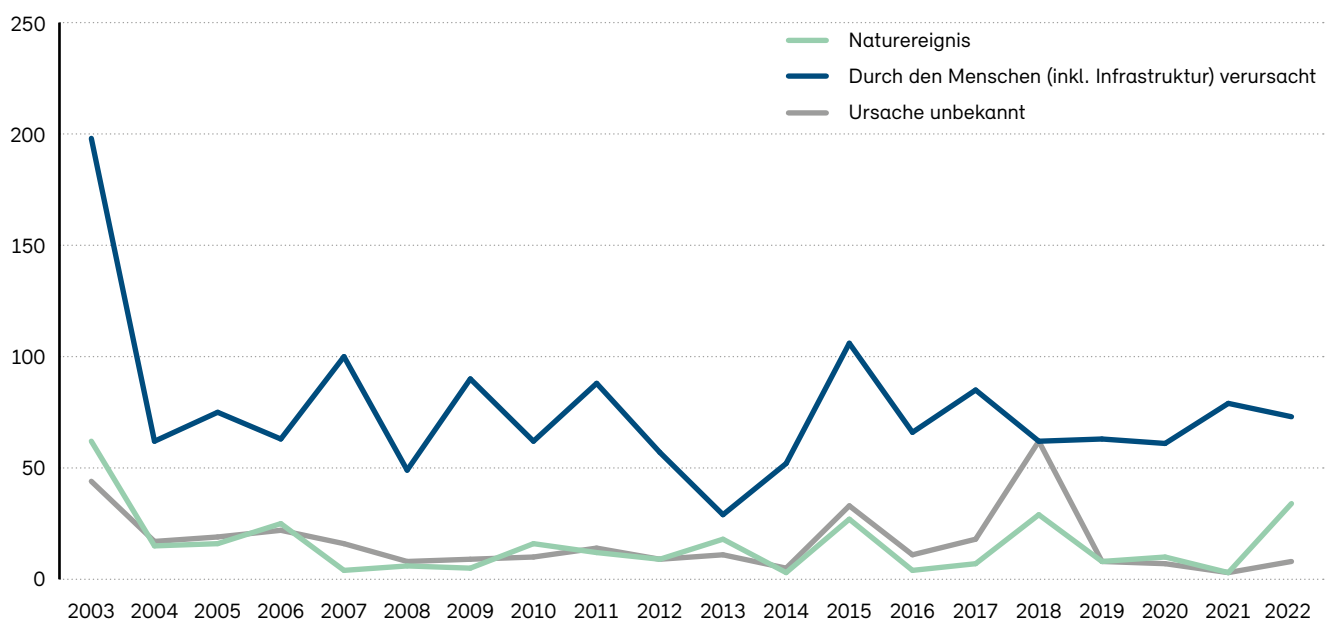
Quelle: WSL, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft

Grafik 2.2: Entwicklung der Kronenverlichtung 2004–2023

in % Bäume mit einer Kronenverlichtung von mehr als 25 %



Quelle: WSL, Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft

Grafik 2.3: Waldbrandfläche in der Schweiz 2003–2022*in ha*Quelle: BAFU, Abteilung Wald und WSL, www.wsl.ch/swissfire**Grafik 2.4: Ursachen von Waldbränden in der Schweiz 2003–2022***in Anzahl Waldbrände*Quelle: BAFU, Abteilung Wald und WSL, www.wsl.ch/swissfire

3 Holzvorrat und Zuwachs

Holzvorrat und Zuwachs sind wichtige Kennzahlen des Waldes. Das Jahrbuch Wald und Holz stützt sich für Aussagen zu diesen Kennzahlen auf die Zwischenergebnisse 2018–2022 des fünften Landesforstinventar (LFI5 2018–2026), die auf der Erhebung von 5/9 des Stichprobennetzes beruhen. Seit der letzten Erhebung (LFI4 2009–2017) blieb der gesamte Holzvorrat relativ konstant, bei leicht zunehmender Waldfläche. Hingegen hat der durchschnittliche jährliche Zuwachs abgenommen.

Holzvorrat

Gemäss der LFI5-Zwischenergebnisse beträgt der Holzvorrat aller lebenden Bäume im Schweizer Wald 415 Millionen Kubikmeter oder 343 m³/ha.¹ Er hat damit seit der letzten Erhebung (LFI4 2009–2017) unter Einbezug der Waldflächenzunahme ganz leicht abgenommen. Der Vorrat pro Hektare bewegt sich in derselben Grössenordnung wie jener im Nachbarland Österreich (335 m³/ha).² Aus weiteren, ebenfalls vergleichbaren europäischen Regionen fehlen derzeit die aktuellen Zahlen. So werden in den deutschen Bundesländern Baden-Württemberg und Bayern momentan die Daten der vierten Bundeswaldinventur (2021/2022) ausgewertet.³

Das durchschnittliche Gesamtholzvolumen (lebende Bäume und Totholz) in der Schweiz beträgt 375 m³/ha und ist seit der letzten Erhebung (LFI4 2009–2017) konstant geblieben (Grafik 3.1).

Der Vorrat ist das Resultat von natürlichen Einflüssen sowie von Handlungen der Menschen. In diesem Sinne ist er keine Steuerungsgrösse, wohl aber ein wichtiger Indikator beispielsweise für Überlegungen zum gebundenen Kohlenstoff. Zur Erhaltung der Stabilität des Waldes sowie aus waldbaulichen und ökologischen Gründen kann ein örtlich und zeitlich begrenzter Vorratsabbau sinnvoll sein – auch hinsichtlich Anpassung des Waldes an den Klimawandel.

Veränderungen nach Regionen und Baumart

Der Holzvorrat weist nach Regionen und Baumarten grosse Unterschiede auf. Diese sind auf natürliche Einflüsse und auf unterschiedliche Nutzungsintensitäten

entsprechend der wirtschaftlichen Voraussetzungen zurückzuführen. Wirtschaftlich betrachtet spielen insbesondere die Holzerlöse für Nadel- und Laubholz sowie die Walderschliessung eine Rolle. In der Inventurperiode 2018–2022 wurde die Vorratsentwicklung aber vor allem durch direkte und indirekte Folgen von Wetterextremen, wie Trockenheit, Stürme oder Insektenbefälle, gelenkt.

Der Vorrat ist im Vergleich zur Vorperiode (LFI4 2009–2017) landesweit betrachtet relativ konstant geblieben, regional weist er jedoch teilweise bemerkenswerte Unterschiede auf. So hat er im Mittelland um 4,7 %, im Jura gar um 9,8 % abgenommen. Demgegenüber hat der Vorrat auf der Alpensüdseite um 8,3 % und in den Alpen um 3,8 % zugenommen. Der Laubholz-Anteil ist mit rund 32 % des Vorrates konstant geblieben. In den Produktionsregionen Mittelland und Jura hat der Vorrat der Fichte um 12 % bez. 14 % abgenommen (Tabellen 3.2 und 3.3).

Gesamtschweizerisch liegt der Nadelholzanteil bei 68 %. Nach wie vor ist die Fichte mit einem Vorratsanteil von 42 % die häufigste Baumart im Schweizer Wald; besonders dominant ist sie in den Voralpen mit 50 % und in den Alpen mit 57 %. Ihr Anteil im Mittelland beträgt 28 %. Die weiteren Hauptbaumarten sind die Buche mit 18 % und die Tanne mit 16 % (Tabelle 3.1).

Holzzuwachs, Nutzung und Mortalität

Der durchschnittliche jährliche Zuwachs (Bruttozuwachs, inkl. Totholz) auf der gemeinsamen Waldfläche von LFI4 und LFI5 beträgt gemäss der LFI5-Zwischenergebnisse 10,0 Mio. m³ (Tabelle 3.5) oder 8,8 m³/ha. Er variiert zwischen 11,8 m³/ha im Mittelland und 6,1 m³/ha auf der Alpensüdseite.

Dem jährlichen Holzzuwachs stehen die Abgänge aus der Nutzung durch den Menschen und der natürlichen Mortalität (abgestorbene Bäume) gegenüber. Durchschnittlich betragen die jährlichen Abgänge zwischen LFI4 und LFI5 9,7 Mio. m³ (Tabelle 3.6), wovon 7,1 Mio. m³ auf Nutzung⁴ entfielen. Der Anteil der natürlichen Mortalität ist von 1,7 Mio. m³/Jahr auf 2,6 Mio. m³/Jahr gestiegen und beträgt somit neu 26,1 % des Bruttozuwachses (Grafik 3.2). Ebenfalls hat sich der

1 Die Mengenangaben in diesem Kapitel beziehen sich auf Schaftholz in Rinde gem. LFI (s. Glossar).

2 Österreichische Waldinventur 2016/21, BFW

3 www.bundeswaldinventur.de

4 Definition Nutzung siehe Glossar

Anteil der ungeplanten, aufgrund von Störungen erfolgten Zwangsnutzungen deutlich von ca. 1,1 Mio. m³/Jahr auf 2,0 Mio. m³/Jahr erhöht. Beim Laub- und Nadelholz sind die jährlichen Zuwächse und Abgänge landesweit betrachtet etwa im Gleichgewicht. Bei der Fichte sind die jährlichen Abgänge jedoch 0,5 Mio. m³ grösser als der Zuwachs (Grafik 3.3).

Das Nutzungsvolumen (Schaftholz in Rinde) im LFI zeigt auf, wie viele Kubikmeter Holz zwischen zwei Inventuren durchschnittlich von Menschen pro Jahr gefällt werden, unabhängig davon, ob das Holz auf den Markt kommt, den Waldeigentümern zum Eigenverbrauch dient oder im Wald verbleibt. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang auch die Infobox «Datengrundlage» im Kapitel 4 «Holzernte».

Wetterextreme setzen dem Wald zu

Nach den ersten fünf Erhebungsjahren des fünften Landesforstinventars LFI5 (2018–2022) sind neue, von der bisherigen, langfristigen Entwicklung abweichende Trends in den Produktionsregionen deutlich erkennbar. Die langanhaltenden trockenen Perioden in den Vegetationszeiten der letzten Jahre haben die Bestände vor allem im Jura, Mittelland und auf der Alpensüdseite geschwächt und viele Bäume zum Absterben gebracht. Beispielsweise hat sich im Jura die Mortalität mit einer Zunahme von ca. 130 % mehr als verdoppelt. Zudem wurden die Bäume durch Vitalitätsverlust anfälliger für andere Störungen, wie z. B. für Insekten, Windwürfe oder Pilzbefälle, welche in dieser Zeitspanne fast zu einer Verdoppelung der Zwangsnutzungen führten. Allein in der Produktionsregion Mittelland wurden jährlich fast eine Million Kubikmeter Holz zwangsgenutzt. Dies entspricht 48 % der landesweiten Zwangsnutzungen und 35 % der gesamten Nutzung im Mittelland. Diese Zahlen legen nahe, dass die Anpassung des Waldes an den Klimawandel in tieferen Lagen bereits voll im Gange ist. Dies zeigt sich besonders in den klimasensitivsten Beständen, die aktuell stark durch natürliche Ereignisse gestaltet werden. Mit einem adaptiven Waldbau können artenreiche, stufige Mischwälder mit angepassten Baumarten gefördert werden. In den tieferen Lagen wird die Vielfalt bei den Licht- und Laubbaumarten zunehmen – und die Vorräte durch das veränderte Waldbild weiter abnehmen.

Zukunftsbaumarten dank Naturverjüngung fördern

Der Klimawandel verstärkt den Druck auf die Wälder. Eine Erhöhung der Baumartenvielfalt mit zukunftsfähigen Baumarten ist sinnvoll, weil Mischbestände störungs- und stressresistenter sind. Während der Verjüngungsphase kann die Baumartenzusammensetzung gesteuert werden. Gemäss LFI5-Zwischenergebnisse sind 91 % der Bestände natürlich verjüngt. Beobachtungen von Kontrollbeständen haben gezeigt, dass Naturverjüngung oft die effizienteste Lösung ist, um Bestände an das zukünftige Klima anzupassen, auch wenn dies Geduld erfordert.

Samenbäume zukunftsfähiger Arten im Ausgangsbestand sind wichtig für die natürliche Anpassung an den Klimawandel. Pflanzungen sind dann sinnvoll, wenn Zukunftsbaumarten fehlen oder die Konkurrenz durch die Krautvegetation stark ist. Einheimische Baumarten werden dabei bevorzugt. Es ist auch möglich, weitere Baumarten beizumischen, sofern diese nicht invasiv sind.

Als Entscheidungshilfen stehen der Forstpraxis ein web-basiertes Tool (www.tree-app.ch) und in Zukunft die Resultate von 59 Testflächen mit 18 potentiellen Baumarten zu Verfügung (WSL; www.testpflanzungen.ch). Bei Bedarf beraten die Fachstellen für Waldbau in Lyss und für Gebirgswaldpflege in Maienfeld bei Entscheidungen über waldbauliche Verfahren und bei der Wahl der Baumarten.

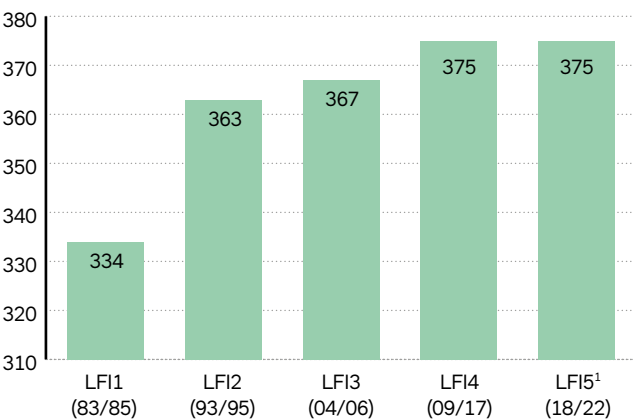
Quelle

- Schweizerisches Landesforstinventar (LFI4 2009/2017 – LFI5 2018/2022)

Weitere Informationen

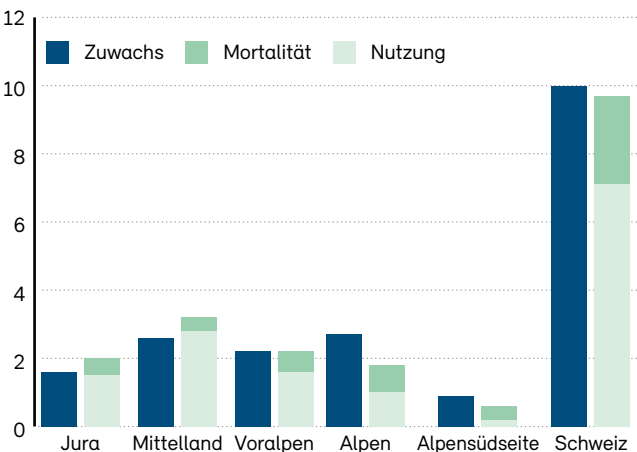
- www.lfi.ch > Ergebnisabfrage
- www.wsl.ch > Über die WSL > News und Medienarbeit > News > Der Schweizer Wald leidet unter den Wetterextremen (30.5.2023)
- www.bafu.admin.ch/wald > Fachinformationen > Zustand > Waldbeobachtung > Zwischenergebnisse des fünften Landesforstinventars (LFI5)
- www.tree-app.ch
- www.testpflanzungen.ch

Grafik 3.1: Entwicklung des durchschnittlichen Gesamtholzvolumens
Zugänglicher Wald ohne Gebüschwald
Gesamtholzvolumen in m³/ha, inklusive Totholz



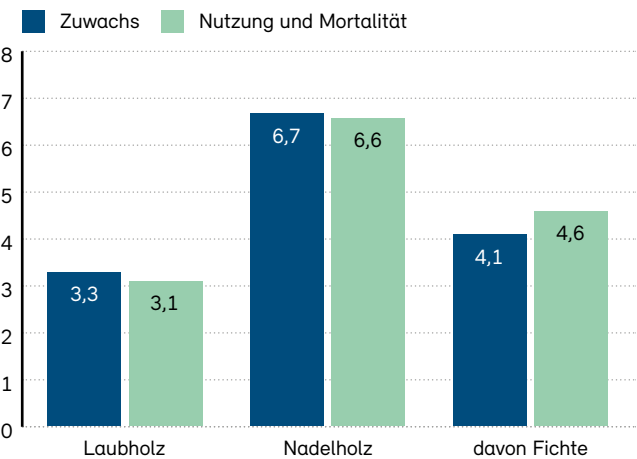
¹ LFI5-Zwischenergebnisse (2018–2022, 5/9 des Stichprobennetzes)
Quelle: Schweizerisches Landesforstinventar, WSL

Grafik 3.2: Zuwachs, Nutzung und Mortalität nach Regionen, LFI4–LFI5¹
Sachtholz in Rinde, in Mio. m³/Jahr



¹ LFI5-Zwischenergebnisse (2018–2022, 5/9 des Stichprobennetzes)
Quelle: Schweizerisches Landesforstinventar (LFI4 2009/17–LFI5 2018/22), WSL

Grafik 3.3: Zuwachs, Nutzung, Mortalität nach Baumarten, LFI4–LFI5¹
Sachtholz in Rinde, in Mio. m³/Jahr



¹ LFI5-Zwischenergebnisse (2018–2022, 5/9 des Stichprobennetzes)
Quelle: Schweizerisches Landesforstinventar (LFI4 2009/17–LFI5 2018/22), WSL

Tabelle 3.1: Vorratsanteil ausgewählter Baumarten, LFI5¹
Zugänglicher Wald ohne Gebüschwald, ohne Totholz
in % des gesamten Vorrates

Baumart	Vorrat	
	%	+/-
Nadelhölzer Total	67,9	0,7
Fichte	42,2	0,8
Tanne	15,6	0,6
Föhre	2,5	0,2
Lärche	6,4	0,4
Arve	0,7	0,1
übriges Nadelholz	0,5	0,1
Laubhölzer Total	32,1	0,7
Buche	18,0	0,5
Ahorn	3,6	0,2
Esche	3,5	0,2
Eiche	1,9	0,2
Kastanie	1,3	0,2
übriges Laubholz	3,8	0,2

¹ LFI5-Zwischenergebnisse (2018–2022, 5/9 des Stichprobennetzes)
Quelle: Fünftes Schweizerisches Landesforstinventar (LFI5 2018/22), WSL

Tabelle 3.2: Vorrat nach Baumart und Produktionsregion, LFI4*Zugänglicher Wald ohne Gebüschwald, ohne Totholz*

Baumart	Jura		Mittelland		Voralpen		Alpen		Alpensüdseite		Schweiz	
	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Laubholz	34,8	3	40,2	3	23,8	4	16,8	5	18,9	4	134,4	2
Nadelholz	40,8	3	46,7	3	73,7	3	105,9	2	19,4	5	286,6	1
Total	75,6	2	86,9	2	97,5	2	122,7	2	38,4	3	421,1	1
davon Fichte	21,4	5	26,5	5	49,9	3	72,4	3	11,1	8	181,3	2

Quelle: Viertes Schweizerisches Landesforstinventar (LFI4 2009/17), WSL

Tabelle 3.3: Vorrat nach Baumart und Produktionsregion, LFI5¹*Zugänglicher Wald ohne Gebüschwald, ohne Totholz*

Baumart	Jura		Mittelland		Voralpen		Alpen		Alpensüdseite		Schweiz	
	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Laubholz	30,8	4	38,9	4	25	6	18,9	6	19,7	5	133,4	2
Nadelholz	37,4	4	43,8	5	70,2	4	108,5	3	21,9	8	281,9	2
Total	68,2	3	82,8	3	95,2	3	127,4	2	41,6	4	415,3	1
davon Fichte	18,4	6	23,3	6	47,5	5	73,1	4	12,8	12	175,1	2

Quelle: Fünftes Schweizerisches Landesforstinventar (LFI5 2018/22), WSL

Tabelle 3.4: Hektarvorrat nach Baumart und Produktionsregion, LFI5¹*Zugänglicher Wald ohne Gebüschwald*

Baumart	Jura		Mittelland		Voralpen		Alpen		Alpensüdseite		Schweiz	
	m ³ /ha	± %	m ³ /ha	± %	m ³ /ha	± %	m ³ /ha	± %	m ³ /ha	± %	m ³ /ha	± %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Laubholz	156	4	171	4	113	6	47	6	124	5	110	2
Nadelholz	189	4	193	5	317	3	267	3	138	8	233	2
Total	345	2	363	2	431	2	314	2	262	4	343	1
davon Fichte	93	6	102	6	215	4	180	4	80	12	145	2

Quelle: Fünftes Schweizerisches Landesforstinventar (LFI5 2018/22), WSL

Tabelle 3.5: Jährlicher Zuwachs nach Baumart und Produktionsregion, LFI4–LFI5¹*Gemeinsamer zugänglicher Wald ohne Gebüschwald*

Baumart	Jura		Mittelland		Voralpen		Alpen		Alpensüdseite		Schweiz	
	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Laubholz	0,65	6	1,14	6	0,56	9	0,47	9	0,47	9	3,28	3
Nadelholz	0,93	6	1,51	5	1,63	5	2,23	4	0,42	10	6,72	2
Total	1,58	4	2,65	3	2,20	4	2,70	3	0,89	6	10,01	2
davon Fichte	0,38	9	0,87	7	0,97	6	1,63	5	0,24	13	4,09	3

Quelle: Fünftes Schweizerisches Landesforstinventar (LFI5 2018/22), WSL

Tabelle 3.6: Jährliche Nutzung und Mortalität nach Baumart und Produktionsregion, LFI4–LFI5¹*Gemeinsamer zugänglicher Wald ohne Gebüschwald*

Baumart	Jura		Mittelland		Voralpen		Alpen		Alpensüdseite		Schweiz	
	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %	Mio. m ³	± %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Laubholz	0,81	10	1,14	8	0,51	15	0,36	14	0,26	12	3,08	5
Nadelholz	1,15	11	2,01	8	1,67	10	1,44	9	0,31	23	6,58	4
Total	1,96	7	3,16	6	2,18	9	1,80	8	0,57	13	9,67	3
davon Fichte	0,63	11	1,36	10	1,22	12	1,16	11	0,25	25	4,63	5

Quelle: Fünftes Schweizerisches Landesforstinventar (LFI5 2018/22), WSL

¹ LFI5-Zwischenergebnisse (2018–2022, 5/9 des Stichprobennetzes)

4 Holzernte

Datengrundlage

Während die Daten zu Holzvorrat und -zuwachs (Kapitel 3) aus dem Landesforstinventar (LFI; Stichprobenerhebung) stammen, werden die Zahlen zur Holzernte im Rahmen der Forststatistik (FSv Vollerhebung) ermittelt. Die Holzernte gemäss Forststatistik lässt sich daher nicht direkt mit den Nutzungs- oder Zuwachsdaten aus dem LFI vergleichen¹; mit sogenannten Anpassungsfaktoren kann jedoch ein Vergleich hergestellt werden.

Beschreibung und Analyse von äusseren Einflüssen auf die Zahlen der Holzernte sind in den Kapiteln 11 – Holzverarbeitung und 15 – Holzmarkt und Holzpreise zu finden.

Holzernte in der Schweiz

Mit 5,2 Mio. Festmetern (Fm)² wurde 2022 um 4 % mehr Holz geerntet als im Jahr zuvor (Tabelle 4.1). Verglichen mit dem Durchschnitt der Jahre 2018–2021 resultiert damit eine Zunahme von 5,6 %.

Holzernte nach Regionen

Die Anteile der Holzernte in den Regionen (Tabelle 4.3) betrugen 2022 bei der Nutzung³ im Jura 23 % / 1 174 000 Fm (2021: 23 % / 1 069 000 Fm), im Mittelland 37 % / 1 903 000 Fm (2021: 38 % / 1 880 000 Fm), in den Voralpen 24 % / 1 238 000 Fm (2021: 23 % / 1 144 000 Fm), in den Alpen 14 % / 732 000 Fm (2021: 14 % / 678 000 Fm) und auf der Alpensüdseite 3 % / 130 000 Fm (2021: 3 % / 126 000 Fm). Die Verteilung der Holzernte zwischen den Regionen blieb damit gegenüber 2021 stabil.

Holzernte nach Sortimentengruppen

Die 2022 im Schweizer Wald geernteten 5,2 Mio. Fm verteilen sich folgendermassen (Tabelle 4.1): Stammholz 2,56 Mio. Fm (49 %), Industrieholz 0,49 Mio. Fm (9 %) und Energieholz 2,13 Mio. Fm (41 %). Beim Energieholz entfielen 1,32 Mio. Fm auf die Hackschnitzel (62 %) und 0,80 Mio. Fm auf das Stückholz (38 %).

Holzernte nach Holzartengruppen

Die geerntete Nadelholzmenge betrug 3,5 Mio. Fm. Dies entspricht einem Anteil von 67 % der Gesamtnutzung. Die geerntete Laubholzmenge belief sich auf knapp 1,7 Mio. Fm (33 %). Gegenüber dem Vorjahr blieb die Ernte von Nadelholz konstant, während die Laubholzernte um 10 % stieg (Grafik 4.2).

Holzernte nach Eigentümern

62 % der Gesamtnutzung fielen in öffentlichen Wäldern (71 % der Waldfläche) an, die übrigen 38 % entsprechend in Privatwäldern (Tabelle 4.2).

Quelle

- BFS 2022: Höhere Holzpreise fördern die Holzernte im Jahr 2021. Medienmitteilung vom 26.7.2022.

Weitere Informationen

- www.bfs.admin.ch > Land- und Forstwirtschaft

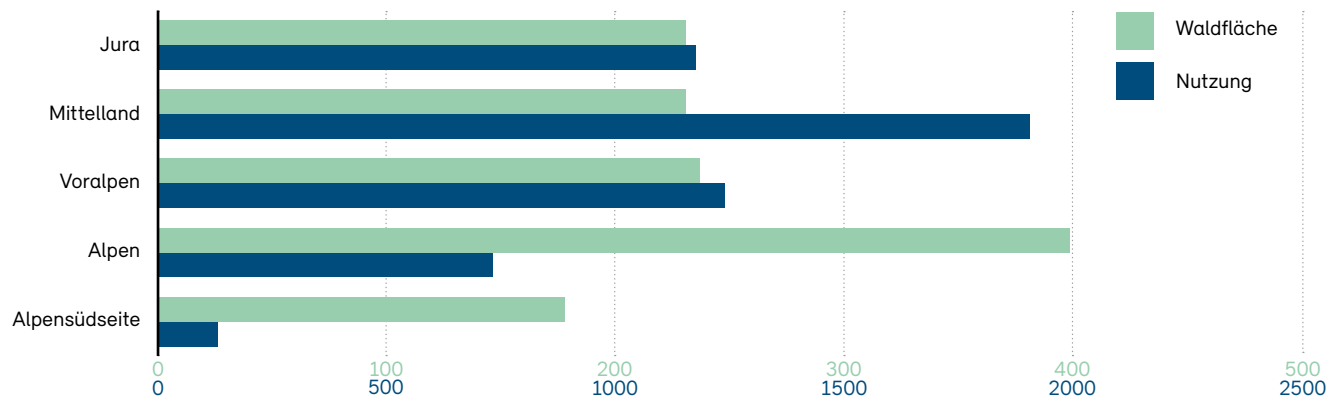
¹ Es werden nicht die gleichen Baumteile erhoben. Ausserdem wird in der Forststatistik definitionsgemäss die Holzmenge von Stamm-, Industrie- und Energieholz erfasst, die im Berichtsjahr verkauft (ab Waldstrasse, ab Hof oder ab Stock), an Losholzbezüger abgegeben oder im Eigenverbrauch verwendet wurde (Glossar). Somit werden z. B. Ernteverluste nicht berücksichtigt. Für einen Vergleich müssten die sogenannten Anpassungsfaktoren berücksichtigt werden (Hofer P. et al. 2011: Holznutzungspotentiale im Schweizer Wald. Auswertung von Nutzungsszenarien und Waldwachstumsentwicklung. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1116. Seiten 62–71). Diese können im Durchschnitt ca. 20 % betragen.

² Der Festmeter (Fm) ist die Masseinheit für den Kubikmeter feste Holzsubstanz.

³ Hinweis: Der Begriff Nutzung wird von der Wissenschaft im LFI anders definiert (Glossar und Kapitel 3).

Grafik 4.1: Waldfläche und Gesamternte nach Forstzonen 2022

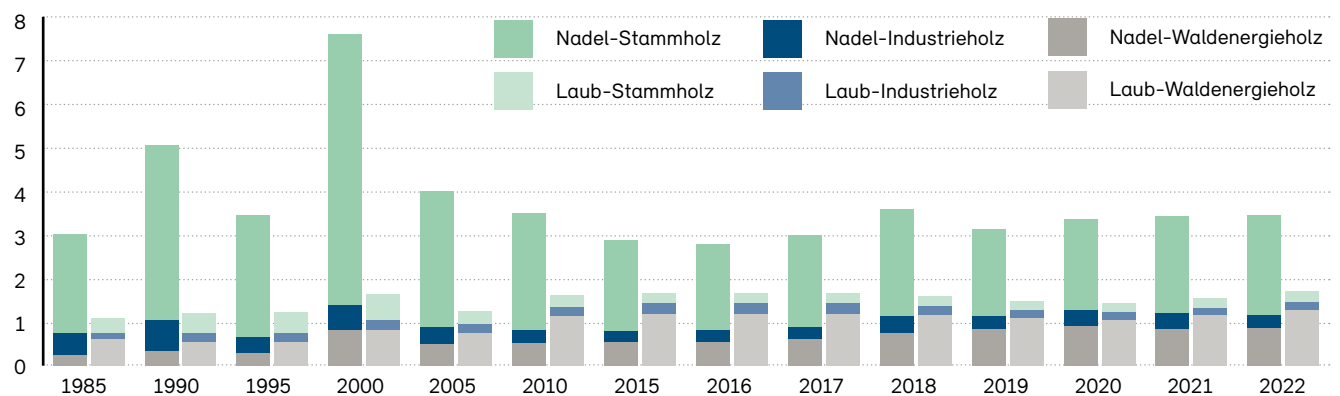
in 1000 ha bzw. 1000 Fm



Quelle: Schweizerische Forststatistik

Grafik 4.2: Holzernte nach Sortimenten 1985–2022

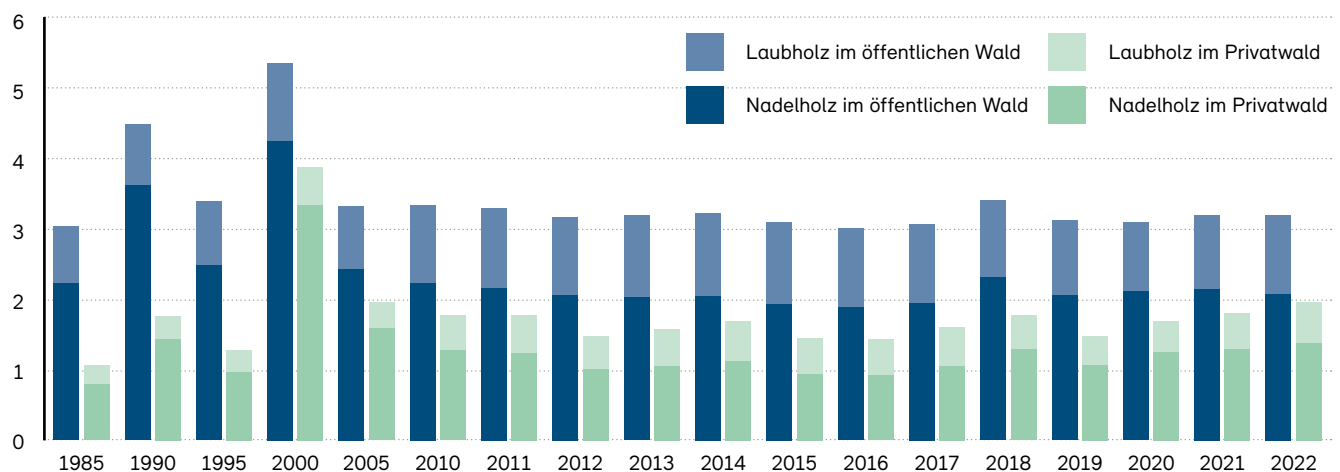
in Mio. Fm



Quelle: Schweizerische Forststatistik

Grafik 4.3: Holzernte in den öffentlichen und privaten Wäldern 1985–2022

in Mio. Fm



Quelle: Schweizerische Forststatistik

Tabelle 4.1: Gesamte Holzernte nach Holzarten- und Sortimentengruppen 1970–2022

in 1000 Fm

	Total	Holzarten- gruppen ¹		Sortimente Stammholz			Industrieholz			Energieholz					Übrige Sorti- mente ¹	
										Stückholz			Hackholz ²			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		15
1970	3 919	2 942	977	2 418	2 158	260	784	520	264	717	264	453				
1975	3 641	2 575	1 066	2 228	1 885	342	806	520	286	607	170	437				
1980	4 384	3 112	1 271	2 877	2 433	444	698	485	212	809	194	615				
1985	4 116	3 027	1 089	2 610	2 268	342	666	524	142	840	235	606				
1990	6 262	5 066	1 196	4 488	4 031	457	895	693	202	879	341	537				
1995	4 678	3 456	1 222	3 304	2 820	484	542	350	192	833	286	547				
1996	3 995	2 796	1 199	2 663	2 215	448	478	308	170	853	272	581				
1997	4 383	3 154	1 229	2 990	2 557	433	454	287	167	940	311	629				
1998	4 845	3 481	1 365	3 386	2 880	506	460	285	174	1 000	315	685				
1999	4 728	3 408	1 320	3 287	2 800	486	462	274	188	979	334	645				
2000	9 238	7 610	1 628	6 801	6 225	576	811	568	243	1 626	818	808				
2001	5 662	4 475	1 187	3 920	3 531	389	619	426	193	1 122	517	605				
2002	4 557	3 500	1 057	3 046	2 746	300	520	346	174	991	408	583				
2003	5 121	4 047	1 074	3 501	3 206	294	513	348	165	1 107	493	614				
2004	5 161	4 069	1 092	3 425	3 158	266	561	405	155	1 147	332	540	151	125		28
2005	5 285	4 025	1 259	3 421	3 117	304	584	390	194	1 251	321	573	175	182		29
2006	5 702	4 245	1 456	3 630	3 289	341	634	432	203	1 417	322	684	186	224		20
2007	5 691	4 209	1 481	3 648	3 290	358	689	425	265	1 329	296	613	182	238		23
2008	5 262	3 723	1 539	3 242	2 886	356	609	356	253	1 391	275	611	192	313		20
2009	4 880	3 361	1 519	2 846	2 574	272	468	292	176	1 548	267	670	215	396		17
2010	5 129	3 512	1 617	2 944	2 678	266	526	307	219	1 640	296	694	217	434		19
2011	5 075	3 412	1 664	2 826	2 568	259	533	296	237	1 698	279	675	255	488		17
2012	4 658	3 080	1 579	2 468	2 241	227	503	284	219	1 673	262	614	282	515		15
2013	4 778	3 095	1 684	2 471	2 262	210	487	257	230	1 809	255	653	313	588		10
2014	4 913	3 177	1 736	2 577	2 327	251	525	274	250	1 799	261	646	307	585		13
2015	4 552	2 886	1 666	2 313	2 077	236	488	250	238	1 734	213	586	335	600		17
2016	4 459	2 812	1 647	2 215	1 988	227	486	260	227	1 742	202	548	352	640		16
2017	4 688	3 014	1 674	2 366	2 121	246	506	275	232	1 801	210	532	400	658		14
2018	5 198	3 608	1 590	2 696	2 464	232	589	383	206	1 903	229	510	526	638		10
2019	4 614	3 130	1 484	2 195	1 978	216	503	324	179	1 913	241	486	584	603		4
2020	4 802	3 368	1 434	2 308	2 101	207	548	365	182	1 944	235	467	665	576		3
2021	4 998	3 448	1 550	2 450	2 224	226	550	376	174	1 980	219	518	614	628		18
2022	5 178	3 463	1 716	2 555	2 290	265	485	310	176	2 126	228	576	627	695		12

1 Inklusive übrige Sortimente wie Nadel- und Laubholz in Form von Pfahlholz, Kleinstangen, Spalt- und Schindelstöcken usw.

2 Bis im Jahr 2004 wurde das Hack-Energieholz nicht separat erhoben.

Quelle: Schweizerische Forststatistik

Tabelle 4.2: Holzernte in öffentlichen und in privaten Wäldern 1990–2022*in 1000 Fm*

	Total	Holzarten- gruppen ¹		Sortimente Stammholz			Industrieholz			Energieholz					Übrige Sorti- mente ¹
										Stückholz			Hackholz ²		
	Ndh	Lbh	Total	Ndh	Lbh	Total	Ndh	Lbh	Total	Ndh	Lbh	Total			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Öffentliche Wälder															
1990	4 497	3 625	871	3 268	2 915	353	704	522	181	525	188	337			
1995	3 398	2 486	912	2 433	2 051	383	453	276	177	512	159	353			
2000	5 356	4 260	1 096	4 064	3 636	428	550	338	212	743	287	456			
2005	3 323	2 435	888	2 135	1 906	228	448	276	172	718	131	358	104	125	23
2010	3 342	2 234	1 108	1 887	1 704	182	399	223	175	1 041	146	421	148	326	16
2015	3 101	1 944	1 157	1 557	1 391	166	380	193	187	1 151	115	356	237	443	13
2017	3 079	1 958	1 122	1 526	1 359	167	365	198	167	1 179	118	306	277	478	9
2018	3 411	2 317	1 095	1 746	1 583	163	418	268	150	1 240	117	308	344	470	7
2019	3 131	2 060	1 071	1 448	1 289	160	360	224	136	1 321	143	307	403	468	2
2020	3 106	2 116	989	1 450	1 305	146	376	238	138	1 277	131	289	442	415	2
2021	3 196	2 152	1 044	1 509	1 362	147	358	236	122	1 317	119	318	424	455	12
2022	3 206	2 083	1 123	1 512	1 346	166	304	192	112	1 381	123	351	416	491	9
Privatwälder															
1990	1 765	1 440	325	1 220	1 116	104	191	171	20	354	153	201			
1995	1 281	970	310	871	770	101	89	74	15	321	127	194			
2000	3 882	3 350	532	2 737	2 589	148	262	230	31	883	531	352			
2005	1 961	1 590	372	1 287	1 211	76	136	114	22	533	190	216	71	56	6
2010	1 787	1 278	509	1 058	974	84	127	84	43	599	149	273	69	108	3
2015	1 451	942	509	756	686	70	108	57	51	583	98	230	98	157	4
2017	1 608	1 056	552	840	761	79	142	77	65	622	92	226	123	181	4
2018	1 787	1 291	495	950	881	69	171	115	56	663	111	202	182	168	3
2019	1 483	1 070	413	746	690	57	143	100	43	592	98	179	181	135	2
2020	1 697	1 252	445	858	796	61	171	127	44	667	104	179	223	161	1
2021	1 802	1 296	506	941	862	79	192	140	52	664	100	200	190	173	6
2022	1 972	1 380	592	1 043	944	99	181	118	63	745	105	225	211	204	3

1 Inklusive übrige Sortimente wie Nadel- und Laubholz in Form von Pfahlholz, Kleinstangen, Spalt- und Schindelstöcken usw.

2 Bis 2004 wurde das Hack-Energieholz nicht separat erhoben.

Quelle: Schweizerische Forststatistik

Tabelle 4.3: Holzernte nach Eigentumstyp und Holzartengruppen 2022

in Fm

Geographische Gliederung	Gesamttotal			Öffentlicher Wald			Privatwald		
	Total	Nadelholz	Laubholz	Total	Nadelholz	Laubholz	Total	Nadelholz	Laubholz
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Schweiz	5 178 399	3 462 863	1 715 536	3 206 372	2 082 996	1 123 376	1 972 027	1 379 867	592 160
Jura	1 174 368	660 511	513 857	882 754	476 045	406 710	291 614	184 466	107 147
Mittelland	1 903 426	1 119 397	784 029	1 046 002	579 719	466 284	857 424	539 678	317 745
Voralpen	1 238 214	985 351	252 863	574 259	443 453	130 806	663 955	541 898	122 057
Alpen	731 989	638 486	93 503	592 699	530 760	61 939	139 290	107 726	31 564
Alpensüdseite	130 402	59 118	71 284	110 657	53 019	57 638	19 745	6 099	13 646
Zürich	485 828	285 670	200 158	252 493	138 328	114 165	233 335	147 342	85 993
Bern	1 064 275	748 998	315 277	479 824	293 032	186 792	584 451	455 966	128 485
Luzern	311 956	255 072	56 884	72 831	55 191	17 640	239 125	199 881	39 244
Uri	30 701	23 820	6 881	26 389	21 316	5 073	4 312	2 504	1 808
Schwyz	137 454	104 483	32 971	85 659	72 609	13 050	51 795	31 874	19 921
Obwalden	73 124	49 905	23 219	71 815	49 486	22 329	1 309	419	890
Nidwalden	27 356	17 127	10 229	15 955	10 989	4 966	11 401	6 138	5 263
Glarus	41 772	31 533	10 239	37 006	29 997	7 009	4 766	1 536	3 230
Zug	54 584	34 781	19 803	37 884	25 174	12 710	16 700	9 607	7 093
Fribourg	270 433	188 197	82 236	171 065	119 439	51 626	99 368	68 758	30 610
Solothurn	196 056	81 955	114 101	156 223	70 711	85 512	39 833	11 244	28 589
Basel–Stadt	2 601	50	2 551	2 601	50	2 551	–	–	–
Basel–Landschaft	134 637	37 396	97 241	117 021	32 771	84 250	17 616	4 625	12 991
Schaffhausen	89 923	51 009	38 914	82 733	45 965	36 768	7 190	5 044	2 146
Appenzell A.–Rh.	40 262	35 922	4 340	11 020	9 658	1 362	29 242	26 264	2 978
Appenzell I.–Rh.	10 200	10 011	189	10 200	10 011	189	–	–	–
St. Gallen	309 078	206 928	102 150	145 860	98 828	47 032	163 218	108 100	55 118
Graubünden	371 816	349 492	22 324	317 636	302 916	14 720	54 180	46 576	7 604
Aargau	371 587	185 693	185 894	294 446	148 729	145 718	77 141	36 964	40 176
Thurgau	153 741	92 579	61 162	69 381	39 679	29 702	84 360	52 900	31 460
Ticino	103 233	34 115	69 118	89 123	33 158	55 965	14 110	957	13 153
Vaud	402 612	274 568	128 044	311 361	223 517	87 844	91 251	51 051	40 200
Valais	128 246	119 539	8 707	124 462	116 597	7 865	3 784	2 942	842
Neuchâtel	168 396	137 329	31 067	74 848	56 580	18 268	93 548	80 749	12 799
Genève	8 322	59	8 263	6 174	59	6 115	2 148	–	2 148
Jura	190 206	106 632	83 574	142 361	78 206	64 155	47 845	28 426	19 419

Quelle: Schweizerische Forststatistik

Tabelle 4.4: Gesamte Holzernte nach Kantonen, Sortimenten und Holzartengruppen 2022

in Fm

Geographische Gliederung	Stammholz		Industrieholz		Energieholz				Übrige Sortimente ¹	
					Stückholz		Hackholz			
	Nadelholz	Laubholz	Nadelholz	Laubholz	Nadelholz	Laubholz	Nadelholz	Laubholz	Nadelholz	Laubholz
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Schweiz	2 289 639	265 341	309 561	175 677	228 062	575 866	626 754	695 239	8 847	3 413
Jura	439 089	98 530	79 107	75 943	32 268	154 342	109 684	184 424	363	618
Mittelland	756 347	127 402	105 544	69 429	43 616	219 795	212 779	365 587	1 111	1 816
Voralpen	669 765	30 307	93 009	26 586	51 414	88 443	168 116	106 713	3 047	814
Alpen	393 297	7 836	30 956	3 596	81 394	47 245	128 724	34 661	4 115	165
Alpensüdseite	31 141	1 266	945	123	19 370	66 041	7 451	3 854	211	–
Zürich	183 666	36 337	21 693	15 087	5 216	35 833	74 675	111 805	420	1 096
Bern	513 028	52 871	78 914	47 339	49 053	93 520	106 718	121 267	1 285	280
Luzern	171 987	5 006	49 635	13 698	6 944	14 001	26 220	24 169	286	10
Uri	12 995	83	216	4	3 090	4 298	7 519	2 496	–	–
Schwyz	73 404	1 995	7 184	2 356	3 318	13 576	19 497	14 391	1 080	653
Obwalden	30 600	2 365	3 757	359	598	5 932	14 862	14 539	88	24
Nidwalden	6 248	286	109	–	1 338	4 496	9 402	5 447	30	–
Glarus	23 122	873	4 553	404	1 123	5 310	2 661	3 631	74	21
Zug	22 476	3 003	1 497	1 295	1 177	3 206	9 631	12 299	–	–
Fribourg	136 196	6 949	4 209	633	1 845	25 595	45 240	49 049	707	10
Solothurn	49 803	17 167	14 466	16 597	3 472	33 479	14 206	46 828	8	30
Basel-Stadt	–	352	–	125	–	–	50	2 074	–	–
Basel-Landschaft	22 452	18 920	4 674	5 607	1 500	20 405	8 770	52 309	–	–
Schaffhausen	30 035	8 470	11 702	7 243	2 764	12 231	6 458	10 957	50	13
Appenzell A.-Rh.	25 465	455	1 158	–	3 485	2 507	5 814	1 280	–	98
Appenzell I.-Rh.	5 093	60	3 839	–	152	50	902	79	25	–
St. Gallen	149 185	19 318	13 083	11 686	11 326	39 760	32 965	31 370	369	16
Graubünden	228 388	1 295	1 545	24	46 753	12 571	71 458	8 433	1 348	1
Aargau	111 882	29 938	19 095	17 444	3 689	41 452	50 655	96 511	372	549
Thurgau	57 584	10 676	7 096	138	3 782	20 262	23 999	29 946	118	140
Ticino	16 983	1 041	738	123	14 413	64 876	1 981	3 078	–	–
Vaud	210 032	16 852	18 377	9 048	30 313	89 196	14 933	12 583	913	365
Valais	51 950	86	12 620	79	23 690	4 077	29 659	4 465	1 620	–
Neuchâtel	98 260	7 593	1 483	1 533	3 568	8 343	33 964	13 491	54	107
Genève	59	158	–	–	–	541	–	7 564	–	–
Jura	58 746	23 192	27 918	24 855	5 453	20 349	14 515	15 178	–	–

1 Inkl. Übrige Sortimente wie Nadel- und Laubholz in Form von Pfahlholz, Kleinstangen, Spalt- und Schindelstöcken usw.

Quelle: Schweizerische Forststatistik

5 Schutzwald und Naturgefahren

Einführung

Das Bundesgesetz über den Wald (WaG) bildet die gesetzliche Grundlage für den Schutz vor Naturereignissen, wie Lawinen, Rutschungen, Erosion und Steinschlag (Art. 1).

Nach Art. 19, 36 und 37 WaG sind die Kantone aufgefordert, zum Schutz von Menschenleben und erheblichen Sachwerten:

- Gefahrenkataster und Gefahrenkarten (planerische Massnahmen) zu erstellen,
- Messstellen und Frühwarndienste (organisatorische Massnahmen) einzurichten und zu betreiben,
- Schutzbauten und -anlagen (technische Massnahmen) zu erstellen und zu erhalten,
- Schutzwälder (biologische Massnahmen) zu schaffen und zu pflegen.

Der Bund leistet den Kantonen Abgeltungen an die entstehenden Kosten, koordiniert die Arbeiten und erlässt technische Richtlinien und Empfehlungen. Dabei sind die Grundsätze des integralen Risikomanagements (PLANAT 2018) zu beachten, d. h. die Massnahmen sind ganzheitlich und unter Berücksichtigung der Nachhaltigkeit und der Verhältnismässigkeit zu projektieren und umzusetzen.

Planerische Massnahmen

Die durch Naturereignisse gefährdeten Gebiete müssen zuerst erkannt werden. Die Raumnutzung in diesen Gebieten ist den Gefahren anzupassen.

Bei der Gefahrenbeurteilung werden die Wirkungsräume, Intensitäten und Eintrittswahrscheinlichkeiten der gefährlichen Naturprozesse bestimmt. Berücksichtigt wird auch die Wirkung bestehender Schutzmassnahmen (technische und biologische). Grundstein jeder Gefahrenbeurteilung ist eine gute Ereignisdokumentation. Diese enthält Angaben zu Ereignissen, deren Ursachen und deren Schadwirkung. Im zentralen Ereigniskataster StorMe des BAFU wurden bis Mitte 2023 53 672 Einträge erfasst, wobei fast alle Kantone sowie verschiedene Bahngesellschaften die zentrale Datenbank benutzten (Grafik 5.1). Aufgrund der Umstellung auf die neue Datenbank StorMe 3.0

sind die Daten einzelner Kantone noch nicht vollständig angepasst und daher in den vorliegenden Einträgen nicht mitgerechnet.

Ein Ergebnis der Gefahrenbeurteilung ist die Gefahrenkarte; weitere Ergebnisse wären Intensitätskarten, Risikokarten oder Interventionskarten. Die Kantone sind verpflichtet, für gefährdete Gebiete Gefahrenkarten zu erstellen. Das BAFU unterstützt die Erarbeitung der Gefahrenkarten für Lawinen und andere Massenbewegungen (Rutschungen, Murgänge, Steinschlag etc.) im Rahmen der Programmvereinbarungen im Bereich «Schutzbauten und Gefahrengrundlagen» (Kapitel 9, Tabellen 9.1 und 9.2). Die Gefahrenbeurteilung ist mittlerweile zu 96 % abgeschlossen. Weil sich die Raumnutzung und auch die Gefährdung ändern können, sind periodische Revisionen notwendig.

Organisatorische Massnahmen

Nicht allen Naturgefahren kann ausgewichen werden. Während Zeiten mit hoher Gefahr müssen die betroffenen Gebiete gemieden werden. Warnorganisationen sperren dann gefährdete Strassen und evakuieren Häuser. Ein zuverlässig funktionierendes Alarmsystem kann dabei lebensrettend sein. Grundstein eines solchen Alarmsystems sind entsprechende Mess- und Frühwarneinrichtungen.

Das BAFU ist massgeblich an der Finanzierung solcher Einrichtungen im Rahmen der Programmvereinbarung im Bereich «Schutzbauten und Gefahrengrundlagen» beteiligt. Ein Beispiel dafür ist das Interkantonale Mess- und Informationssystem für die Lawinenwarnung IMIS. Als Frühwarn- und Kriseninformationssystem dient die Gemeinsame Informationsplattform GIN für alle Naturgefahren.

Technische Massnahmen (Schutzbauten)

Bei dauernd bewohnten Siedlungen und wichtigen Objekten kommen neben dem Schutzwald auch technische Schutzbauten zur Anwendung. Schutzbauten können Naturereignisse im Entstehungsgebiet verhindern, im Transit- und Ablagerungsgebiet bremsen, ablenken oder auffangen.

Werden die Ergebnisse der Gefahrenbeurteilung mit den gewählten Schutzziele verglichen, erhält man eine Übersicht über die Schutzdefizite. Um solche Defizite zu kompensieren, werden oft Schutzbauten erstellt. Deren Planung beruht auf einer Analyse des Risikos und der Verhältnismässigkeit.

Technische Schutzbauten werden im Rahmen des NFA-Programmes «Schutzbauten und Gefahrengrundlagen» sowie im Rahmen von Verfügungen für Einzelprojekte vom Bund unterstützt. Einfache Projekte werden global über die genannten NFA-Programme abgegolten und direkt in Eigenverantwortung durch die Kantone umgesetzt. Lediglich grössere, komplexe Vorhaben werden mit Projektgenehmigungen verfügt. 2022 waren dies 7 Einzelprojekte. Für sämtliche technischen Massnahmen gelten Qualitätsanforderungen gemäss dem «Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich 2020–2024» des BAFU.

Biologische Massnahmen (Schutzwald)

Viele Wälder leisten einen wirksamen Schutz gegen Naturgefahren, wie Lawinen, Steinschlag, Rutschungen und Murgänge. Dabei schützt der Wald Menschen und Sachwerte, indem er die Gefahrenprozesse verhindert (z. B. Anriss von Lawinen), deren Wirkung reduziert (z. B. Dämpfung der auftretenden Energien bei einem Steinschlag) oder sie ganz stoppt.

Zusammen mit den planerischen, den organisatorischen und den technischen Massnahmen bildet der Schutzwald das Gerüst des integralen Risikomanagements zur Naturgefahrenabwehr. Dabei nimmt der Schutzwald als biologisches System eine Sonderstellung ein, weil er grossflächig wirkt und gleichzeitig Schutz vor verschiedenen Naturgefahren bieten kann. Andererseits kann seine Schutzwirkung, bedingt durch das langsame Wachstum der Bäume, nur mittel- bis langfristig beeinflusst werden.

Der Schutzwald ist von den Kantonen anhand der einheitlichen Kriterien gemäss dem Projekt SilvaProtect-CH ausgeschrieben, d.h. definiert, worden. 2022 betrug die von den Kantonen so festgelegte und in der forstlichen Planung verankerte Schutzwaldfläche knapp 600 000 ha. Damit gilt rund die Hälfte der Schweizerischen Waldfläche als Schutzwald. Die Aufteilung auf die Kantone ist aus Grafik 5.2 ersichtlich. In jedem Kanton der Schweiz gibt es Schutzwald.

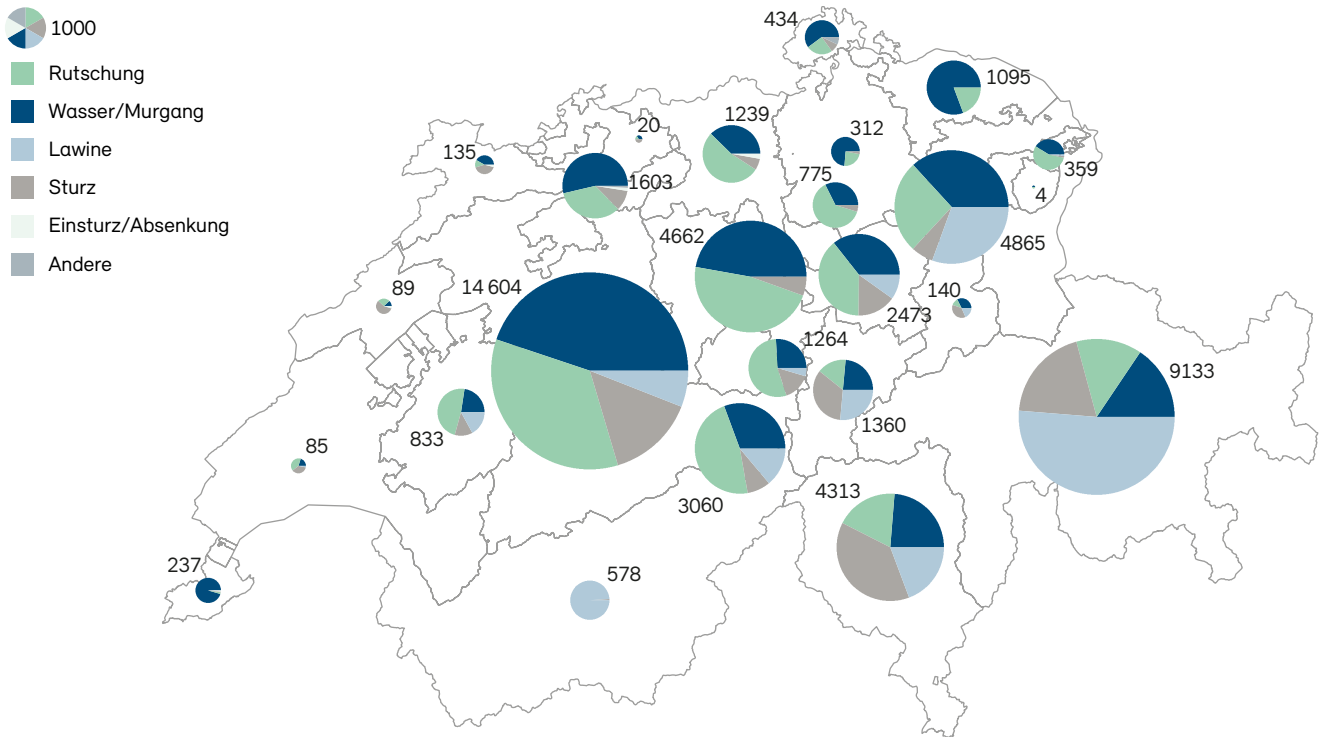
Auch bei den Auswertungen des Landesforstinventars LFI wird jeweils der Schutzwaldanteil berechnet. Im Vergleich zu den oben erwähnten Daten bezieht sich dieser aber auf eine anders definierte Waldfläche und wird auf Basis von Stichprobenpunkten berechnet. Deswegen unterscheiden sich die Schutzwaldanteile von SilvaProtect-CH und dem LFI und sind nicht direkt miteinander vergleichbar.

Die Schutzwaldpflege wird im Rahmen des Teilprogrammes «Schutzwald» vom Bund unterstützt. In den ersten drei Jahren der Periode 2020–2024 konnten 29 241 ha Schutzwald gepflegt werden. Als Qualitätsanforderung in der Schutzwaldpflege gilt die Anwendung der Methode NaiS (Nachhaltigkeit und Erfolgskontrolle im Schutzwald, BUWAL 2005).

Weitere Informationen

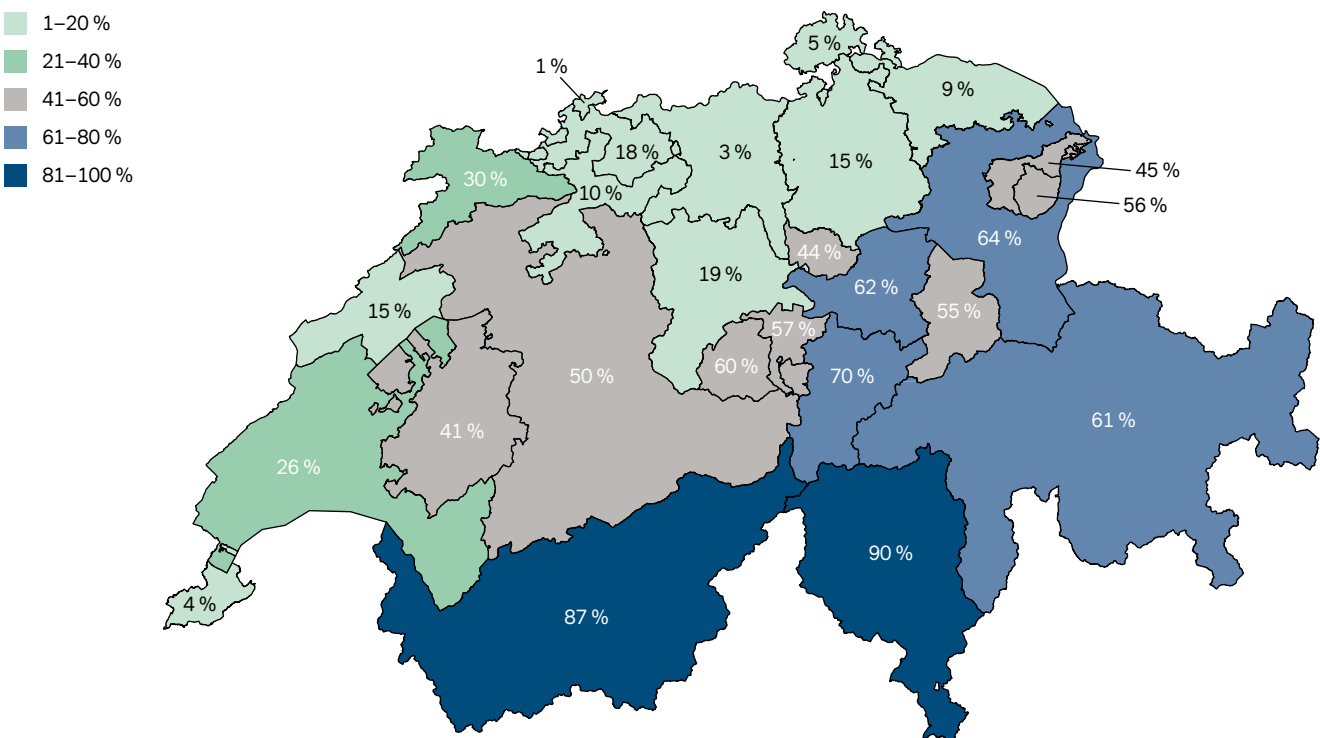
- www.bafu.admin.ch/schutzwald
- www.bafu.admin.ch/silvaprotect
- www.planat.ch

Grafik 5.1: Stand der Dokumentation im Ereigniskataster «StorMe» Mitte 2023



Anmerkung: In StorMe 2.0 war Einsturz/Absenkung ein Teilprozess der Rutschungen. In StorMe 3.0 wird der Prozess Einsturz/Absenkungen einzeln ausgewiesen.

Grafik 5.2: Schutzwaldanteil pro Kanton Ende 2017



6 Biologische Vielfalt im Wald

Der Schweizer Wald bedeckt ungefähr einen Drittel der Landesfläche und ist für die Biodiversität hierzulande von grosser Bedeutung. Mit 124 Waldgesellschaften auf verschiedenen Höhenstufen, unterschiedlichen Standortfaktoren und spezifischen Bewirtschaftungsformen bietet er eine enorme Lebensraumvielfalt. Mehr als 25 000 oder rund 40 % der in der Schweiz vorkommenden Tier- und Pflanzenarten sind auf den Wald als Lebensraum angewiesen.

Die Zwischenergebnisse des fünften Landesforstinventars (LFI5) deuten darauf hin, dass die Wetterextreme der letzten Jahre im Schweizer Wald deutliche Spuren hinterlassen haben. Während sich die durch die Klimaerwärmung hervorgerufenen Umweltveränderungen im Allgemeinen negativ auf die Biodiversität auswirken, können extreme Wetterereignisse, wie Stürme oder Trockenperioden, auch einen positiven Effekt auf die Artenvielfalt haben. So entstehen etwa durch die Zunahme des Anteils an toten Bäumen vielfältige Lebensräume für etliche Pilz-, Moos-, Flechten-, Pflanzen- und Tierarten, die auf den Abbau von Totholz spezialisiert sind. Die Erhaltung der Biodiversität und insbesondere der genetischen Vielfalt erhöht die Resilienz des Waldes, indem er sich zum Beispiel schneller an veränderte klimatische Bedingungen anpassen oder eine bessere Widerstandsfähigkeit gegen Pilzerkrankungen und Schadinsekten entwickeln kann. Bei der Bekämpfung von klimawandelbedingten Störungen im Wald nimmt die Biodiversität daher eine äusserst wichtige Rolle ein.

Nicht nur die Menge an Totholz, auch die Baumarten- und die Strukturvielfalt haben in den letzten Jahren zugenommen. Allerdings sind Bestände in späten Entwicklungsstadien weiterhin untervertreten. Die Qualität der Waldränder ist an vielen Orten noch immer unbefriedigend, was sich wertmindernd auf die Ökologie der Übergangszonen zwischen Wald und Offenland auswirkt. Seltene Waldgesellschaften, darunter viele feuchte Ökosysteme, sowie zahlreiche licht- und wärmeliebende Arten, die auf lichte Wälder angewiesen sind, sind nach wie vor besonders gefährdet. Anlass zur Sorge gibt zudem die starke Zunahme von invasiven gebietsfremden

Sträuchern, wie dem Sommerflieder, dem Kirschlorbeer oder der Hanfpalme.

Nebst einer naturnahen Waldbewirtschaftung sind aktive und gezielte Förderungsmassnahmen sowie Flächen, die sich selber überlassen werden, zur Behebung der aktuellen Defizite weiterhin unabdingbar. Bund und Kantone engagieren sich deshalb gemeinsam über die Programmvereinbarungen im Bereich Waldbiodiversität.

Programmvereinbarungen Waldbiodiversität

Das vierte Jahr der Programmvereinbarungen 2020–2024 neigt sich dem Ende zu. Seit 2020 wurden in diesem Rahmen über 10 600 ha Waldreservate ausgeschieden, mehr als 7300 Habitatbäume erhalten, 5500 ha natürliche Lebensräume aufgewertet sowie weitere Massnahmen zur Förderung der Biodiversität ergriffen. Die Umsetzung in den Kantonen ist auf Kurs.

Waldreservate

Die Statistik der Waldreservate wird alle zwei Jahre aktualisiert. Im Jahr 2022 betrug der Anteil der Waldreservate an der gesamten Waldfläche 7,3 % (Tabelle 6.1), also knapp drei Viertel des walddpolitischen Ziels von 10 %. Sechs Kantone haben dieses Ziel von 10 % bereits übertroffen, während sechs weitere noch bei unter 5 % liegen (Tabelle 6.2). Bei 57 % der Waldreservate handelt es sich um Naturwaldreservate (ohne forstliche Eingriffe). Die übrigen 43 % dienen der gezielten Erhaltung und Förderung. In den letzten Jahren wurden mehrere Projekte für Grosswaldreservate (> 500 ha) erfolgreich abgeschlossen; die Gesamtzahl stieg dadurch auf 39. Die Grösse der Waldreservate hat mit einer durchschnittlichen Fläche von 43 ha ebenfalls zugenommen. Wenn sich der Trend der letzten Jahre fortsetzt und immer mehr Waldreservate ausgeschieden werden, könnte das Ziel von 10 % bis 2030 erreicht werden. Dies bedingt aber eine konsequente Umsetzung.

Grundlagen

Das BAFU unterstützt die Kantone nicht nur finanziell, sondern auch mit wissenschaftlichen Grundlagen und Praxishilfen zur Umsetzung von Massnahmen. Die 2015

erschienene Vollzugshilfe «Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen» gilt als Basis und Strategie des Bundes für den Naturschutz im Wald. Das BAFU hat im Jahr 2023 seine Zusammenarbeit mit den Kantonen im Bereich der Wirkungsanalyse von Massnahmen zugunsten der Biodiversität verstärkt, indem es ihnen ein Projekt zur Vereinheitlichung der Methodik vorgelegt hat. Auch beim Thema genetische Vielfalt will das BAFU die Entwicklung weiter vorantreiben. So wurde 2021 in Zusammenarbeit mit der ETH Zürich eine zweite Serie von Baumarten ausgewählt, die beim Einrichten von Generhaltungsgebieten berücksichtigt werden sollen, und eine dritte Baumarten-Serie wird gegenwärtig ausgearbeitet. Ausserdem beurteilte das BAFU im Jahr 2023 zum ersten Mal die kantonalen Konzepte für die ökologische Infrastruktur, für die der Wald eine entscheidende Rolle spielt. Das Ausscheiden von Kern- und Vernetzungsgebieten ist zentral für die langfristige Erhaltung der Arten, der genetischen Vielfalt und der Funktionalität von Ökosystemen.

Weitere Informationen

- Vollzugshilfe «Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen»: www.bafu.admin.ch/uv-1503-d
- Handbuch Programmvereinbarungen im Umweltbereich: www.bafu.admin.ch/uv-2315-d
- Waldreservate auf MapGeoPortal: map.geo.admin.ch
- www.bafu.admin.ch/biodiversitaet > Fachinformationen > Ökosysteme > Wald
- Ökologische Infrastruktur: www.bafu.admin.ch/biodiversitaet > Fachinformationen > Ökologische Infrastruktur
- Landesforstinventar: www.lfi.ch > Ergebnisabfrage
- Waldrand: www.zhaw.ch/waldrand
- www.totholz.ch
- Generhaltungsgebiete: www.fe.ethz.ch > Forschung > Dendrologie und Vegetationskunde > Erhaltung forstlicher Genressourcen > Projekt Generhaltungsgebiete Schweiz

Tabelle 6.1: Wichtigste Waldreservatzahlen, Vergleich Stand 2019–2022

Kriterium	Indikator	Einheit	Stand Ende 2019	Stand Ende 2022	Veränderung
		1	2	3	4
Fläche der Reservate	Gesamtfläche aller Reservate	ha	87 227	98 121	10 894
	Anteil an der Waldfläche der Schweiz	%	6,5	7,3	0,8
	Durchschnitts(wald)fläche pro Reservat	ha	38	43	5
	Durchschnitts(wald)fläche ohne Kleinstreservate < 5 ha	ha	73	79	6
	Naturwaldfläche	ha	47 901	55 586	7 685
	Anteil an der gesamten Reservatsfläche	%	54,9	56,7	1,8
	Sonderwaldfläche	ha	39 236	42 535	3 299
	Anteil an der gesamten Reservatsfläche	%	45	43	– 1,8
Anzahl Reservate	Kleinstreservate < 5 ha ¹	Anzahl	1 093	1 062	– 31
	Reservate > 5 ha < 500 ha	Anzahl	1 145	1 177	32
	Reservate > 500 ha	Anzahl	29	39	10
	Waldreservate total	Anzahl	2 267	2 278	11

¹ Die Abnahme der Anzahl der Kleinreservate in 2022 ist auf die Zusammenlegung kleiner Reservate zu grösseren Reservaten zurückzuführen. Dazu wurden Altholzinseln wo möglich nicht mehr dazugezählt, da diese den Kriterien eines Waldreservats nicht entsprechen.

Quelle: BAFU, Abteilung Biodiversität und Landschaft – Datenbank Waldreservate (Datenhoheit Kantone)

Tabelle 6.2: Reservatsflächen in den Kantonen Ende 2022

in ha

Kanton	Referenzwaldfläche ¹	Reservate			Total	%
		KWR ²	NWR ²	SWR ²		
	1	2	3	4	5	6
Aargau	51 549	1 552	3 293	2 249	7 094	13,8
Appenzell A.-Rh.	8 315	491	2	15	509	6,1
Appenzell I.-Rh.	5 489	137	–	31	168	3,1
Basel-Landschaft	21 491	3 393	56	714	4 163	19,4
Basel-Stadt	496	–	–	3	3	0,6
Bern	193 444	4 516	2 903	1 258	8 677	4,5
Fribourg	45 922	323	1 003	–	1 327	2,9
Genève	3 820	114	135	556	805	21,1
Glarus	22 186	474	1 535	303	2 311	10,4
Graubünden (ohne Nationalpark)	204 215	–	7 270	8 895	16 165	7,9
Jura	37 515	–	2 106	–	2 106	5,6
Luzern	45 028	138	1 448	1 162	2 748	6,1
Neuchâtel	31 834	–	765	1 580	2 344	7,4
Nidwalden	9 489	–	433	185	619	6,5
Obwalden	20 793	97	674	790	1 561	7,5
Schaffhausen	13 041	–	106	466	572	4,4
Schwyz	31 362	–	1 778	1 994	3 771	12,0
Solothurn	34 197	147	1 811	1 402	3 360	9,8
St. Gallen	64 510	3 154	881	572	4 607	7,1
Thurgau	21 344	1 604	81	3	1 689	7,9
Ticino	152 109	247	9 666	102	10 015	6,6
Uri	21 814	912	528	33	1 473	6,8
Valais	130 450	5 144	1 673	2	6 819	5,2
Vaud	106 987	–	3 622	816	4 438	4,1
Zug	6 730	–	74	1 234	1 308	19,4
Zürich	53 568	1 278	197	2 550	4 025	7,5
Nationalpark			5 445		5 445	0,4
Total	1 337 694				98 122	7,3

1 Die Referenzwaldfläche für die Berechnung des prozentualen Anteils der Waldreservate weicht von der offiziellen Waldfläche gemäss Schweizerischer Forststatistik ab (Tabelle 1.1). Die Waldfläche gemäss Landesforstinventar (LFI) ist die Basis der Referenzwaldfläche (für die biologische Vielfalt im Wald). Zusätzlich aufgerechnet werden u.a. Gebüschwald (teilweise), Bereiche mit Gehölzen ausserhalb des Waldareals sowie spezielle und teilweise unbestockte Gebiete zur Förderung der Waldbiodiversität, wie z.B. Auerhuhnfördergebiete.

2 KWR (Komplexwaldreservat): Kombination von NWR und SWR; NWR (Naturwaldreservat): ausschliesslich natürliche Entwicklung; SWR (Sonderwaldreservat): gezielte Eingriffe für besondere Zwecke.

Quelle: BAFU, Abteilung Biodiversität und Landschaft

7 Wild und Jagd

Im Jahr 2022 waren rund 30 522 (2021: 30 164) Jägerinnen und Jäger aktiv, 1064 (2021: 1032) davon Frauen. Sie erlegten 13 351 Rothirsche (2021: 12 944), 42 341 Rehe (2021: 42 970), 9719 Gämse (2021: 10 342) und 7974 Wildschweine (2021: 14 078).

Das Bundesgesetz über die Jagd und den Schutz der wildlebenden Säugetiere und Vögel (JSG) bildet die gesetzliche Grundlage für die Nutzung der Wildtiere in der Schweiz. Dabei steht der Schutz im Vordergrund. Tierarten dürfen nur dann bejagt werden, wenn die Arterhaltung nicht durch die Jagd bedroht wird (Art. 1 und 5 Abs. 4 JSG). Dazu kommt der gesetzliche Auftrag an die Kantone, den Wildbestand so zu regulieren, dass die natürliche Verjüngung des Waldes mit standortgerechten Baumarten gesichert ist (Art. 27 WaG und Art. 3 JSG). Wichtig ist auch zu erkennen, dass die notwendige Koexistenz von Wald und Wild nicht nur über eine wildbiologisch korrekt geplante und effizient durchgeführte Bejagung erreicht werden kann, sondern darüberhinaus Verbesserungen des Lebensraumes notwendig sind. Dies umfasst nebst forstlichen Massnahmen, wie die Pflege von Waldrändern oder von Freihalteflächen, auch Massnahmen zur Lebensraumberuhigung und die Ausscheidung von Wildruhezonen.

Die Vollzugshilfe Wald und Wild (BAFU 2010) gibt eine klare Vorgehensweise bei Wald-Wild-Problemen vor. Der integrale Ansatz wird durch die Vollzugshilfe gestärkt und soll die für die erfolgreiche Lösung der Wald-Wild-Frage absolut entscheidende Zusammenarbeit zwischen kantonalen Forst- und Jagdbehörden weiter fördern.

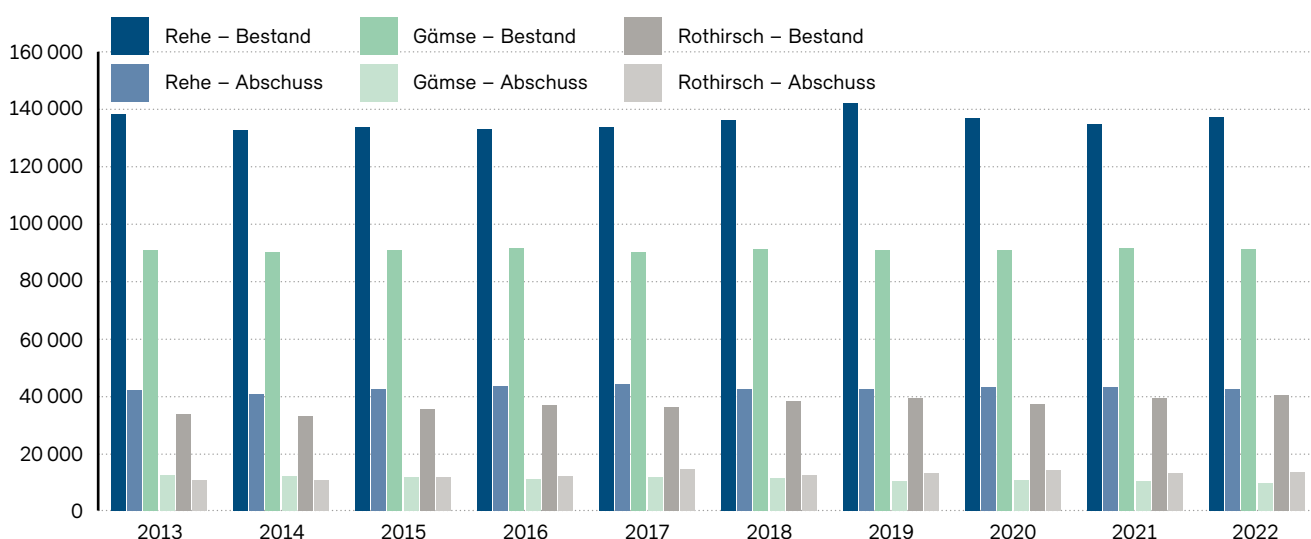
Datengrundlagen

Die Internetplattform der eidgenössischen Jagdstatistik ist online zugänglich. Sie ermöglicht eine rasche Abfrage der häufigsten Wildtierarten der Schweiz. Nebst den Abschusszahlen aller jagdbaren Tierarten können auch Fallwild- und Bestandeszahlen der häufigsten Wildtierarten der Schweiz abgerufen werden. Die ausgebaute Filterfunktion erlaubt eine Selektion nach Kanton, nach Jahr, nach Kolonie (Steinbock) usw. Die Auswahl kann als Tabelle oder Grafik angeschaut oder als Excel- oder PDF-Datei exportiert werden.

Weitere Informationen

- www.jagdstatistik.ch
- www.bafu.admin.ch/jagd
- Vollzugshilfe Wald und Wild:
www.bafu.admin.ch/uv-1012-d
- Wald und Wild – Grundlagen für die Praxis:
www.bafu.admin.ch/uw-1013-d

Grafik 7.1: Bestand und Abschuss von Rehen, Gämse und Rothirschen in der Schweiz 2013–2022¹



¹ Die Angaben beziehen sich auf die Zahlen der Eidgenössischen Jagdstatistik per Erscheinungsdatum des Jahrbuchs Wald und Holz.

Tabelle 7.1: Erlegtes Haarwild in der Schweiz 1980–2022¹

	Total	Hirsche	Wild- schweine	Gämsen	Rehe	Murmel- tiere	Hasen	Füchse	Dachse	Edel-, Steinmarder	Stein- böcke
	1	2	3	4	6	5	7	8	9	10	11
1980	107 264	4 170	543	14 818	43 958	8 456	17 220	13 881	950	3 268	n.a.
1990	117 128	6 241	1 536	17 981	37 239	7 016	7 689	33 191	1 812	3 355	1 068
2000	126 622	6 997	4 063	16 511	42 210	7 720	3 782	38 934	2 463	2 577	1 365
2010	114 110	9 016	6 878	13 339	39 664	7 884	3 733	28 224	2 764	1 534	1 074
2018	110 037	12 300	6 997	11 192	42 389	6 719	2 637	22 411	3 142	1 110	1 140
2019	112 289	13 043	12 141	10 456	42 381	5 735	2 537	20 416	3 603	925	1 052
2020	109 385	14 002	8 313	10 694	42 968	4 637	3 103	20 958	2 801	893	1 016
2021	114 791	12 933	14 078	10 342	42 970	5 814	2 311	21 284	2 918	1 157	984
2022	99 432	13 351	7 974	9 719	42 341	3 826	2 655	15 354	2 931	658	623

Quelle: Eidg. Jagdstatistik

Tabelle 7.2: Anzahl und Todesursache beim Fallwild 1980–2022¹

	Total	Alter, Krankheit, Hunger, Schwäche	Motor- fahr- zeug- verkehr	Eisen- bahn- verkehr	Andere Unfälle	Schussver- letzungen	Gerissen von Hunden	Gifte (Pestizide)	Land- wirtsch. Maschinen	Gerissen von Gross- raubtieren	Andere Ursachen
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2022											
Schweiz	35 570	5 411	18 214	1 504	1 478	286	384	4	1 816	1 386	5 087
Hirsche	1 384	144	345	112	190	23	1	–	8	256	305
Wildschweine	677	27	469	49	21	30	3	–	12	–	66
Gämsen	1 272	494	22	13	159	15	3	–	6	196	364
Rehe	16 963	1 547	8 892	529	678	143	348	2	1 481	911	2 432
Steinwild	291	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Feldhase	678	48	460	19	11	–	9	–	31	10	90
Schneehasen	23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Füchse	10 416	2 763	4 940	512	350	72	19	2	262	12	1 484
Dachse	4 180	388	3 086	270	69	3	1	–	16	1	346
Total seit 1980											
1980	29 855	6 480	11 067	938	1 958	1 193	962	135	1 736	–	5 386
1990	23 778	3 151	11 881	1 273	1 140	897	693	77	1 982	–	2 684
2000	32 622	3 026	15 721	1 563	1 350	789	867	120	1 718	248	7 220
2010	30 656	5 603	15 955	967	1 403	306	653	30	1 844	299	3 596
2018	40 699	7 772	20 171	1 707	2 018	323	573	11	2 024	975	3 993
2019	40 003	7 109	20 969	1 642	1 676	364	466	12	2 200	855	4 178
2020	38 117	8 020	17 610	1 741	1 883	323	442	6	1 601	1 533	4 437
2021	39 424	6 790	19 698	1 791	1 739	292	357	17	1 824	1 355	4 931
2022	35 570	5 411	18 214	1 504	1 478	286	384	4	1 816	1 386	5 087

¹ Die Angaben entsprechen den Zahlen der Eidgenössischen Jagdstatistik per Erscheinungsdatum Jahrbuch Wald und Holz.

Quelle: Eidg. Jagdstatistik

8 CO₂-Bilanz des Wald- und Holzsektors

Grundlagen der CO₂-Bilanz-Berechnung

Gemäss Pariser Klimaabkommen (2021–2030) müssen alle Vertragsparteien über die Aufnahme und die Freisetzung von CO₂ im Wald- und Holzsektor Rechenschaft ablegen.

Die CO₂-Bilanz des Waldes setzt sich zusammen aus der CO₂-Aufnahme als Folge des Baumwachstums sowie aus Veränderungen des gespeicherten Kohlenstoffs in der Streu, im Boden und im Totholz abzüglich der Verluste als Folge der Waldnutzung und von natürlichen Abgängen (abgestorbene Bäume). Auch Veränderungen des Kohlenstoffvorrats in Holzprodukten aus einheimischem Holz, sogenannte «harvested wood products» (HWP), müssen verbucht werden.

Die Ermittlung der Veränderungen in der lebenden Biomasse stützt sich auf Daten aus dem Landesforstinventar (LFI). Angaben zum CO₂-Vorrat in der Streu und im Boden liefert die WSL-Bodendatenbank. Das Modell Yasso berechnet aus den Mehrjahreswerten jährliche Veränderungen des in der Streu, im mineralischen Boden und im Totholz gespeicherten CO₂. Jährliche Emissionen aus organischen Böden und Veränderungen des in Holzprodukten gespeicherten CO₂ werden mit einer international anerkannten Standardmethode berechnet. Alle Methoden sind im aktuellen Treibhausgasinventar beschrieben. Die Treibhausgasbilanz des Waldes wird bezüglich Daten und Methoden laufend verbessert, was eine Nachrechnung von früheren Daten erlaubt.

Interpretation der Zahlen zur Treibhausgasbilanz

Tabelle 8.1 zeigt auf, welche Menge CO₂ durch den Schweizer Wald- und Holzsektor der Atmosphäre entzogen bzw. zugefügt wird. Die jährliche Produktion von Biomasse im Wald (Zuwachs) wird einerseits von der Wuchsleistung der Bestände (Mehrfahresmittel LFI) und andererseits durch die Veränderung der Waldfläche (Kapitel 1) bestimmt. Demgegenüber sind die jährlichen Schwankungen in der freigesetzten CO₂-Menge durch die Nutzung und durch natürliche Abgänge von lebender Waldbiomasse bedeutend grösser. Die jährlichen Schwankungen im Kohlenstoffgehalt in mineralischen und organischen Böden unter Wald sind wiederum relativ klein im Vergleich zu den Veränderungen im Totholz. Der Abbau der Streu wird stark durch Temperatur und

Niederschläge beeinflusst. Daher gibt es grosse Fluktuationen sowohl im negativen als auch im positiven Bereich des in der Streu gespeicherten Kohlenstoffs. Treibhausgasemissionen (CO₂, CH₄ und N₂O) durch Waldbrände variieren jährlich sehr stark, spielen aber keine bedeutende Rolle in der CO₂-Bilanz des Schweizer Waldes. Die CO₂-Senkenleistung in Holzprodukten aus einheimischem Holz (HWP) hat in den letzten Jahren abgenommen: 2013, 2017 und 2019 war der HWP-Pool sogar eine Netto-CO₂-Quelle, da die CO₂-Freisetzung aus existierenden Holzprodukten grösser war als die CO₂-Speicherung in neuen Holzprodukten. Der Hauptgrund dafür ist, dass seit 2011 bedeutend weniger Schnittholz und Platten produziert worden sind. Dies ist auf ein schwieriges wirtschaftliches Umfeld seit der Finanzkrise 2008/2009 zurückzuführen, welches u.a. 2010 zur Schliessung des Gross-Sägewerks in Domat/Ems beigetragen und 2013 einen allgemeinen Strukturwandel in der Sägereibranche ausgelöst hat. Im Jahr 2019 wurde vom Käfer befallenes Schadholz entweder nicht genutzt oder als Energieholz verwendet und somit nicht zu langlebigen Holzprodukten verarbeitet. Seit 2020 hat sich die Lage etwas normalisiert.

Die jährliche Netto-Bilanz des Wald- und Holzsektors wird in Grafik 8.1 und Tabelle 8.1 gezeigt. Seit 1990 ist der Wald meistens eine Netto-CO₂-Senke. Jährliche Fluktuationen in der CO₂-Bilanz sind hauptsächlich auf Schwankungen in der Holzernte, Mortalität der lebenden Biomasse (2000, 2006, 2007) sowie Veränderungen im Totholz und in der organischen Auflage zurückzuführen. Im Jahr 2000 ist der Effekt des Sturmes Lothar deutlich erkennbar.

Anrechnung der Bilanz des Wald- und Holzsektors gemäss Pariser Klimaabkommen

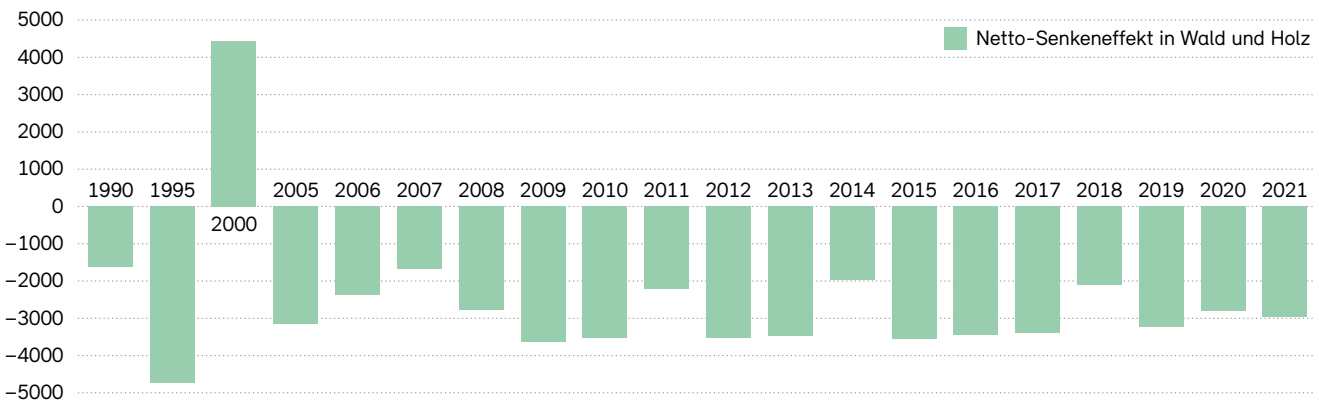
Im Treibhausgasinventar 2023 werden die gesamten Treibhausgasemissionen der Schweiz verschiedener Sektoren von 1990 bis 2021 ausgewiesen. Gemäss Pariser Klimaabkommen gelten für die Anrechnung des Wald- und Holzsektors künftig spezielle Anrechnungsregeln: 2027 wird die Bilanz der Inventarperiode 2021–2025 gegenüber einem zu definierenden Referenzwert (Forest Reference Level FRL) bestimmt. Dieser FRL soll auf jenem Waldbewirtschaftungsszenario basieren, das die Schweizer Waldbewirtschaftung seit 1990 widerspiegelt.

Der genaue Wert dieser FRL wird dem Klimasekretariat Ende 2024 verbindlich mitgeteilt. Infolge dieser relativen Anrechnungsmethode wird sich die absolute Bilanz des Wald- und Holzsektors voraussichtlich stark reduzieren, weil nur die Bilanz entstanden durch zusätzliche, zielspezifische Massnahmen angerechnet werden kann.

Weitere Informationen

- www.bafu.admin.ch/wald > Fachinformationen > Funktionen und Leistungen > Wald, Holz und CO₂
- www.climatereporting.ch

Grafik 8.1: Jährlicher Netto-Senkeneffekt im Wald- und Holzsektor 1990–2021¹
in 1000 Tonnen CO₂-eq.; negative Vorzeichen entsprechen einer Netto-Speicherung (Senke)



1 Überarbeitung der Daten aufgrund verbesserter Datengrundlage
Quelle: BAFU, Abteilung Klima

Tabelle 8.1: Jährliche Senkeneffekte im Schweizer Wald- und Holzsektor 1990–2021¹
in 1000 Tonnen CO₂-eq; negative Vorzeichen entsprechen einer Netto-Speicherung (Senke)

	Jährliche Produktion von Biomasse (Zuwachs)	Jährlicher Verlust an Biomasse (Nutzung und Mortalität)	Jährliche Veränderung im Totholz	Jährliche Veränderung in der Streu	Jährliche Verände- rung im Boden- Kohlenstoff mineralischer und organischer Böden	Jährliche Veränderung in Holzprodukten aus einheimi- schem Holz (HWP)	Nicht-CO ₂ - Emissionen durch Waldbrand und Drainage org. Böden	Netto-Bilanz des Wald- und Holzsek- tors
	1	2	3	4	5	6	7	8
1990	- 12 529	11 588	- 277	- 130	- 306	- 1 127	30	- 2 750
2000	- 12 504	17 862	- 403	- 231	- 292	- 701	6	3 737
2005	- 12 542	10 916	- 416	- 831	- 277	- 687	5	- 3 832
2010	- 12 830	11 162	- 489	- 1 103	- 272	- 424	4	- 3 953
2015	- 12 911	10 132	- 259	- 234	- 277	- 71	4	- 3 615
2018	- 12 958	11 350	- 186	- 17	- 287	- 75	4	- 2 169
2019	- 12 973	10 212	- 160	- 15	- 290	78	3	- 3 145
2020	- 12 990	10 409	- 96	161	- 294	- 29	3	- 2 836
2021	- 13 006	10 969	- 200	- 426	- 297	- 39	3	- 2 996

1 Überarbeitung der Daten aufgrund verbesserter Datengrundlage
Quelle: BAFU, Abteilung Klima

9 Leistungen und Beiträge an den Wald

Die Bundesbeiträge an den Wald basieren hauptsächlich auf Leistungsvereinbarungen über aktuell ausnahmsweise fünf Jahre (2020–2024) zwischen Bund und Kantonen in den beiden Programmen «Schutzbauten und Gefahrengrundlagen» sowie «Wald»; letzteres umfasst die drei Teilprogramme Schutzwald, Waldbiodiversität und Waldbewirtschaftung. Im Jahr 2022 hat das BAFU 182,3 Mio. CHF für Leistungen im Bereich Wald ausgegeben (Grafik 9.1). Darin enthalten ist die Umsetzung der Motion 20.3745 Fässler «Sicherstellung der nachhaltigen Pflege und Nutzung des Waldes» mit einer jährlichen Aufstockung innerhalb der Programmvereinbarung Wald um 25 Mio. CHF in den Jahren 2021–2024.

2022 wurden die finanziellen Mittel wie folgt eingesetzt:

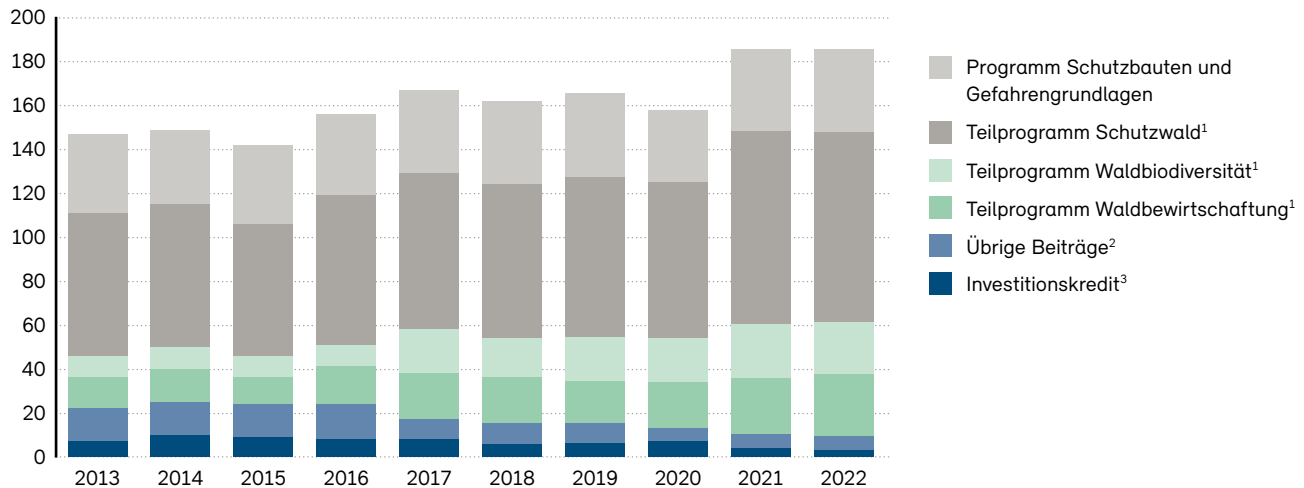
- Im **Teilprogramm Schutzwald** wurden 86,6 Mio. CHF ausbezahlt und damit Pflegemassnahmen für den Erhalt und die Verbesserung der Schutzfunktion des Waldes unterstützt. Die Mittel dienen auch der Verhütung und Behebung von biotischen (Insekten, Pilzen usw.) und abiotischen (Stürme, Lawinen usw.) Waldschäden sowie der Sicherstellung der notwendigen Infrastruktur für die Schutzwaldpflege.
- Für das **Teilprogramm Waldbiodiversität** wurden 23,0 Mio. CHF ausbezahlt. Einerseits wurden damit Reservate, Altholzinseln und Biotopbäume eingerichtet, und andererseits wurden mit gezielten Eingriffen ökologisch wertvolle Lebensräume und Arten gefördert und erhalten. Zudem wurden kantonale Projekte zur Wirkungskontrolle Waldbiodiversität unterstützt.
- Im **Teilprogramm Waldbewirtschaftung** wurden 28,7 Mio. CHF in den Bereichen Jungwald- und Stabilitätswaldpflege, forstliche Planungsgrundlagen, optimale Bewirtschaftungsstrukturen und -prozesse, praktische Ausbildung sowie Anpassung oder Wiederinstandstellung von Erschliessungsanlagen ausserhalb des Schutzwaldes geleistet. Im Bereich Jungwaldpflege wurden Massnahmen finanziert, die dem naturnahen Waldbau Rechnung tragen und die Klimaänderung berücksichtigen.
- Im **Programm Schutzbauten und Gefahrengrundlagen** wurden 37,9 Mio. CHF ausbezahlt. Prioritäres Ziel in diesem Programm ist der Schutz von Menschenleben und erheblichen Sachwerten vor Naturgefahren, wie Lawinen, Steinschlag, Felssturz, Rutschungen, Murgängen etc. Für übrige Vollzugsaufgaben (Gletscher- und Permafrostdaten, Erneuerung Starkbebenetz usw.) wurden 0,4 Mio. CHF investiert.
- In **übrige Bereiche** wie z. B. Ressourcenpolitik Holz, Wald- und Holzforschungsförderung Schweiz (WHFF-CH), sowie Waldschutz (Prävention) und forstliche Bildung wurden 6,1 Mio. CHF investiert.
- Beim **forstlichen Investitionskredit** wurden für rund 3,1 Mio. CHF zinslose und rückzahlbare Darlehen für forstliche Projekte genehmigt. Der aktuelle Darlehensstand beträgt rund 44,7 Mio. CHF.

Weitere Informationen

- www.bafu.admin.ch/wald > Fachinformationen > Vollzug und Massnahmen > Programmvereinbarungen Wald

Grafik 9.1: Bundesbeiträge an den Wald 2013–2022

in Mio. CHF



1 Inkl. Umsetzung der Motion 20.3745 Fässler in den Jahren 2021–2024

2 Kredite Wald und Schutz vor Naturgefahren (Schutzbauten) und Bildung Umwelt Wald

3 Darlehen an forstliche Projekte (aus kantonalen Fonds de Roulement, Bundesbeiträge)

Quelle: BAFU, Kantone

Tabelle 9.1: Beiträge an den Wald nach Subventionsbereichen

Stand Ende Geschäftsjahr, spätere Änderungen sind innerhalb der Programmperiode berücksichtigt; in Mio. CHF

Programmvereinbarungen Einzelprojekte	Beiträge											
	2020		2021		2022		2023		2024		Total	
	Bund ¹	Kanton	Bund ¹	Kanton	Bund ¹	Kanton	Bund ¹	Kanton	Bund ¹	Kanton	Bund ¹	Kanton
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Teilprogramm Schutzwald²	71,4	92,7	87,9	90,9	86,6	91,2					245,9	274,7
Schutzwaldbehandlung gemäss NaiS	48,1	34,9	52,1	43,1	51,8	53,9					152,0	131,9
Sicherstellung Infrastruktur für die Schutzwaldbehandlung inkl. Brandschutz	14,5	26,3	18,1	30,6	16,9	25,4					49,5	82,3
Waldschutz (Schadorganismen/Waldschäden)	8,3	31,5	17,2	17,2	17,7	12,0					43,3	60,6
Einzelprojekte (gemäss Abgrenzungskriterien) ³	0,4	–	0,5	–	0,3	–					1,1	–
	–	–	–	–	–	–					–	–
Teilprogramm Waldbiodiversität²	19,9	11,6	24,4	19,6	23,0	16,9					67,3	48,1
Langfristiger Schutz von Waldflächen mit besonderen Naturwerten	9,3	11,6	12,0	19,6	11,1	16,9					32,5	48,1
Förderung von Lebensräumen und Arten	10,6	–	12,4	–	11,9	–					34,9	–
Teilprogramm Waldbewirtschaftung²	21,3	18,5	25,9	30,3	28,7	27,6					75,8	76,4
Optimale Bewirtschaftungsstrukturen und Prozess	0,6	0,8	0,8	0,5	0,6	0,8					2,1	2,1
Walderschliessung ausserhalb Schutzwald	4,3	3,7	4,9	8,0	4,4	5,0					13,5	16,7

1 Bundesbeiträge unter Berücksichtigung von möglichen Rückzahlungen, die Beträge können zur Tabelle 9.2 abweichen.

2 Inkl. Umsetzung der Motion 20.3745 Fässler in den Jahren 2021–2024

Programmvereinbarungen Einzelprojekte	Beiträge											
	2020		2021		2022		2023		2024		Total	
	Bund ¹	Kanton	Bund ¹	Kanton	Bund ¹	Kanton	Bund ¹	Kanton	Bund ¹	Kanton	Bund ¹	Kanton
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Forstliche Planungsgrundlagen	3,9	3,8	4,4	5,9	3,9	5,9					12,2	15,6
Jungwaldpflege	11,7	10,2	14,9	14,1	17,7	14,6					44,4	38,9
Praktische Ausbildung	0,8	0,0	0,8	1,8	0,8	1,1					2,4	2,9
Stabilitätswaldpflege	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,2					1,3	0,2
Schutzbauten und Gefahregrundlagen	32,9	16,8	37,4	22,3	37,9	24,6					108,1	63,8
Grundangebot technischer Schutz vor Naturgefahren	17,4	16,8	17,2	22,3	18,4	24,6					53,1	63,8
Gefahregrundlagen	3,9	–	3,9	–	3,6	–					11,4	–
Einzelprojekte (gemäss Abgrenzungskriterien) ³	11,6	–	16,3	–	15,8	–					43,6	–
	–	–	–	–	–	–					–	–
Übrige Beiträge	5,9	–	6,1	–	6,1	–					18,1	0,0
Total Beiträge	151,2	139,6	181,7	163,1	182,3	160,3					515,3	463,0
Forstlicher Investitionskredit	Bund		Bund⁴		Bund		Bund		Bund			
	1		2		3		4		5		6	
Bundesbeiträge an kantonale Fonds de Roulement (Darlehen)	1,0	–	1,0	–	2,0	–					4,0	–
Rückzahlung von Bundesbeiträgen aus kantonalen Fonds de roulement (Darlehen)	4,0	–	5,6	–	5,0	–					14,6	–
Darlehensstand (Bund-Kanton)	52,3	–	47,7	–	44,7	–						
Darlehen an forstliche Projekte (aus kantonalen Fonds de Roulement, Bundesbeiträge)	7,0	–	4,4	–	3,1	–						

1 Bundesbeiträge unter Berücksichtigung von möglichen Rückzahlungen, die Beträge können zur Tabelle 9.2 abweichen.

2 Inkl. Umsetzung der Motion 20.3745 Fässler in den Jahren 2021–2024

3 Keine Rückmeldungen der Kantone

4 Korrigierte Zahlen IK Forst (fehlerbereinigt)

Quelle: BAFU; Kantone

Tabelle 9.2: Beiträge an den Wald je Kanton für Programmvereinbarungen 2022

in CHF

Geographische Gliederung	Teilprogramm Schutzwald ¹		Teilprogramm Waldbiodiversität		Teilprogramm Waldbewirtschaftung		Schutzbauten/ Gefahrengrundlagen ¹		Total	
	Bund	Kanton	Bund	Kanton	Bund	Kanton	Bund	Kanton	Bund	Kanton
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Schweiz	86 384 456	91 152 144	23 037 350	16 942 634	28 748 358	27 560 567	22 018 828	24 645 143	160 188 992	160 300 488
Aargau	480 000	340 156	1 058 200	1 622 210	2 687 970	1 521 225	31 000	117 179	4 257 170	3 600 769
Appenzell A.–Rh.	326 000	–	116 400	47 565	88 600	145 763	136 000	309 759	667 000	503 088
Appenzell I.–Rh.	273 280	129 670	110 200	15 383	79 400	153 278	–	–	462 880	298 330
Basel–Landschaft	669 650	545 169	683 400	3 045 488	1 015 434	1 308 243	94 500	301 254	2 462 984	5 200 154
Basel–Stadt	9 600	10 060	79 430	–	38 000	77 474	–	–	127 030	87 534
Bern	10 388 216	6 618 480	2 737 494	1 286 955	3 311 814	1 677 457	1 305 000	863 369	17 742 524	10 446 260
Fribourg	4 001 271	2 325 948	855 409	673 677	1 466 433	1 793 922	410 600	524 285	6 733 713	5 317 832
Genève	79 593	117 000	361 833	58 050	176 534	651 198	–	100 317	617 960	926 566
Glarus	2 633 334	1 370 367	40 000	–	231 125	603 398	1 800 000	1 459 104	4 704 459	3 432 869
Graubünden	20 499 295	28 631 579	2 536 500	992 191	2 344 273	3 015 512	5 300 000	6 773 081	30 680 068	39 412 363
Jura	1 078 194	226 398	676 970	338 013	1 253 824	547 253	237 590	12 811	3 246 578	1 124 475
Luzern	2 176 018	1 263 461	693 168	210 182	1 416 844	1 491 269	488 250	290 851	4 774 280	3 255 763
Neuchâtel	1 864 279	5 523 192	972 357	1 352 065	911 250	2 006 218	223 800	386 868	3 971 686	9 268 344
Nidwalden	937 000	1 794 691	123 200	10 993	110 000	89 998	330 000	217 135	1 500 200	2 112 818
Obwalden	3 584 564	5 552 008	210 000	271 128	138 700	192 135	275 500	237 462	4 208 764	6 252 734
Schaffhausen	161 516	77 334	298 680	129 720	713 864	14 360	78 895	224 678	1 252 955	446 094
Schwyz	2 390 878	3 025 480	329 914	44 787	373 106	64 766	168 000	1 986 683	3 261 898	5 121 715
Solothurn	762 048	572 535	826 358	668 631	1 636 323	1 702 794	479 000	787 703	3 703 729	3 731 662
St. Gallen	4 719 561	4 665 743	1 346 807	1 488 434	1 069 150	435 647	1 494 000	666 040	8 629 518	7 255 864
Thurgau	226 735	17 531	556 094	838 673	936 644	1 620 974	60 000	–	1 779 473	2 477 178
Ticino	8 533 334	4 848 103	1 431 800	478 139	487 034	1 190 193	2 160 000	2 487 908	12 612 168	9 004 344
Uri	2 290 670	3 028 973	538 140	45 950	157 450	251 393	440 000	359 690	3 426 260	3 686 005
Valais	11 515 804	11 718 276	2 071 100	827 981	667 598	618 104	4 682 643	4 079 009	18 937 145	17 243 369
Vaud	4 778 729	6 940 773	2 498 391	1 155 516	4 575 080	4 471 644	1 733 050	2 288 485	13 585 250	14 856 418
Zug	610 655	407 195	480 840	59 907	296 827	211 599	91 000	171 473	1 479 322	850 174
Zürich	1 394 232	1 402 022	1 404 665	1 280 995	2 565 081	1 704 750	–	–	5 363 978	4 387 767

1 Programmvereinbarungen (ohne Einzelprojekte)

Effektive Auszahlungen (ohne mögliche Rückzahlungen)

Quelle: BAFU; Kantone

10 Forstbetriebe: Strukturen und Finanzen

Datengrundlagen

Grundlage für die Analyse der Strukturen und Finanzen der Waldwirtschaft bilden die in der Schweizer Forststatistik (FSv; SR 431.012.1, Anhang 39) sowie im Forstwirtschaftlichen Testbetriebsnetz der Schweiz (TBN; SR 431.012.1, Anhang 114) erhobenen Eckdaten. Die Schweizerische Forststatistik ist eine jährliche Vollerhebung bei den Forstbetrieben und den Waldeigentümern. Ergänzend zur Forststatistik werden bei den TBN-Betrieben (Stichprobennetz von 160 Forstbetrieben) betriebswirtschaftliche Kennziffern basierend auf einer Vollkostenrechnung erhoben. Methodische Aspekte zu den Erhebungen sowie zur Revision sind im Jahrbuch Wald und Holz 2016 ausführlich dargelegt.

Bewirtschaftungsstrukturen

Im Jahr 2022 gab es in der Schweiz 649 Forstbetriebe, welche zusammen 61 % der produktiven Waldfläche der Schweiz bewirtschafteten (Grafik 10.1). 38 % der Betriebe bewirtschafteten eine produktive Waldfläche von ≤ 500 ha; 30 % eine solche von 501 bis 1000 ha und 32 % der Forstbetriebe bewirtschafteten eine produktive Waldfläche von > 1000 ha (Grafik 10.2).

Bei der Anzahl Forstbetriebe kann eine abnehmende Tendenz beobachtet werden. So hat sie sich von 2004 bis 2014 um 24 % reduziert (Strukturwandel/-bereinigung). Die Neudefinition des Begriffs Forstbetrieb im Rahmen der Statistikrevision 2014/2015 führte zu einem neuen Ausgangsniveau von 713 Forstbetrieben im Jahr 2015. Demgegenüber wurden 2022 gesamtschweizerisch 64 Forstbetriebe weniger registriert (– 9 %).

Gesamtschweizerisch war 2022 die durchschnittliche produktive Waldfläche der Forstbetriebe leicht grösser als 2021 und betrug im Jura 818 ha (+ 12 ha), im Mittelland 513 ha (+ 11 ha), in den Voralpen 891 ha (keine Veränderung), in den Alpen 2051 ha (+ 37 ha) und auf der Alpensüdseite 1440 ha (+ 5 ha, Tabelle 10.1).

Der Anteil produktiver Waldfläche der Forstbetriebe von Eigentümern mit Steuerhoheit (Gemeinden, Kantone, Bund) betrug 45 %. Auf 44 % der produktiven Waldfläche hatten die Eigentümer keine Steuerhoheit (z. B. Burgergemeinden, Korporationen, Stiftungen) und auf 11 % bestand eine teilweise Steuerhoheit (z. B. gemeinsames Eigentum von politischen Gemeinden und Burgergemeinden).

Resultate aus der Forststatistik (FSv, Vollerhebung)

Gesamtbetrieb

2022 stiegen die Betriebserträge (inkl. Beiträge) der Forstbetriebe um 0,8 Mio. CHF auf 584 Mio. CHF. Die im Vergleich zum Vorjahr um 12 Mio. CHF höheren Betriebsaufwände (602 Mio. CHF) konnten nicht gedeckt werden. Damit stieg die ausgewiesene Unterdeckung ebenfalls von 7 Mio. CHF (2021) auf 18 Mio. CHF (Grafik 10.4 und Tabelle 10.2).

Betriebserträge

Die wichtigste Einnahmequelle der Forstbetriebe, die Erträge aus dem Holzverkauf, stieg 2022 deutlich um 23 Mio. CHF auf 245 Mio. CHF und machte 42 % der Gesamterträge aus. Dieser Anstieg ist vor allem durch die höheren Holzpreise zu erklären. Die Beiträge sanken im Vergleich zum Vorjahr um rund 15 Mio. CHF und beliefen sich 2022 auf 137 Mio. CHF (23 %). Die übrigen Erträge sanken um 8 Mio. CHF im Vergleich zum Vorjahr und betrugen 203 Mio. CHF (35 %, Tabelle 10.4).

Betriebsaufwände

Wichtigste Aufwandsposition der Forstbetriebe waren die Personalkosten mit einem Anteil von 40 % (240 Mio. CHF), gefolgt von den übrigen Betriebsaufwänden (29 %, 174 Mio. CHF) und Unternehmerleistungen in der Waldbewirtschaftung mit 27 % (161 Mio. CHF). Der Personalaufwand pro Hektar produktive Waldfläche blieb im Vergleich

zum Vorjahr gleich, während die Unternehmerleistungen um 8 CHF/ha stiegen. Der übrige Betriebsaufwand nahm um 8 CHF/ha zu. Die Abschreibungsquote lag bei 5 % (28 Mio. CHF, Tabelle 10.4).

Forstzonen und Kantone

Im Vergleich zum Vorjahr konnten das Mittelland und die Voralpen ihr Ergebnis verbessern. Jura und Voralpen verzeichneten 2022 ein positives, Mittelland, Alpen und Alpensüdseite ein negatives Betriebsergebnis. Den grössten Verlust wies die Forstzone Mittelland mit durchschnittlich 89 CHF/ha aus (Grafik 10.5). Die Anzahl Kantone, die im Gesamtbetrieb ein positives Ergebnis auswiesen, hat sich von 14 auf 12 verringert. Generell ist die Streuung der kantonalen Ergebnisse gross und reicht von – 527 CHF/ha (Zürich) bis zu + 135 CHF/ha (Aargau, Tabelle 10.3).

Resultate aus dem Forstwirtschaftlichen Testbetriebsnetz (TBN, Stichprobenerhebung)

Produkte und Leistungen der Schweizer Forstbetriebe

Die Produkte und Leistungen der Forstbetriebe werden nach Haupt- und Nebenbetrieb unterschieden. Zum Hauptbetrieb gehört die Waldbewirtschaftung, das dabei geerntete Holz wird auf den nationalen und internationalen Holzmärkten verkauft. Zum Nebenbetrieb gehören sämtliche Produkte und Leistungen, die üblicherweise ausserhalb des eigenen Waldes erbracht werden. Das sind vor allem Dienstleistungen für Dritte (z. B. Gartenholzerei) und für die eigene Trägerschaft (z. B. Pflege von Grünanlagen) sowie die Aufbereitung von Energieholz.

Die Waldbewirtschaftung ist mit einem Anteil von rund 54 % der Gesamteinnahmen die wichtigste Einnahmequelle der Forstbetriebe (inkl. Beiträge). Verglichen mit dem benachbarten Ausland ist dieser Wert jedoch sehr niedrig. Im Jahr 2022 entfielen zudem 31 % des betrieblichen Umsatzes auf Dienstleistungen und 15 % auf Sachgüter.

2022 verbesserten sich die Ergebnisse sowohl bei der Sachgüterproduktion (+ 5 CHF/ha) als auch bei den Dienstleistungen (+ 4 CHF/ha). Mit den Dienstleistungen erzielten die Forstbetriebe im Schweizer Durchschnitt Gewinne (15 CHF/ha). Die Resultate der Sachgüterproduktion waren dagegen gesamtschweizerisch knapp negativ (– 2 CHF/ha).

Deckungsbeitragsrechnung der Waldbewirtschaftung, Resultate 2021/2022

Die Deckungsbeitragsrechnung der Waldbewirtschaftung beschreibt den gesamten Prozess der Holzproduktion von der Holzernte über den Waldbau bis hin zur Verwaltungstätigkeit aus Kosten- und Erlössicht. Dabei wird ermittelt, wie weit die Erlöse zur Deckung der stufenweise zugeordneten Herstellkosten (proportionale Kosten) und Strukturkosten beitragen.

Wie im Vorjahr war 2022 der Deckungsbeitrag Ia (DB Ia) in der Waldbewirtschaftung (holzerntekostenfreier Erlös ohne Beiträge) im Schweizer Durchschnitt negativ. Während die Holzernte im Mittelland und im Jura kostendeckend verlief, waren Ernte und damit auch Pflege von Gebirgs- und Schutzwäldern ohne Beiträge der öffentlichen Hand nicht durchführbar.

Der DB I (inkl. Beiträge) lag in allen Forstzonen im positiven Bereich und betrug im gesamtschweizerischen Durchschnitt 23 Franken pro Festmeter (CHF/Fm) (+ 6 CHF/Fm). Hauptgrund für die Verbesserung zum Vorjahr sind deutlich gestiegene Holzerlöse (+ 8 CHF/Fm), insbesondere beim Nadelstammholz (+ 14 %).

Die Kosten der 2. Produktionsstufe sind im Jura (+ 3 CHF/Fm), im Mittelland (+ 3 CHF/Fm) und in den Voralpen (+ 2 CHF/Fm) leicht gestiegen, in den Alpen (– 4 CHF/Fm) leicht gesunken. Die Beiträge für die 2. Produktionsstufe pro Festmeter waren in den Alpen am höchsten und stiegen im Vergleich zum Vorjahr leicht an (+ 2 %). Aufgrund der vergleichsweise hohen Kosten für Erholung, Naturschutz und Nebennutzungen (z. B. Deckkäste, Holzabfälle aus Schlagräumungen, Misteln etc.) wurde der DB III im Mittelland negativ. Der negative DB IV in den Alpen ist auf die Abschreibungen und Zinsen für Immobilien und Anlagen zurückzuführen. Mit 12 CHF/Fm im Schweizer Durchschnitt war die Verwaltung die drittwichtigste Kostenposition nach der 1. und 2. Produktionsstufe und auch die letzte Kostenposition in der DB-Rechnung.

Gesamtschweizerisch lag der DB V mit – 4 CHF/Fm in der Verlustzone, obwohl es im Vergleich zum Vorjahr eine deutliche Verbesserung gab (+ 4 CHF/Fm). Auch die Ergebnisse der Forstzonen waren mit Ausnahme des Jura negativ. Im Vergleich zum Vorjahr verbesserte sich der DB V im Jura und in den Alpen um jeweils + 6 CHF/Fm, in den Voralpen um + 4 CHF/Fm sowie im Mittelland um + 1 CHF/Fm.

Die Deckungsbeitragsrechnung nach Vorrangfunktionen zeigt, dass die Bewirtschaftung des Wirtschaftswaldes vor allem dank der gestiegenen Holzpreise im Schweizer Durchschnitt positiv war. Auch der DB V des Natur- und Landschaftswaldes war positiv. Die Bewirtschaftung des Schutz- und Erholungswaldes war hingegen nicht kostendeckend (Tabelle 10.6).

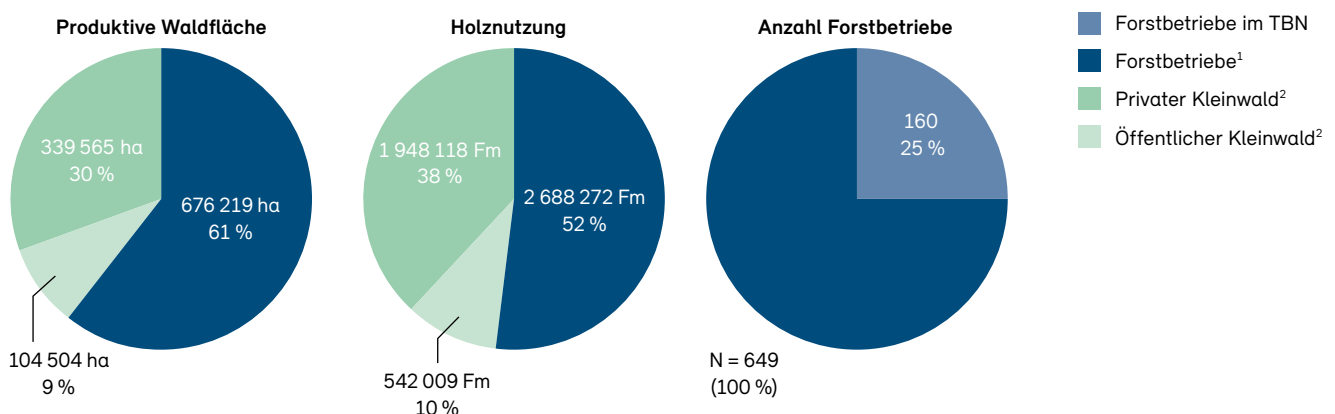
Inwertsetzung von Waldleistungen

Der Wald erbringt eine Vielfalt an Leistungen für die Bevölkerung. Zentrales Instrument um diese Leistungen zu erbringen ist die nachhaltige und naturnahe Waldbewirtschaftung. Aktuell liegt der Kostendeckungsgrad für Waldleistungen exklusiv Holzproduktion bei ca. 60 % (Arnold et al. 2020). Durch die Inwertsetzung der Leistungen können Massnahmen für deren Erbringung abgegolten und sichergestellt werden. Ein Beispiel dafür sind Partnerschaften zwischen Waldbesitzenden und Wasserversorgern zur Abdeckung von Mehraufwänden und Mindererträgen (Ferrario et al. 2022). Neben konkreten Lösungen kann die Erfassung und Dokumentation von Waldleistungen deren Integration in Entscheidungsprozesse unterstützen (Godi und Nötzli 2023) und so die Inwertsetzung fördern.

Quellen

- www.bfs.admin.ch > Land- und Forstwirtschaft > Forstwirtschaft
- Arnold R., Auer N., Bürgi P., Coleman E., Simon P., 2020. Waldleistungen ausserhalb der Holzproduktion. Berner Fachhochschule, Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften BFH-HAFL.
- Ferrario F., Choffat C., Bertogliati M., Andrey R., Dolivo L., Parietti V., Dellacrocce P., 2022. Aide technique sur les partenariats entre les distributeurs d'eau et les propriétaires forestiers. EcoEng SA: Porrentruy.
- Godi F., Nötzli K., 2023. Intégration des services écosystémiques forestiers et des arbres dans les comptes publics communaux. GGConsulting und Basler&Hofmann, nicht publiziert

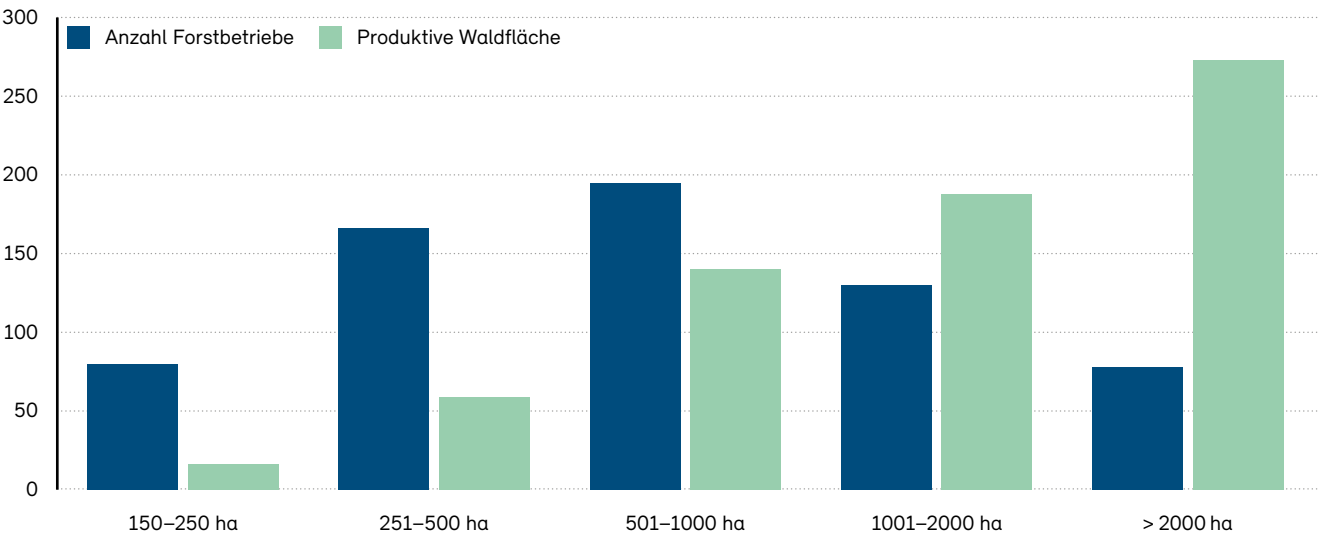
Grafik 10.1: Bewirtschaftungseinheiten 2022



1 Vgl. Definition eines Forstbetriebs im Glossar

2 Einzelne oder in einer Bewirtschaftungseinheit zusammengeführte Waldeigentümer, welche die Kriterien der Definition eines Forstbetriebs nicht erfüllen.

Grafik 10.2: Verteilung der Forstbetriebe¹ nach Grössenklassen 2022
in Anzahl Betriebe bzw. 1000 ha



1 Vgl. Definition eines Forstbetriebs im Glossar

Quelle: Schweizerische Forststatistik

Grafik 10.3: Mittlere produktive Waldfläche pro Forstbetrieb¹ nach Kantonen 2022
in ha

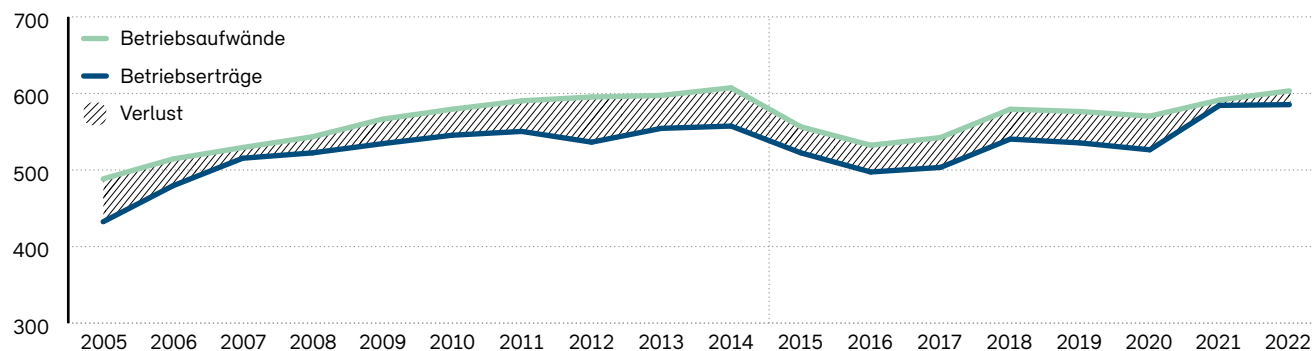


1 Vgl. Definition eines Forstbetriebs im Glossar

Quelle: Schweizerische Forststatistik

Grafik 10.4: Einnahmen und Ausgaben der Forstbetriebe¹ im Gesamtbetrieb 2005–2022

in Mio. CHF

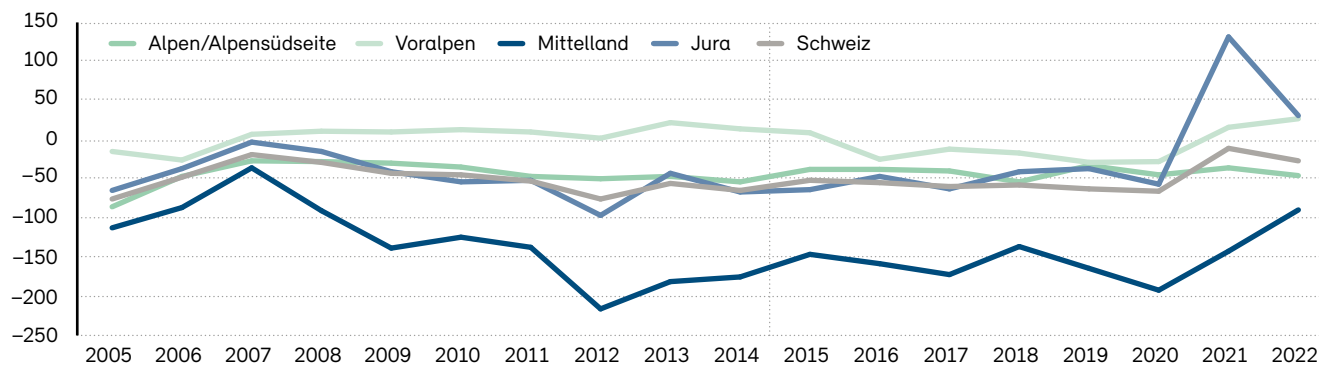


1 Bis 2014 öffentliche und private Forstbetriebe > 50 ha; ab 2015 vgl. Definition eines Forstbetriebs im Glossar

Quelle: Schweizerische Forststatistik

Grafik 10.5: Betriebsergebnisse der Forstbetriebe¹ nach Forstzonen 2005–2022

in CHF/ha produktiver Waldfläche

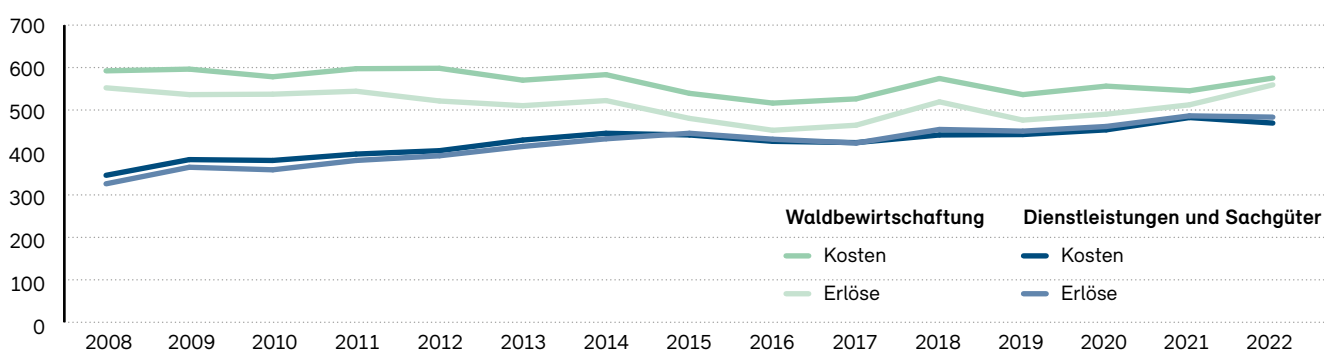


1 Bis 2014 öffentliche und private Forstbetriebe > 50 ha; ab 2015 vgl. Definition eines Forstbetriebs im Glossar

Quelle: Schweizerische Forststatistik

Grafik 10.6: Kosten und Erlöse der Forstbetriebe¹ nach Hauptproduktbereichen 2008–2022

in CHF/ha produktiver Waldfläche



1 Bis 2014 sind die 200 untersuchten Forstbetriebe öffentliche Forstbetriebe > 50 ha. Ab 2015 umfasst die Stichprobe 160 Betriebe; vgl. Definition eines Forstbetriebs im Glossar

Quelle: Testbetriebsnetz TBN, BFS, Neuenburg

Tabelle 10.1: Anzahl und produktive Waldfläche der Forstbetriebe¹ nach Grössenklassen 2022

Geographische Gliederung	Anzahl Forstbetriebe mit ... Hektaren produktiver Waldfläche											
	Fläche der Forstbetriebe mit ... Hektaren produktiver Waldfläche											
	Total		150–249 ha		250–499 ha		500–999 ha		1000–1999 ha		> = 2000 ha	
	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha	Anzahl	ha
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Schweiz	649	676 219	80	15 972	166	59 223	195	139 717	130	188 389	78	272 918
Jura	168	137 428	14	3 068	51	17 362	60	43 435	33	47 757	10	25 806
Mittelland	191	97 980	66	12 904	68	23 954	41	29 045	12	17 745	4	14 332
Voralpen	98	87 340	–	–	47	17 907	27	18 438	17	23 587	7	27 408
Alpen	126	258 439	–	–	–	–	33	23 910	49	70 873	44	163 656
Alpensüdseite	66	95 032	–	–	–	–	34	24 889	19	28 427	13	41 716
Zürich	49	17 691	26	5 017	15	5 283	6	4 135	2	3 256	–	–
Bern	88	58 746	21	4 337	35	12 158	19	12 579	8	11 606	5	18 066
Luzern	11	7 721	–	–	7	2 385	2	1 211	1	1 694	1	2 431
Uri	9	12 201	–	–	–	–	5	3 743	2	2 522	2	5 936
Schwyz	12	15 759	–	–	7	2 600	3	1 938	1	1 250	1	9 971
Obwalden	8	13 706	–	–	–	–	2	1 568	3	4 700	3	7 438
Nidwalden	5	3 416	–	–	3	1 369	1	629	1	1 418	–	–
Glarus	3	15 740	–	–	–	–	–	–	–	–	3	15 740
Zug	6	4 034	–	–	3	1 008	1	948	2	2 078	–	–
Fribourg	22	22 957	–	–	3	1 019	13	9 799	4	6 254	2	5 885
Solothurn	23	18 875	5	959	2	766	9	6 984	7	10 166	–	–
Basel-Stadt	1	295	–	–	1	295	–	–	–	–	–	–
Basel-Landschaft	21	15 131	–	–	4	1 328	15	11 268	2	2 535	–	–
Schaffhausen	11	8 937	1	236	3	1 253	5	3 695	1	1 595	1	2 158
Appenzell A.-Rh.	1	355	–	–	1	355	–	–	–	–	–	–
Appenzell I.-Rh.	2	756	–	–	2	756	–	–	–	–	–	–
St. Gallen	32	22 947	–	–	13	5 001	12	7 469	6	7 913	1	2 564
Graubünden	62	146 712	–	–	–	–	11	8 625	25	36 033	26	102 054
Aargau	55	33 669	9	1 843	16	6 322	22	15 279	8	10 225	–	–
Thurgau	20	7 279	6	1 142	10	3 355	4	2 782	–	–	–	–
Ticino	59	69 878	–	–	–	–	34	24 889	18	26 664	7	18 325
Vaud	83	59 320	10	2 002	32	10 634	20	13 275	17	24 234	4	9 175
Valais	32	80 152	–	–	–	–	2	1 886	14	21 676	16	56 590
Neuchâtel	16	12 958	2	436	6	2 203	5	3 814	1	1 834	2	4 671
Genève	2	1 857	–	–	1	495	–	–	1	1 362	–	–
Jura	16	25 127	–	–	2	638	4	3 201	6	9 374	4	11 914

¹ Vgl. Definition eines Forstbetriebs im Glossar

Quelle: Schweizerische Forststatistik

Tabelle 10.2: Erträge und Aufwände der Forstbetriebe¹ 1975–2022

	Betriebsergebnisse Total		Betriebsergebnisse ohne Beiträge		Betriebserträge Total		Beiträge		Betriebsaufwände Total	
	CHF/ha ²	CHF	CHF/ha ²	CHF	CHF/ha ²	CHF	CHF/ha ²	CHF	CHF/ha ²	CHF
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1975	64	43 608 865	55	37 519 892	437	297 714 695	9	6 088 973	373	254 105 830
1980	163	112 560 209	153	106 023 802	566	391 842 216	9	6 536 407	403	279 282 007
1985	16	11 528 287	– 20	– 14 543 015	524	379 645 322	36	26 071 302	508	368 117 035
1990	11	8 231 115	– 256	– 187 605 981	944	692 707 627	267	195 837 096	933	684 476 512
1995	– 38	– 28 000 479	– 156	– 115 092 480	662	488 321 007	118	87 092 001	700	516 321 486
1996	– 79	– 58 436 438	– 194	– 143 132 077	579	426 411 211	115	84 695 639	659	484 847 649
1997	– 63	– 46 492 535	– 181	– 134 239 912	602	446 638 532	118	87 747 377	665	493 131 067
1998	– 39	– 28 755 500	– 151	– 112 068 471	620	459 616 114	112	83 312 971	658	488 371 614
1999	– 60	– 44 381 636	– 180	– 133 741 207	622	462 130 354	120	89 359 571	682	506 511 990
2000	– 128	– 95 274 037	– 309	– 229 724 887	738	547 906 217	181	134 450 850	866	643 180 254
2001	– 111	– 82 232 245	– 271	– 201 725 456	600	446 068 016	161	119 493 211	711	528 300 261
2002	– 110	– 81 924 788	– 265	– 197 181 653	581	431 201 979	155	115 256 865	691	513 126 767
2003	– 114	– 85 020 474	– 264	– 196 279 292	581	432 829 749	149	111 258 818	695	517 850 223
2004	– 87	– 64 379 197	– 237	– 174 224 977	579	426 324 130	149	109 845 780	666	490 703 327
2005	– 75	– 55 610 440	– 211	– 156 343 062	583	431 277 453	136	100 732 622	658	486 887 893
2006	– 47	– 34 844 086	– 179	– 132 732 672	645	477 986 338	132	97 888 586	692	512 830 424
2007	– 18	– 13 434 470	– 153	– 114 445 404	687	514 138 781	135	101 010 934	705	527 573 251
2008	– 28	– 21 457 737	– 164	– 125 225 705	684	521 024 660	136	103 767 968	712	542 482 397
2009	– 42	– 31 879 862	– 202	– 154 814 065	697	533 184 995	161	122 934 203	739	565 064 857
2010	– 44	– 33 410 019	– 196	– 150 384 512	710	544 452 707	152	116 974 493	753	577 862 726
2011	– 52	– 39 638 601	– 218	– 167 542 834	713	548 970 565	166	127 904 233	765	588 609 166
2012	– 75	– 58 093 496	– 250	– 193 151 605	693	535 452 742	175	135 058 109	768	593 546 238
2013	– 55	– 42 833 277	– 227	– 175 720 980	714	552 965 712	172	132 887 703	770	595 798 989
2014	– 64	– 49 937 710	– 232	– 181 442 642	712	555 724 045	169	131 504 932	776	605 661 755

Revision der Schweizerischen Forststatistik

2015	– 51	– 34 809 442	– 231	– 156 816 058	767	520 561 532	180	122 006 616	818	555 370 974
2016	– 54	– 35 264 201	– 223	– 146 418 419	754	495 908 995	169	111 154 218	807	531 173 196
2017	– 59	– 39 518 831	– 235	– 156 347 023	754	501 664 709	176	116 828 192	813	541 183 540
2018	– 57	– 38 512 124	– 242	– 162 474 482	804	539 486 816	185	123 962 358	862	577 998 940
2019	– 62	– 41 409 262	– 269	– 180 586 317	795	533 634 550	207	139 177 055	857	575 043 812
2020	– 65	– 43 560 235	– 270	– 182 216 402	778	525 415 035	205	138 656 167	842	568 975 270
2021	– 10	– 6 502 897	– 234	– 158 001 853	864	583 495 408	224	151 498 956	874	589 998 305
2022	– 26	– 17 913 471	– 229	– 154 654 215	864	584 319 968	202	136 740 744	891	602 233 439

¹ Bis 2003 alle öffentlichen Forstbetriebe, 2004–2014 öffentliche und private Forstbetriebe > 50 ha, ab 2015 vgl. Definition eines Forstbetriebs im Glossar

² Pro ha produktive Waldfläche

Quelle: Schweizerische Forststatistik

Tabelle 10.3: Betriebsergebnisse (Gewinn/Verlust) der Forstbetriebe¹ nach Regionen 2022

Geographische Gliederung	Betriebsergebnisse Total		Betriebsergebnisse ohne Beiträge		Betriebserträge Total inkl. Beiträge		Beiträge		Betriebsaufwände Total	
	CHF/ha ²	CHF	CHF/ha ²	CHF	CHF/ha ²	CHF	CHF/ha ²	CHF	CHF/ha ²	CHF
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Schweiz	– 26	– 17 913 471	– 229	– 154 654 215	864	584 319 968	202	136 740 744	891	602 233 439
Jura	32	4 396 011	– 154	– 21 201 132	993	136 450 917	186	25 597 143	961	132 054 906
Mittelland	– 89	– 8 738 275	– 293	– 28 755 783	1 628	159 486 803	204	20 017 508	1 717	168 225 078
Voralpen	28	2 410 292	– 253	– 22 069 384	1 120	97 849 234	280	24 479 676	1 093	95 438 942
Alpen	– 40	– 10 345 264	– 268	– 69 226 782	681	175 940 801	228	58 881 518	721	186 286 065
Alpensüdseite	– 59	– 5 636 235	– 141	– 13 401 134	154	14 592 213	82	7 764 899	213	20 228 448
Zürich	– 527	– 9 317 697	– 757	– 13 387 930	2 334	41 286 579	230	4 070 233	2 860	50 604 276
Bern	128	7 494 416	– 49	– 2 856 002	1 055	61 948 264	176	10 350 418	927	54 453 848
Luzern	– 0	– 3 544	– 163	– 1 260 522	992	7 659 136	163	1 256 978	992	7 662 680
Uri	– 10	– 119 398	– 362	– 4 411 261	691	8 436 341	352	4 291 863	701	8 555 739
Schwyz	5	84 659	– 123	– 1 931 619	683	10 762 432	128	2 016 278	678	10 677 773
Obwalden	51	699 001	– 398	– 5 459 439	1 277	17 500 753	449	6 158 440	1 226	16 801 752
Nidwalden	42	142 362	– 193	– 657 715	1 604	5 478 928	234	800 077	1 562	5 336 566
Glarus	– 250	– 3 934 509	– 542	– 8 532 965	742	11 675 834	292	4 598 456	992	15 610 343
Zug	– 121	– 488 104	– 495	– 1 996 570	2 119	8 547 684	374	1 508 466	2 240	9 035 788
Fribourg	9	215 940	– 376	– 8 636 102	1 527	35 060 576	386	8 852 042	1 518	34 844 636
Solothurn	120	2 263 730	– 178	– 3 364 025	1 613	30 442 304	298	5 627 755	1 493	28 178 574
Basel-Stadt ³	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Basel-Landschaft	78	1 175 400	– 404	– 6 118 465	1 966	29 750 733	482	7 293 865	1 889	28 575 333
Schaffhausen	– 182	– 1 630 003	– 307	– 2 747 492	777	6 940 706	125	1 117 489	959	8 570 709
Appenzell A.-Rh. ³	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Appenzell I.-Rh. ³	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
St. Gallen	120	2 764 010	– 97	– 2 221 914	1 212	27 818 313	217	4 985 924	1 092	25 054 303
Graubünden	– 30	– 4 413 496	– 188	– 27 575 228	565	82 943 421	158	23 161 732	595	87 356 917
Aargau	135	4 538 854	– 71	– 2 392 813	1 921	64 674 135	206	6 931 667	1 786	60 135 281
Thurgau	108	784 839	– 48	– 345 895	1 331	9 688 464	155	1 130 734	1 223	8 903 625
Ticino	– 62	– 4 363 993	– 138	– 9 661 899	133	9 299 914	76	5 297 906	196	13 663 907
Vaud	– 148	– 8 750 429	– 275	– 16 308 213	501	29 719 099	127	7 557 784	649	38 469 528
Valais	– 34	– 2 755 633	– 329	– 26 333 722	734	58 839 311	294	23 578 089	768	61 594 944
Neuchâtel	– 41	– 527 345	– 298	– 3 867 194	901	11 671 927	258	3 339 849	941	12 199 272
Genève ³	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Jura	65	1 645 364	– 26	– 642 942	467	11 736 740	91	2 288 306	402	10 091 376

1 Vgl. Definition eines Forstbetriebs im Glossar

2 Pro ha produktive Waldfläche

3 Weniger als 3 Betriebe, aus Datenschutzgründen keine Angaben

Tabelle 10.4: Betriebserträge und -aufwände der Forstbetriebe¹ nach Regionen 2022

in CHF

Geographische Gliederung	Betriebserträge				Betriebsaufwände			
	Holzerträge ²	Beiträge von Bund und Kantonen ³	Beiträge von Gemeinden und von Dritten ³	übrige Erträge ⁴	Personal-aufwand	Unternehmer-leistungen Waldbewirt-schaftung	Abschreibun-gen	Übriger Betriebs-aufwand
	1	2	3	4	5	6	7	8
Schweiz	245 023 143	119 057 558	17 683 186	202 556 081	239 960 726	161 113 709	27 535 606	173 623 398
Jura	73 068 204	20 729 137	4 868 006	37 785 570	49 187 433	44 439 377	3 897 368	34 530 728
Mittelland	83 804 814	15 476 638	4 540 870	55 664 481	67 615 099	33 716 826	6 861 637	60 031 516
Voralpen	42 577 481	22 718 656	1 761 020	30 792 077	38 505 972	23 682 251	5 328 011	27 922 708
Alpen	43 028 777	52 600 859	6 280 659	74 030 506	79 431 182	47 778 100	10 725 215	48 351 568
Alpensüdseite	2 543 867	7 532 268	232 631	4 283 447	5 221 040	11 497 155	723 375	2 786 878
Zürich	17 593 366	2 996 712	1 073 521	19 622 980	20 677 741	7 662 334	2 128 366	20 135 835
Bern	31 194 272	8 771 625	1 578 793	20 403 574	22 153 875	15 775 624	1 781 103	14 743 246
Luzern	3 653 559	965 742	291 236	2 748 599	2 422 479	2 177 198	682 394	2 380 609
Uri	1 403 966	4 114 989	176 874	2 740 512	3 125 276	3 538 710	232 497	1 659 256
Schwyz	4 523 008	1 779 078	237 200	4 223 146	4 019 673	2 258 479	736 355	3 663 266
Obwalden	6 856 543	5 402 670	755 770	4 485 770	6 029 506	3 403 395	1 335 570	6 033 281
Nidwalden	2 448 407	798 677	1 400	2 230 444	1 839 031	993 183	124 429	2 379 923
Glarus	1 884 862	4 400 841	197 615	5 192 516	5 651 281	5 401 251	419 960	4 137 851
Zug	3 225 708	1 435 346	73 120	3 813 510	4 520 549	680 389	635 317	3 199 533
Fribourg	18 180 749	8 528 963	323 079	8 027 785	15 438 975	8 160 778	1 656 001	9 588 882
Solothurn	16 422 368	4 648 912	978 843	8 392 181	9 865 624	5 777 984	1 447 002	11 087 964
Basel-Stadt ⁵	–	–	–	–	–	–	–	–
Basel-Landschaft	11 356 990	4 660 109	2 633 756	11 099 878	10 877 532	8 476 703	1 066 805	8 154 293
Schaffhausen	4 756 463	761 845	355 644	1 066 754	4 989 344	2 134 483	54 881	1 392 001
Appenzell A.-Rh. ⁵	–	–	–	–	–	–	–	–
Appenzell I.-Rh. ⁵	–	–	–	–	–	–	–	–
St. Gallen	9 950 274	4 782 874	203 050	12 882 115	10 001 519	5 759 622	1 465 725	7 827 437
Graubünden	21 130 575	21 688 085	1 473 647	38 651 114	36 608 358	23 188 000	5 599 926	21 960 633
Aargau	34 225 113	5 121 051	1 810 616	23 517 355	25 429 742	9 837 130	2 210 975	22 657 434
Thurgau	4 762 962	936 544	194 190	3 794 768	3 256 830	2 120 966	318 608	3 207 221
Ticino	1 683 428	5 177 906	120 000	2 318 580	2 351 994	9 419 594	121 374	1 770 945
Vaud	18 620 862	7 461 245	96 539	3 540 453	9 752 006	20 037 792	213 923	8 465 807
Valais	12 997 679	19 253 193	4 324 896	22 263 543	29 889 229	11 495 392	4 474 860	15 735 463
Neuchâtel	7 548 443	3 100 819	239 030	783 635	5 948 324	4 432 492	304 456	1 514 000
Genève ⁵	–	–	–	–	–	–	–	–
Jura	9 066 303	1 836 456	451 850	382 131	3 233 643	5 753 484	291 144	813 105

1 Vgl. Definition eines Forstbetriebes im Glossar

2 Holzerträge (Stamm-, Industrie- und Energieholz [inkl. Brennholz und Hackholz] sowie übrige Holzsortimente, inkl. Losholz und Eigenverbrauch)

3 Beiträge für die Pflege des Waldes und Bewirtschaftungsmassnahmen

4 Übrige Erträge (Erträge für Naturschutz, Schutz, Erholung, Erträge für Unterhalt, Erträge für forstliche Nebennutzungen wie Deckkäste, Misteln etc., Arbeiten für Dritte, Dienstleistungen für Gemeinwesen, Christbaumkulturen, Pflanzgärten, Holzprodukte (Bänke und Tische), Pachtzinsen, Sägereibetrieb usw.)

5 Weniger als 3 Betriebe, aus Datenschutzgründen keine Angaben

Tabelle 10.5: Betriebswirtschaftliche Ergebnisse der Forstbetriebe¹ 1970–2022

in CHF

	Erlöse in der Waldbewirtschaftung pro ha produktive Waldfläche			Kosten in der Waldbewirtschaftung pro ha produktive Waldfläche			Erlöse in der Waldbewirtschaftung pro Festmeter geerntetes Holz ²			Kosten der 2. Produktionsstufe pro Festmeter geerntetes Holz ⁴		
	Alpen ³	Jura	Mittelland	Alpen ³	Jura	Mittelland	Alpen ³	Jura	Mittelland	Alpen ³	Jura	Mittelland
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1970	299	574	814	163	377	621	98	73	92	51	31	44
1975	345	539	924	306	530	883	112	90	117	76	56	56
1980	410	769	1 341	305	657	980	136	117	139	77	57	54
1985	400	695	1 127	417	702	1 145	133	113	127	101	68	66
1990	1 168	875	1 581	1 048	890	1 371	171	122	129	134	71	66
1995	493	845	1 123	539	936	1 218	158	113	119	112	74	69
1996	433	695	931	518	852	1 156	155	109	110	113	74	71
1997	453	691	956	528	824	1 125	149	105	106	112	71	66
1998	449	728	1 031	498	806	1 139	150	107	107	103	69	65
1999	458	700	997	501	763	1 097	154	108	103	113	68	62
2000	561	840	1 310	597	891	1 433	133	85	75	104	62	59
2001	458	549	890	525	683	1 113	153	102	80	117	68	58
2002	434	596	785	484	695	973	155	108	92	110	67	59
2003	396	645	908	460	722	999	148	97	94	113	63	58
2004	322	654	848	393	746	976	136	87	84	107	59	56
2005	343	563	901	389	640	1 044	138	84	88	101	59	60
2006	350	723	1 029	375	754	1 051	140	89	83	101	56	51
2007	425	640	1 024	418	658	1 052	151	100	105	96	61	56
2008	396	611	1 033	407	663	1 126	137	100	114	88	61	63
2009	404	577	915	422	651	1 092	140	94	100	90	59	61
2010	406	590	910	412	639	1 056	134	93	103	90	60	59
2011	427	567	904	445	626	1 066	145	90	103	91	57	58
2012	419	517	888	461	596	1 087	146	86	96	103	59	58
2013	410	538	836	436	577	1 052	143	90	99	94	58	62
2014	427	549	844	465	603	1 001	147	92	104	100	59	62
2015	389	534	828	424	586	1 013	145	93	98	99	61	60
2016	351	527	795	402	583	930	134	90	97	97	58	56
2017	374	521	779	425	569	910	136	91	100	99	59	59
2018	405	552	976	463	572	1 064	143	88	96	106	54	59
2019	365	533	868	421	538	1 024	133	86	104	95	50	58
2020	391	514	858	448	537	1 024	151	84	94	107	50	56
2021	396	536	942	431	524	1 031	149	91	104	99	51	59
2022	452	579	957	475	533	1 034	152	101	116	100	54	62

1 Bis 2007 bilden die untersuchten Forstbetriebe keine repräsentative Auswahl, da sich die Zusammensetzung der Betriebe jedes Jahr änderte. Bis 2014 sind die 200 untersuchten Forstbetriebe öffentliche Forstbetriebe > 50 ha. Ab 2015 umfasst die Stichprobe 160 Betriebe; vgl. Definition eines Forstbetriebs im Glossar

2 Inkl. Beiträge und übrige Erlöse (Ertrag aus Nebennutzungen im Hauptbetrieb, z. B. Deckkäste, Holzabfälle aus Schlagräumungen usw.)

3 Inkl. Betriebe aus den Voralpen und der Alpensüdseite

4 Holzernte, Transport zum Lagerort, Holzschutz, Transport ab Lagerort, Aufsicht

Quelle: bis 2007: Betriebswirtschaftliche Untersuchungen des Waldwirtschaftverbandes Schweiz (WVS), Solothurn; ab 2007: Testbetriebsnetz TBN, BFS, Neuenburg

Tabelle 10.6: Deckungsbeitragsrechnung für die Waldbewirtschaftung nach Waldfunktionen 2021–2022

in CHF/Fm

	Alle Wald-funktionen		Wirtschafts-wald		Schutzwald		Erholungswald		Natur- und Landschaftswald	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Holzerlös liegend ¹	65,8	74,1	65,2	74,7	67,2	72,6	66,6	75,5	69,2	77,4
Kosten 2. Produktionsstufe ²	76,5	80,0	56,0	58,1	121,7	124,9	69,5	82,3	79,7	96,4
Deckungsbeitrag Ia liegend (holzerntekostenfreier Erlös)	- 10,6	- 6,0	9,2	16,5	- 54,5	- 52,3	- 2,9	- 6,7	- 10,5	- 19,0
Erlös Verkauf ab Stock ¹	- 7,8	1,4	6,7	20,9	- 13,7	- 3,9	5,5	8,4	6,5	0,0
Lagerveränderungen ¹	6,2	- 123,8	24,0	- 22,4	176,7	84,9	77,2	73,7	65,4	39,6
Deckungsbeitrag Ib (Produkt, ohne Beiträge)	- 9,1	- 4,4	10,8	18,5	- 48,9	- 45,8	- 2,4	- 6,6	- 10,8	- 23,4
Beiträge 2. Produktionsstufe	25,0	27,0	3,7	2,9	68,4	72,2	7,1	8,0	30,5	54,9
Übrige Erlöse 2. Produktionsstufe	0,6	0,8	0,1	0,4	1,6	1,6	0,1	0,0	2,5	3,2
Deckungsbeitrag I (Produkt, mit Beiträgen)	16,5	23,5	14,6	21,8	21,1	28,0	4,9	1,5	22,2	34,8
Erlöse für Strassen- und Verbauungsunterhalt	0,4	0,4	0,2	0,3	0,6	0,2	1,4	3,1	0,0	0,0
Beiträge für Strassen- und Verbauungsunterhalt	1,5	1,9	1,0	1,0	1,9	3,4	6,5	5,2	0,0	0,0
Kosten Strassenunterhalt	10,1	9,3	8,0	7,1	13,7	12,5	19,1	22,1	5,7	5,6
Deckungsbeitrag II (Bringungsanlagen, Infrastruktur)	8,2	16,4	7,8	16,0	9,9	19,0	- 6,4	- 12,4	16,5	29,2
Erlöse 1. Produktionsstufe ³	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,0	0,0	- 0,1	0,0
Beiträge 1. Produktionsstufe	9,5	8,9	9,9	9,4	7,9	7,0	9,1	11,6	30,2	27,5
Kosten 1. Produktionsstufe	12,7	14,6	12,6	14,6	11,9	13,4	18,3	20,1	31,0	37,4
Deckungsbeitrag IIIa (Waldbau)	5,0	10,8	5,2	10,9	6,0	12,8	- 15,5	- 20,8	15,7	19,2
Erlöse für Naturschutz, Schutz, Erholung	1,0	0,6	0,8	0,4	0,7	0,3	5,1	6,1	12,4	9,0
Beiträge für Naturschutz, Schutz, Erholung	4,0	4,2	2,0	1,8	4,9	5,2	17,7	20,4	53,4	58,6
Kosten für Naturschutz	4,1	3,5	1,5	1,3	5,7	5,0	1,6	0,2	103,2	78,6
Kosten für Schutz	1,5	0,8	0,3	0,1	4,0	2,2	0,3	0,1	0,0	0,0
Kosten für Erholung	1,9	1,9	1,8	1,7	0,3	0,4	21,8	22,7	0,4	0,9
Erlöse für Nebennutzung	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	0,0
Kosten Nebennutzung	4,1	4,8	2,7	3,0	5,2	6,4	15,7	14,5	23,6	26,4
Deckungsbeitrag III (Wohlfahrt und Nebennutzungen)	- 1,6	4,7	1,6	7,0	- 3,5	4,3	- 31,7	- 31,7	- 45,7	- 19,1
Erlöse aus Immobilien und Anlagen	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kosten für Verbauungsunterhalt	0,7	0,5	0,0	0,0	1,9	1,4	0,7	0,1	0,6	0,1
Abschreibungen, Zinsen aus Immobilien und Anlagen	3,7	4,2	1,4	1,7	8,1	8,8	7,3	7,0	0,5	1,6
Deckungsbeitrag IV (Nettokosten übrige Infrastruktur)	- 5,9	0,1	0,1	5,4	- 13,5	- 5,9	- 39,6	- 38,8	- 46,8	- 20,9
Übrige Erlöse	5,6	6,0	6,0	6,5	3,8	4,8	16,1	8,0	2,4	6,7
Übrige Beiträge	6,9	5,3	2,7	3,0	12,7	6,6	10,0	13,1	70,7	66,3
Kosten produktnahe Verwaltung	3,0	2,9	2,8	2,7	3,0	2,8	6,3	6,2	5,1	6,1
Kosten allgemeine Verwaltung	11,2	12,1	10,3	10,9	12,0	12,9	15,2	18,9	28,2	30,1
Deckungsbeitrag V	- 7,7	- 3,6	- 4,3	1,3	- 12,0	- 10,2	- 35,0	- 42,8	- 7,0	15,8

1 Der DB Ia bezieht sich auf die Holzmenge der Liegendnutzung (inkl. Eigenbedarf), der Erlös Verkauf ab Stock bezieht sich auf die Stehendnutzungsmenge, die Lagerveränderungen beziehen sich auf die Holzmenge der Lagerveränderungen. Bezugsgrösse ab dem DB Ib ist die gesamte Nutzungsmenge.

2 Erntekosten, Transport zum Lagerort, Holzschutz, Transport ab Lagerort, Aufsicht

3 Bestandesbegründung, Pflege

11 Holzverarbeitung

Allgemeine Lage

Das Jahr 2022 war aus Sicht der Holzwirtschaft sehr stark durch die hohe Nachfrage nach Energieholz und Bedenken vor einer möglichen Verknappung geprägt. Dies hat bei einzelnen holzverarbeitenden Betrieben zu Schwierigkeiten bei der Versorgung geführt, sofern keine längerfristigen Verträge abgeschlossen worden waren. Diese sehr hohe Nachfrage im Energieholzbereich liess als Folge der Konkurrenzierung auch die Nachfrage nach Rundholz stark ansteigen und führte zu einem deutlichen Preisanstieg des Rohholzes und somit des Schnittholzes und der Schnittholzprodukte. Insbesondere zu Beginn 2023 haben sich die Nachfrage im Energieholzbereich wieder eingependelt und somit auch die Preise wieder stabilisiert.

Auf europäischer Ebene bremsen eine stark gestiegene Inflation, deutlich gestiegene Kosten von Baumaterialien und Energie sowie die geänderte Zinspolitik der Europäischen Zentralbank das Baugewerbe in einigen Ländern zunehmend. In der Schweiz entwickeln sich die Bautätigkeiten demgegenüber erfreulicherweise weiterhin positiv. Insbesondere die hohen Bautätigkeiten auf dem Wohnungsmarkt sind eine treibende Kraft und führen durch eine hohe Nachfrage nach Baumaterialien zu einem grossen Bedarf an Schnittholz sowie Schnittholzprodukten. Diese Entwicklung wird zudem gestützt durch den Trend zu nachhaltigerem Bauen, der ein wichtiger Treiber für die Attraktivität von Holz im Bauwesen ist.

Eidgenössische Holzverarbeitungserhebung 2022

Die Eidgenössische Holzverarbeitungserhebung erfasst jährlich den Rundholzeinschnitt der Sägereien in der Schweiz. Die Daten des Jahres 2022 beruhen wie jene des Jahres 2017 auf einer Vollerhebung. Von 2018 bis 2021 wurden lediglich Teilerhebungen durchgeführt, wobei jeweils 97 % des Rundholzeinschnitts voll erhoben worden sind.

Stammholzverarbeitung und Schnittholzproduktion

Die Schweizer Sägereien erzeugten 2022 aus 2,08 Mio. Festmetern (Fm) Rundholz rund 1,25 Mio. Kubikmeter (m³) Schnittholz. Die Schnittholzproduktion stieg somit nach starkem Wachstum in den beiden Vorjahren mit 0,3 % gegenüber 2021 nur noch leicht an. Die produzierte Schnittholzmenge setzte sich aus 95,5 % Nadelholz

und 4,5 % Laubholz zusammen. Damit lag der Anteil an Nadel Schnittholz leicht unter dem Mittelwert der vorangegangenen fünf Jahre, jener an Laubholz entsprechend leicht darüber (Tabellen 11.1 und 11.2).

Der Exportanteil von Stamm- und Industrieholz stieg nach dem tiefsten Wert seit der Datenerhebung im Jahr 2020 von 16,6 % leicht an auf 18,2 % im Jahr 2021. Im Jahr 2022 sanken die Exporte nun wieder auf 17,8 % und lagen damit weiterhin deutlich unter dem Mittelwert der letzten zehn Jahre (21,2 %; Grafik 11.1). Die hohe Inlandsnachfrage durch die Bautätigkeit sowie den Energieholzbereich förderten den Trend zu einer geringeren Exportquote und somit zu einer höheren Inlandverwendung. Der Exportanteil von Schnittholz sank nach einem leichten Anstieg im Vorjahr mit 16,4 % sogar auf den Tiefstwert seit 17 Jahren.

Industrieholz-Verarbeitung

Die Holzwerkstoff- und Papierindustrie bezog 2022 mit 984 000 Fm 9,1 % weniger Holz als im Vorjahr. Damit lag der Wert nach einer Erhöhung im letzten Jahr wieder fast auf dem Niveau von 2020 mit 965 000 Fm und damit auf dem zweittiefsten Wert seit der Erhebung dieser Daten. Von diesem Holzbezug waren 51,2 % Waldindustrieholz und 48,8 % Restholz (Tabelle 11.3).

Produktion von Papier und Karton

Nach einem starken Wachstum im Vorjahr wurde 2022 mit 86 677 Tonnen wieder 7,8 % weniger Holzschliff erzeugt (Grafik 11.2). Die im Verband der Schweizerischen Zellstoff-, Papier- und Kartonindustrie ZPK organisierten Betriebe produzierten 2022 1,52 Mio. Tonnen Papier und Karton. Das sind mit 1,7 % leicht mehr als im Vorjahr und gar 30,5 % mehr als 2019, vor der COVID-19-Pandemie.

Produktion von Span- und Faserplatten

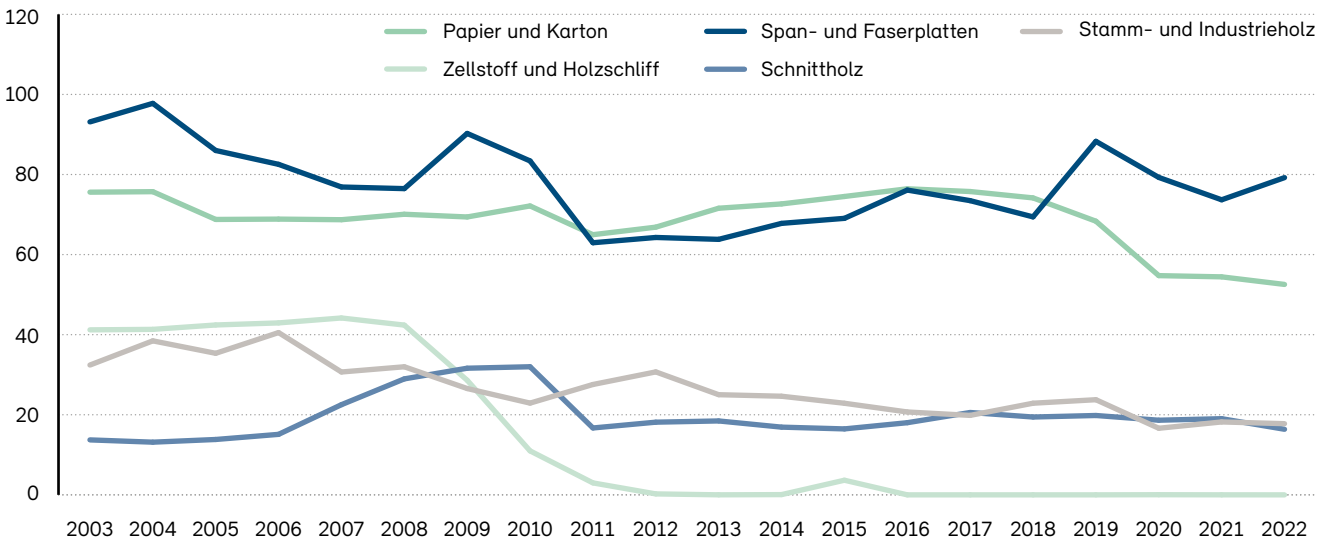
Die Produktionsmengen der Schweizer Span- und Faserplattenindustrie sanken nach einem starken Wachstum im letzten Jahr wieder um 11,6 % ab auf 564 000 m³ Span- und Faserplatten. Von dieser Menge wurden 2022 mit 79,2 % der Grossteil exportiert. Damit lag der Exportanteil rund 5 % über dem Mittelwert der letzten 10 Jahre (Grafik 11.1).

Quellen und weitere Informationen

- Ergebnisse der Eidgenössischen Holzverarbeitungserhebung: www.bfs.admin.ch > *Statistiken finden* > *Land- und Forstwirtschaft* > *Forstwirtschaft* > *Holzverarbeitung*
- Steckbrief Eidgenössische Holzverarbeitungserhebung: www.bfs.admin.ch > *Statistiken finden* > *Land- und Forstwirtschaft* > *Forstwirtschaft* > *Holzverarbeitung* > *Erhebungen* > *Eidg. Holzverarbeitungserhebung (HV)*
- www.holz-bois.ch > *Verband* > *Publikationen* > *Holzindustrie Schweiz Jahresbericht 2022*
- www.spkf.ch > *Über uns* > *Jahresbericht und Statuten* > *Jahresbericht 2022*
- www.seco.admin.ch > *Wirtschaftslage und Wirtschaftslage und Wirtschaftspolitik* > *Wirtschaftslage* > *Konjunkturprognosen*

Grafik 11.1: Anteile des Exports an der Produktion 2003–2022

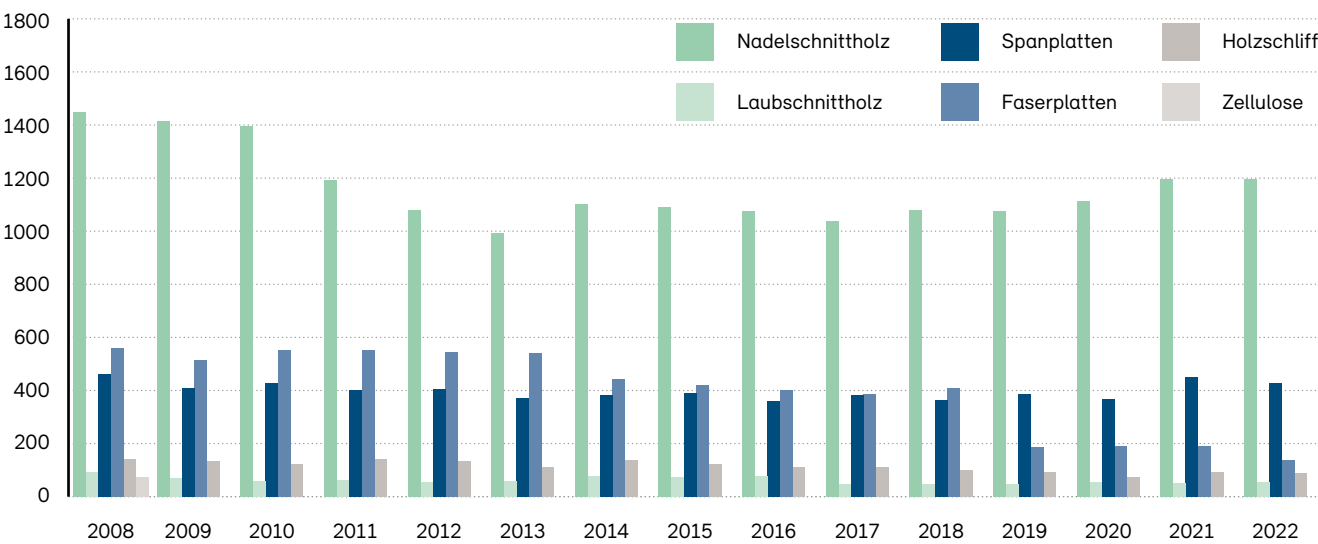
in %



Quelle: BAFU, Abteilung Wald; FAOSTAT

Grafik 11.2: Produktion von Schnittholz, Platten, Holzschliff und Zellulose 2008–2022

in 1000 m³ (Schnittholz und Platten) bzw. 1000 t (Holzschliff und Zellulose)



Quellen: BFS, Eidg. Holzverarbeitungserhebung; BAFU, Abteilung Wald

Tabelle 11.1: Rundholzeinschnitt in den Sägereien 2018–2022

Betriebsgrössenklassen nach Jahreseinschnitt in Fm ^{1,2}	2018 ³		2019 ³		2020 ³		2021 ³		2022 ⁴		Veränderung zum Vorjahr
	Fm	%	Fm	%	Fm	%	Fm	%	Fm	%	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Rundholzeinschnitt total	1 783 548	100	1 862 496	100	1 863 177	100	1 946 049	100	2 082 929	100	+1,0
davon als Rundholz importiert	65 745		40 508		35 181		44 063		53 401		+ 15,5
> 100 000	682 527	38	717 406	39	719 504	39	762 963	39	816 551	39	+ 1,4
25 001–100 000	260 211	15	250 455	13	270 218	15	305 616	16	348 376	17	+ 1,4
10 001–25 000	273 339	15	371 561	20	373 077	20	339 694	17	375 036	18	– 0,9
5 001–10 000	201 131	11	163 805	9	191 164	10	214 095	11	234 967	11	+ 12,0
< 5 000 ⁵	366 340	21	359 269	19	309 214	17	323 681	17	307 999	15	– 5,0
Nadelholz total	1 705 492	100	1 786 163	100	1 782 414	100	1 858 012	100	1 990 467	100	+0,8
davon als Rundholz importiert	58 897		31 193		26 436		33 678		48 215		+ 20,7
> 100 000	682 376	40	717 252	40	719 417	40	762 783	41	816 440	41	+ 1,4
25 001–100 000	260 211	15	250 455	14	270 218	15	305 616	16	347 971	17	+ 1,3
10 001–25 000	244 189	14	344 002	19	337 462	19	304 988	16	340 468	17	– 1,5
5 001–10 000	179 728	11	147 790	8	171 906	10	188 571	10	207 338	10	+ 10,5
< 5 000 ⁵	338 988	20	326 664	18	283 411	16	296 054	16	278 250	14	– 4,8
Fichte/Tanne	1 649 152	97	1 727 216	97	1 728 684	97	1 807 148	97	1 932 180	97	+0,6
davon als Rundholz importiert	53 474		33 048		21 346		28 453		42 322		+ 18,9
> 100 000	677 457	40	713 018	40	715 186	40	760 072	41	813 282	41	+ 1,1
25 001–100 000	258 619	15	248 796	14	267 656	15	302 584	16	343 735	17	+ 0,9
10 001–25 000	232 753	14	325 204	18	325 558	18	290 488	16	325 708	16	– 0,9
5 001–10 000	164 167	10	135 756	8	158 535	9	175 266	9	191 076	10	+ 10,0
< 5 000 ⁵	316 156	19	304 442	17	261 749	15	278 738	15	258 379	13	– 5,4
Übr. Nadelholz	56 340	3	58 947	3	53 730	3	50 864	3	58 287	3	+7,6
davon als Rundholz importiert	5 423		3 670		5 090		5 225		5 893		+ 34,6
> 100 000	5 919	0	5 234	0	5 231	0	2 711	0	3 158	0	+ 371,3
25 001–100 000	1 592	0	1 659	0	2 562	0	3 032	0	4 236	0	+ 40,3
10 001–25 000	11 436	1	18 798	1	11 904	1	14 500	1	14 760	1	– 13,9
5 001–10 000	15 561	1	12 034	1	13 371	1	13 305	1	16 262	1	+ 16,7
< 5 000 ⁵	22 832	1	22 222	1	21 662	1	17 316	1	19 871	1	+ 2,5
Laubholz total	78 056	100	76 333	100	80 763	100	88 037	100	92 462	100	+6,4
davon als Rundholz importiert	6 848		5 690		8 746		10 385		5 186		+ 1,6
> 100 000	151	0	154	0	87	0	180	0	111	0	+ 38,8
25 001–100 000	–	–	–	–	–	–	–	–	405	0	–
10 001–25 000	29 150	37	27 559	36	35 615	44	34 706	39	34 568	37	+ 5,6
5 001–10 000	21 403	27	16 015	21	19 258	24	25 524	29	27 629	30	+ 24,6
< 5 000 ⁵	27 352	35	32 605	43	25 803	32	27 627	31	29 749	32	– 6,8

Hinweis für Interpretationen: Die veränderte Einschnittmenge eines Betriebes kann einen Kategorienwechsel bewirken.

1 Der Festmeter (Fm) ist die Masseinheit für den Kubikmeter feste Holzsubstanz (ohne Rinde).

2 Die Betriebe werden jedes Jahr gemäss ihrem Rundholzeinschnitt in die Grössenklassen eingeteilt. Somit können Daten über mehrere Jahre nur bedingt verglichen werden.

3 Teil-Erhebung: 97 % des Rundholzeinschnittes sind vollerhoben. Der übrige Einschnitt betrifft Kleinstsägen und Kleinsägewerke und wurde mit der Entwicklung 2018–2021 fortgeschrieben.

4 Vollerhebung

5 Unter 400 m³ Jahreseinschnitt sind Kleinstsägen, welche grösstenteils Rundholz im Nebenerwerb oder ausschliesslich für den Eigenverbrauch einschneiden.

Quellen: BFS, Eidg. Holzverarbeitungserhebung

Tabelle 11.2: Produktion von Halbfertigfabrikaten aus Holz in der Schweiz 2010–2022

	Schnittwaren ¹			Platten ²			Holzschliff ²	Zellulose ²
	Total	Nadelholz	Laubholz	Sperrholz	Spanplatten	Faserplatten		
	1000 m ³	1000 m ³	1000 m ³	1000 m ³	1000 m ³	1000 m ³	1000 t	1000 t
	1	2	3	4	5	6	7	8
2010	1 456	1 397	59	8	426	553	124	–
2015	1 163	1 089	75	7	391	420	122	–
2016	1 153	1 074	79	7	361	401	113	–
2017	1 085	1 037	48	8	382	387	111	–
2018	1 124	1 078	46	9	365	410	101	–
2019	1 126	1 077	48	8	387	185	91	–
2020	1 168	1 114	55	7	366	192	72	–
2021	1 248	1 196	52	7	449	189	94	–
2022	1 252	1 195	56	7	428	136	87	–

1 BFS, Eidg. Holzverarbeitungserhebung

2 BAFU, Industrieholzerhebung

Quellen: BAFU, Abteilung Wald; BFS, Eidg. Holzverarbeitungserhebung

Tabelle 11.3: Holzbezug der Holzwerkstoff-, Papier- und Zellstoffindustrie¹ 2010–2022in 1000 Fm²

	Waldholz					Restholz ³				Gesamttotal	Altholz zur energetischen Verwendung
	Inländisches Holz		Importiertes Holz		Total	Sägemehl, -späne	Schwarten, Spreissel, Holzschnitzel	Total	davon importiertes Restholz		
	Nadelholz	Laubholz	Nadelholz	Laubholz							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2010	314	194	75	1	584	94	619	713	65	1 297	151
2015	269	207	92	25	593	77	549	627	219	1 220	164
2016	256	192	76	29	553	136	456	592	183	1 145	161
2017	279	189	66	17	551	149	440	589	177	1 141	148
2018	358	166	58	13	596	160	431	592	176	1 188	124
2019	311	162	44	14	531	210	294	503	113	1 034	119
2020	335	140	17	2	493	206	266	472	87	965	113
2021	394	144	4	3	544	224	314	538	109	1 082	129
2022	320	115	66	3	504	208	273	480	108	984	144

1 Rohholzbezug zur stofflichen Verwertung

2 Der Festmeter (Fm) ist die Masseinheit für den Kubikmeter feste Holzsubstanz (ohne Rinde).

3 Nadel- und Laubholz

Quelle: Umfrage des BAFU, Abteilung Wald

12 Aussenhandel mit Holz und Produkten aus Holz

Holzaussenhandel im Überblick

Im Schweizer Aussenhandel wurden 2022 Holz und Produkte aus Holz im Wert von CHF 6,67 Mrd. eingeführt und im Wert von CHF 2,29 Mrd. ausgeführt. Der Importüberschuss nahm infolge erhöhter Exporttätigkeit gegenüber dem Vorjahr um 3,5 % auf einen Saldo von CHF 4,38 Mrd. (Tabelle 12.2) ab.

Der Schweizer Aussenhandel mit Holz und Holzprodukten erfolgt überwiegend mit den Nachbarländern Deutschland, Österreich, Italien und Frankreich. Die konjunkturellen Entwicklungen der einzelnen Absatzmärkte, grössere Währungsschwankungen und die Transport- und Logistikkosten haben im Aussenhandel eine relativ hohe Bedeutung. Sie können bei zusätzlichen Veränderungen durch Sonderereignisse (u. a. Sturm- und Käferholz) auch kurzfristig zu grösseren Schwankungen führen (Kapitel 15, Holzmarkt und Holzpreise).

Die inländische Holzernte ist nach einem Anstieg der letzten zwei Jahre auch 2022 wieder gestiegen, um 3,6 % auf 5,2 Mio. m³ (Verkaufsmass, vgl. auch Kapitel 4 Holzernte). Die Rohholzeinfuhr verzeichnete eine signifikant grössere Zunahme von 69,5 %, welche vor allem auf die starke Importzunahme von Nadelstammholz zurückzuführen ist. Da die Rohholzausfuhr mit 1,1 % weniger fester Holzmasse im Vergleich zum Vorjahr minim gesunken ist, stieg der Saldo des im Inland zur Verfügung stehenden Rohholzes um 5,4 % auf 4,8 Mio. m³ (Tabelle 12.1).

Mit Blick auf die Gesamtheit aller Produkte auf Holzbasis wird mengenmässig seit 2011 mehr ein- als ausgeführt. Der Einfuhrüberschuss hat sich in den letzten Jahren stetig vergrössert. Früher hielten sich die Ein- und Ausfuhren über einen langen Zeitraum ungefähr die Waage. Wertmässig sind die Einfuhren markant grösser als die Ausfuhren, d. h. es werden mehrheitlich deutlich höherwertige Hölzer/Holzsortimente und Produkte aus Holz eingeführt als ausgeführt (Tabelle 12.3).

Rohholz

Nadelstammholz. Die eingeführten 100 200 m³ erfuhren 2022 mit 261,6 % mehr fester Holzmasse einen überdurchschnittlich grossen Zuwachs im Vergleich zum Vorjahr. Der Hauptlieferant war, gerechnet auf der Basis von Tonnen,

Deutschland mit 95,8 %. Die Ausfuhren nahmen nach einer Zunahme im vergangenen Jahr um 10,8 % ab auf 289 800 m³. Hauptabnehmer war, gerechnet auf der Basis von Tonnen, wiederum Italien mit 52,7 % (Tabellen 12.3 und 12.4).

Laubstammholz. Die Einfuhren lagen 2022 mit 29 200 m³ leicht über dem Vorjahreswert von 27 400 m³. Dies entspricht einem Zuwachs von 6,6 %. Das Holz stammte, auf Tonnen bezogen, zu 45,3 % aus Deutschland und zu 30,7 % aus Frankreich. Nach einem Rückgang der Ausfuhren im Jahr 2020 stiegen diese weiter um 28,2 % auf 191 500 m³. Auf der Basis von Tonnen wurden 43,3 % dieser Ausfuhren nach Italien geliefert, gefolgt von Deutschland mit 18,4 % und Österreich mit 17,7 %. Bei den Ausfuhren blieb der asiatische Raum mit 15,2 % neben den europäischen Ländern weiterhin bedeutend. So lag der Anteil der Ausfuhren nach China bei 11,9 % (Tabellen 12.3 und 12.4).

Industrieholz und Restholz. Die Einfuhren haben in den letzten Jahren stärkere Schwankungen verzeichnet, da die verbliebenen, international ausgerichteten Industrieholzverarbeiter beim Rohholzeinkauf auf die aktuelle Versorgungslage über die Einfuhren reagieren. Die Einfuhren von Nadelindustrieholz stiegen wie im Vorjahr weiter an, 2022 um 11,1 % auf 22 000 m³. Dieser Wert liegt weiterhin deutlich unter dem Mittelwert der letzten zehn Jahre. Nach einem starken Rückgang der Ausfuhren im Jahr 2020 stabilisierten sich diese im 2021 und fielen im Jahr 2022 auf einen noch tieferen Wert von 46 100 m³. Die Ausfuhren sanken damit auf den tiefsten Wert der vergangenen vierzehn Jahre. Das Laubindustrieholz verzeichnete bei der Einfuhr einen Zuwachs um 60,7 % und bei der Ausfuhr einen weiteren Rückgang um 29,3 % (Tabellen 12.1 und 12.3).

Altholz. Nach einem Anstieg der eingeführten Menge von Altholz im vergangenen Jahr, stieg diese im Jahr 2022 weiter an auf 2300 m³. Die Ausfuhren sanken auch 2022 weiter und erreichten eine Menge von 363 300 m³. Die Ausfuhren von Altholz blieben weiterhin ein bedeutender Posten in der Schweizer Gesamtausfuhr von Holz und Holzprodukten (Tabelle 12.3).

Energieholz. Die Einfuhr von Energieholz stieg – krisenbedingt im Jahr 2022 (Krieg Russlands in der Ukraine) – nach einem Anstieg im Vorjahr auch 2022 weiter an, um 35,1 % auf 22 300 m³. Die Ausfuhr sank leicht um 4,5 % und erreichte eine Menge von 6300 m³. Der Markt von Energieholz ist überwiegend regional organisiert und die Logistikkosten fallen im Vergleich zum Warenwert stark ins Gewicht. Der Aussenhandel mit Energieholz lag dadurch auch 2022 weiterhin auf einem niedrigen Niveau (Tabelle 12.3).

Schnittholz

Gegenüber dem Vorjahr nahm die Einfuhr 2022 ab, um 2,7 % auf insgesamt 335 900 m³. Die Ausfuhr von Schnittholz sank mit 13,6 % stärker gegenüber dem Vorjahr auf eine Menge von insgesamt 205 000 m³. Das ist der tiefste Wert seit 2015 (Tabelle 12.3 und Grafik 12.2).

Nadelschnittholz. Die Einfuhren sanken 2022 um 3,2 % auf 290 400 m³. Bei der Ausfuhr von Nadelschnittholz nahm die Menge um 15,7 % ab, sank auf 180 800 m³ und erreichte damit wieder das Niveau von 2014. Die grössten Ausfuhrmärkte waren, in Tonnen gemessen, Italien mit 42,7 % und Frankreich mit 38,5 %. Die im 2021 beobachtete starke Ausfuhrzunahme in den asiatischen Markt fand im 2022 keine Fortsetzung: Die Ausfuhren sanken um 17,3 % auf 3993 Tonnen. Die Einfuhren stammten auf der Basis von Tonnen zu 33,7 % aus Deutschland und zu 32,5 % aus Österreich (Tabellen 12.3 und 12.4).

Laubschnittholz. Mit rund 45 500 m³ wurde 2022 nur geringfügig mehr Laubschnittholz eingeführt als im Vorjahr. Von den Einfuhren stammten, in Tonnen gemessen, 25,4 % aus Deutschland, 23,0 % aus Frankreich und 18,9 % aus Österreich. Auch die Ausfuhren nahmen mit 5,8 % leicht zu und lagen bei 24 200 m³. Mit 40,1 % ging ein Grossteil der Lieferungen nach Italien. Der Anteil der Lieferungen nach Osteuropa nahm im Vergleich zum Vorjahr zu und bildete mit 39,9 % einen gleichgrossen Anteil an Ausfuhren ab. Die Verkäufe von Laubschnittholz nach Asien nahmen nach einem starken Abfall im letzten Jahr nun wieder leicht zu. Nach 5,0 % im Vorjahr wurden 2022 5,8 % nach Asien geliefert (Tabellen 12.3 und 12.4).

Tropenholz

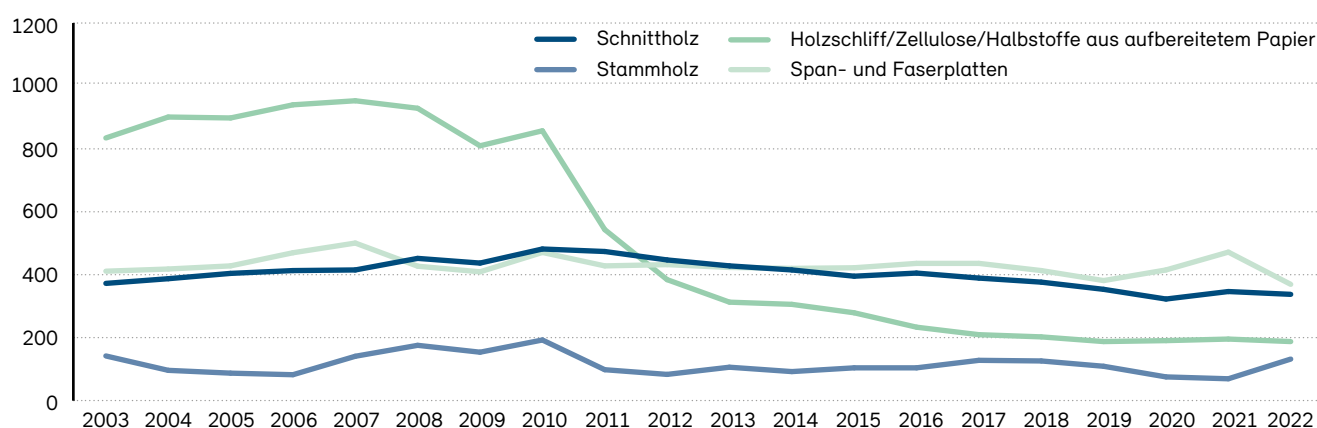
Tropenholz wird grösstenteils verarbeitet, in Form von Papier, Zellstoff oder Holzprodukten eingeführt. Die Einfuhr von Rundholz tropischer Herkunft ist in den letzten Jahren generell stark zurückgegangen. Nach einem kurzfristig und verhältnismässig hohen Wert im Jahr 2021 wurde 2022 mit einer eingeführten Menge von 13 Tonnen wieder deutlich weniger Tropenrundholz eingeführt (Tabelle 12.6). Mit verschiedenen innovativen Methoden, wie zum Beispiel der thermischen Behandlung, können heimische Nadel- und Laubhölzer so modifiziert werden, dass sie Produkte Tropenhölzer im Aussenbereich ersetzen können.

Quellen und weitere Informationen

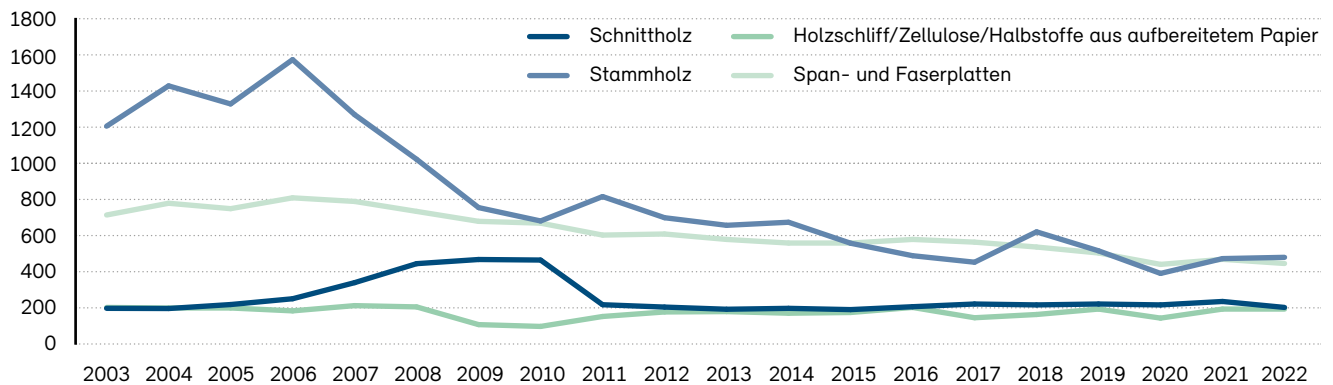
- www.bazg.admin.ch > Themen > Aussenhandelsstatistik

Grafik 12.1: Einfuhren von Stammholz, Schnittholz, Holzwerkstoffen, Holzschliff und Zellulose 2003–2022

in 1000 m³ feste Holzmasse



Quellen: BAZG, Schweiz. Aussenhandelsstatistik; BAFU

Grafik 12.2: Ausfuhren von Stammholz, Schnittholz, Holzwerkstoffen, Holzschliff und Zellulose 2003–2022in 1000 m³ feste Holzmasse

Quellen: BAZG, Schweiz. Aussenhandelsstatistik; BAFU

Tabelle 12.1: Waldholzbilanz 1995–2022in 1000 m³ feste Holzmasse

	Einführen								Ausführen								Saldo
	Inländ. Holzernte	Total Rohholz	Stammholz		Industrieholz		Energieholz ¹		Total Rohholz	Stammholz		Industrieholz		Energieholz ¹			
			Ndh	Lbh	Ndh	Lbh	Ndh	Lbh		Ndh	Lbh	Ndh	Lbh				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1995	4 678	236	29	97	84	23	1	3	830	507	300	8	2	2	10	4 084	
2000 ²	9 238	274	12	178	72	8	0	5	2 835	2 421	346	33	2	2	31	5 176 ²	
2005	5 285	213	17	67	120	3	1	6	1 457	1 086	244	83	5	2	37	4 041	
2010	5 129	298	162	28	97	0	1	10	820	460	222	66	47	2	23	4 607	
2011	5 075	261	46	50	151	0	3	11	944	613	204	62	47	1	17	4 392	
2012	4 658	170	49	31	76	0	2	11	816	557	143	58	43	1	14	4 013	
2013	4 778	261	55	48	138	6	2	12	750	512	147	53	28	1	9	4 289	
2014	4 913	188	48	41	81	2	2	14	772	500	175	61	28	1	7	4 329	
2015	4 552	206	53	48	89	0	2	15	649	382	178	59	23	1	8	4 109	
2016	4 459	204	50	51	88	0	2	13	568	325	165	54	15	1	8	4 095	
2017	4 688	193	71	54	48	3	3	15	577	324	129	57	58	2	6	4 304	
2018	5 198	166	73	50	24	4	2	13	760	459	164	71	58	2	7	4 604	
2019	4 614	143	58	49	20	3	2	11	648	345	172	85	38	2	6	4 109	
2020	4 802	103	40	32	15	4	2	10	482	259	133	53	30	2	5	4 423	
2021	4 998	105	38	27	20	3	4	12	553	325	149	54	18	2	5	4 550	
2022	5 178	178	100	29	22	5	3	19	547	290	191	46	13	2	5	4 809	

¹ Nur Stückholz, ohne Restholz² Lothar-Holzlager: 2000 → exklusive 1,5 Mio. m³

Quelle: BFS, Schweizerische Forststatistik; BAZG, Aussenhandelsstatistik

Tabelle 12.2: Aussenhandel mit Holz und Produkten aus Holz im Rahmen des Gesamthandelsvolumens der Schweiz 1990–2022

in Mio. CHF

	Rohholz ¹			Bearbeitetes Holz, Halbfabrikate und Holzprodukte ²			Holzschliff und Zellulose ³			Papier- und Kartonprodukte ⁴			Total Holz und Produkte aus Holz ⁵			Gesamter Aussenhandel der Schweiz ⁶		
	Importe	Exporte	Saldo	Importe	Exporte	Saldo	Importe	Exporte	Saldo	Importe	Exporte	Saldo	Importe	Exporte	Saldo	Importe	Exporte	Saldo
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1990	72,5	135,3	62,8	2 582,6	517,3	– 2 065,3	369,5	56,7	– 312,8	1 754,2	1 101,9	– 652,3	4 778,8	1 811,2	– 2 968	89 844	80 875	– 8 970
1995	83,4	140,6	57,2	2 394,7	669,7	– 1 725,0	400,7	76,6	– 324,1	1 865,8	1 481,5	– 384,3	4 744,6	2 368,4	– 2 376	90 776	92 012	1 237
1996	75,6	128,5	52,9	2 348,2	659,1	– 1 689,1	281,4	60,8	– 220,6	1 829,1	1 397,0	– 432,1	4 534,3	2 245,4	– 2 289	91 967	94 174	2 207
1997	78,8	147,7	68,9	2 391,0	739,0	– 1 652,0	311,6	86,3	– 225,3	1 905,2	1 665,6	– 239,6	4 686,6	2 638,6	– 2 048	103 088	105 133	2 045
1998	84,3	148,0	63,7	2 589,0	803,1	– 1 785,9	292,6	80,4	– 212,2	2 003,1	1 689,9	– 313,2	4 969,0	2 721,4	– 2 248	106 866	109 113	2 247
1999	85,9	159,2	73,3	2 717,3	897,6	– 1 819,7	331,3	96,1	– 235,2	2 097,5	1 862,6	– 234,9	5 232,0	3 015,5	– 2 217	113 416	114 446	1 030
2000	75,8	283,6	207,8	2 786,8	1 005,2	– 1 781,6	487,4	129,0	– 358,4	2 287,3	2 036,4	– 250,9	5 637,3	3 454,2	– 2 183	128 615	126 549	– 2 066
2001	58,5	229,1	170,6	2 716,3	870,5	– 1 845,8	371,6	98,3	– 273,3	2 276,2	1 952,2	– 324	5 422,6	3 150,1	– 2 273	130 052	131 717	1 665
2002	61,9	165,4	103,5	2 662,4	795,0	– 1 867,4	316,8	90,5	– 226,3	2 613,8	2 546,4	– 67,4	5 654,9	3 597,3	– 2 058	128 207	135 741	7 534
2003	59,4	156,5	97,1	2 755,7	822,2	– 1 933,5	302,6	81,5	– 221,1	2 583,8	2 607,0	23,2	5 701,5	3 667,2	– 2 034	128 596	135 472	6 877
2004	59,7	173,3	113,6	2 965,1	910,9	– 2 054,2	324,8	94,2	– 230,6	2 618,0	2 571,4	– 46,6	5 967,6	3 749,8	– 2 218	136 987	146 312	9 326
2005	56,0	166,0	110,0	3 200,8	956,8	– 2 244,0	341,3	106,8	– 234,5	2 629,3	2 548,1	– 81,2	6 227,4	3 777,7	– 2 450	149 094	156 977	7 883
2006	77,4	206,1	128,7	3 510,4	1 029,8	– 2 480,6	387,9	100,2	– 287,7	2 761,7	2 523,7	– 238	6 737,4	3 859,8	– 2 878	165 410	177 475	12 065
2007	87,5	194,3	106,8	3 886,6	861,3	– 3 025,3	429,7	132,0	– 297,7	2 957,6	2 218,1	– 739,5	7 361,4	3 405,7	– 3 956	183 578	197 533	13 955
2008	84,4	161,9	77,5	3 788,4	911,9	– 2 876,5	412,3	115,8	– 296,5	1 397,5	1 178,9	– 218,6	5 682,6	2 368,5	– 3 314	186 884	206 330	19 446
2009	78,0	128,3	50,3	3 386,7	871,3	– 2 515,4	270,0	23,6	– 246,4	2 677,6	1 815,1	– 862,5	6 412,3	2 838,3	– 3 574	160 187	180 534	20 347
2010	81,5	124,4	42,9	3 483,2	812,8	– 2 670,4	389,2	11,8	– 377,4	2 683,1	2 026,5	– 656,6	6 637,0	2 975,5	– 3 662	173 991	193 480	19 489
2011	79,3	124,3	45,0	3 530,5	731,2	– 2 799,3	218,1	6,2	– 211,9	2 557,5	1 872,0	– 685,5	6 385,4	2 733,7	– 3 652	174 388	197 907	23 519
2012	66,5	95,2	28,7	3 629,1	720,5	– 2 908,6	139,2	4,7	– 134,5	2 261,9	1 578,6	– 683,3	6 096,7	2 399,0	– 3 698	176 781	200 612	23 831
2013	96,6	86,9	– 9,7	3 812,4	695,1	– 3 117,3	114,7	5,6	– 109,1	2 273,2	1 504,8	– 768,4	6 296,9	2 292,4	– 4 005	177 642	201 213	23 571
2014	86,9	91,9	5,0	3 750,7	720,7	– 3 030,0	110,8	4,8	– 106,0	2 255,0	1 420,8	– 834,2	6 203,4	2 238,2	– 3 965	178 605	208 357	29 752
2015	84,1	71,5	– 12,6	3 520,9	645,3	– 2 875,6	100,1	4,8	– 95,3	1 977,8	1 272,3	– 705,5	5 682,9	1 993,9	– 3 689	166 392	202 919	36 527
2016	78,6	61,2	– 17,4	3 606,0	684,4	– 2 921,6	79,3	3,7	– 75,6	2 011,4	1 220,6	– 790,8	5 775,3	1 970,0	– 3 805	173 542	210 473	36 931
2017	83,9	60,2	– 23,7	3 663,9	688,5	– 2 975,4	74,4	3,2	– 71,2	2 049,2	1 216,2	– 833,0	5 871,4	1 968,1	– 3 903	185 774	220 582	34 808
2018	86,9	78,4	– 8,5	3 804,6	695,0	– 3 109,6	87,2	4,4	– 82,8	2 181,0	1 181,0	– 1 000,0	6 159,7	1 958,8	– 4 201	201 849	233 224	31 375
2019	80,3	64,3	– 16,0	3 628,1	661,0	– 2 967,1	74,0	3,9	– 70,1	2 096,5	1 065,3	– 1 031,2	5 878,9	1 794,5	– 4 084	205 150	242 344	37 194
2020	78,6	47,9	– 30,7	3 493,9	576,3	– 2 917,6	58,6	3,7	– 54,9	1 902,5	897,9	– 1 004,6	5 533,6	1 525,8	– 4 008	182 312	225 291	42 979
2021	83,3	59,5	– 23,8	4 080,4	707,5	– 3 372,9	74,1	4,9	– 69,2	2 120,0	1 051,5	– 1 068,5	6 367,2	1 823,7	– 4 544	201 319	259 780	58 461
2022	109,9	64,5	– 45,4	3 956,9	748,5	– 3 208,3	83,5	4,3	– 79,2	2 520,0	1 470,3	– 1 049,7	6 670,3	2 287,6	– 4 383	234 805	277 652	42 847
2022/ 2021	31,9 %	8,4 %	90,8 %	– 3,0 %	5,8 %	– 4,9 %	12,7 %	– 12,2 %	14,5 %	18,9 %	39,8 %	– 1,8 %	4,8 %	25,4 %	– 3,5 %	16,6 %	6,9 %	– 26,7 %

1 Aus Zolltarifkapitel 44: Stamm-, Industrie- und Brennholz; Restholz inkl. Altholz (in der Zollstatistik wird Altholz unter derselben Tarifposition wie unbehandeltes Restholz deklariert); Holzkohle

2 Aus Zolltarifkapitel 44 und 94: 1. Verarbeitungsstufe Stammholz, Holzwerkstoffe und weiterverarbeitetes Holz, Holzprodukte

3 Aus Zolltarifkapitel 47 (ohne Altpapier)

4 Papier, Karton sowie weiterverarbeitete Produkte aus Papier und Karton ohne Printprodukte: aus Zolltarifkapitel 48 und 47 (Altpapier)

5 Ohne Kapitel 49 (Printprodukte wie Waren des Buchhandels, Bilderlben, Baupläne, Musiknoten, Briefmarken etc.)

6 Ohne Edelmetalle, Edel- und Schmucksteine sowie Kunstgegenstände und Antiquitäten

Quelle: BAZG, Aussenhandelsstatistik

Tabelle 12.3: Ein- und Ausfuhren von Holz und Produkten auf der Basis von Holz 2018–2022

	Stammholz		Industrieholz		Energieholz		Restholz ¹	Altholz ²	Holz- kohle	Schnittholz		Furniere	Sperr- holz ³	Span- platten	Faser- platten
	Ndh	Lbh	Ndh	Lbh	Ndh	Lbh				Ndh	Lbh				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
in 1000 m³ feste Holzmasse															
Einfuhren															
2017	70,6	54,1	48,3	2,6	2,8	14,5	519,7	2,2	26,0	341,0	47,2	4,8	196,0	224,8	209,8
2018	72,7	50,4	23,6	3,6	2,2	13,1	500,0	1,1	24,8	332,6	42,5	4,6	194,0	220,2	192,0
2019	57,5	48,8	20,4	3,5	2,3	10,9	458,4	0,6	22,7	306,5	45,5	5,1	190,7	195,6	184,2
2020	39,7	32,4	15,0	3,8	2,2	9,7	502,9	0,0	28,0	293,1	44,1	4,3	191,7	201,8	211,9
2021	38,3	27,4	19,8	2,8	4,1	12,5	628,4	1,9	25,4	299,9	45,4	4,3	196,1	221,7	249,1
2022	100,2	29,2	22,0	4,5	2,9	19,5	673,7	2,3	25,3	290,4	45,5	4,1	33,0	181,6	186,4
Ausfuhren															
2017	324,4	129,5	56,9	58,4	1,7	6,1	69,1	517,0	0,1	198,0	25,2	2,1	4,4	225,0	340,0
2018	458,6	163,7	71,3	58,0	1,6	6,5	87,9	684,0	0,2	197,9	20,6	2,1	4,2	228,0	310,0
2019	345,4	171,9	85,1	38,4	1,7	5,5	86,4	614,0	0,1	200,7	22,4	0,9	3,6	220,0	285,0
2020	258,9	133,2	53,2	29,6	2,2	4,6	101,1	547,0	0,1	197,2	20,5	1,4	3,1	215,3	227,0
2021	324,6	149,4	53,9	18,4	1,9	4,7	69,6	466,0	0,1	214,6	22,8	1,0	4,2	263,0	207,1
2022	289,8	191,5	46,1	13,0	1,8	4,5	76,7	363,3	0,5	180,8	24,2	0,9	2,8	277,7	168,9
in Mio. Franken															
Einfuhren															
2017	6,2	7,8	4,9	0,2	0,9	3,2	53,8	–	9,4	134,4	57,9	19,3	190,7	95,5	108,3
2018	6,9	7,4	2,9	0,3	0,7	3,1	55,9	–	9,7	139,6	58,0	20,0	204,0	102,7	108,1
2019	5,3	8,4	2,8	0,4	0,7	2,5	51,2	–	9,0	122,8	59,9	20,1	195,4	90,6	100,9
2020	4,0	6,8	2,0	0,5	0,8	2,1	50,7	–	11,6	113,0	58,1	17,3	186,7	84,8	109,0
2021	5,1	6,2	2,3	0,4	0,9	2,9	54,7	–	10,7	153,1	64,2	20,1	248,2	123,5	125,4
2022	10,7	6,6	2,6	0,5	0,7	3,6	20,6	–	11,4	155,6	69,1	20,6	50,2	110,6	118,2
Ausfuhren															
2017	30,3	13,9	6,0	4,9	0,1	0,4	1,6	–	0,2	38,9	8,9	6,7	7,0	77,0	226,6
2018	41,8	17,4	7,3	5,3	0,1	0,4	2,1	–	0,2	43,4	7,7	6,5	6,7	79,8	211,6
2019	30,2	17,4	6,8	3,6	0,1	0,3	2,2	–	0,1	42,5	10,4	4,2	6,4	74,4	189,4
2020	22,8	12,8	4,4	2,7	0,1	0,2	2,8	–	0,1	40,2	5,8	5,1	4,9	62,2	136,7
2021	31,9	15,8	5,1	1,7	0,1	0,2	2,3	–	0,1	57,7	7,5	4,3	6,9	90,4	154,3
2022	32,3	22,8	5,1	1,2	0,1	0,3	1,6	–	0,2	61,0	8,7	4,0	3,8	109,0	172,8

1 Die Mengen umfassen nur Restholz (Schätzwert BAFU).

2 Die Daten zum Altholz stammen aus der Abfallstatistik des BAFU (Basis: VeVa-Online).

3 «Sperrholz»: Zolltarife 4412.3 (klassisches Furniersperrholz) / 4412.9: beinhaltet Stab- und Stäbchensperrholz (inkl. Massivholzplatten) sowie 4412.99 (furniertes Holz, oft furnierte Spanplatten)

Quellen: BAZG, Schweiz. Aussenhandelsstatistik; FAOSTAT; BAFU, Abfallstatistik (Basis: VeVa-Online)

Holz- wolle, Holzmehl	Holz- schliff	Zellulose ⁴	Halb- fabrikate ⁵	Bau- material ⁶	Pack- material ⁷	Holz- waren ⁸	Möbel	Holz- gebäude vorge- fertigt	Altpapier	Papier-/ Karton- produkte ⁹	Gesamt- wert Ein-/ Ausfuhren	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
in 1000 m³ feste Holzmasse												
Einfuhren												
0,5	3,5	203 (12)	93,4	508,3	276,1	72,4	389,9	52,2	613,0	2 205,4	6 182,0	2017
0,5	4,8	195 (8)	104,3	458,9	284,2	87,5	383,3	44,8	349,3	2 234,9	5 825,1	2018
0,6	8,7	176 (11)	107,2	459,2	268,7	92,6	359,7	33,6	385,7	2 130,5	5 574,9	2019
0,5	5,3	183 (9)	113,5	466,0	257,1	92,0	367,5	31,7	278,1	2 011,0	5 379,5	2020
0,5	5,9	187 (11)	111,8	462,6	264,5	88,4	388,0	37,7	359,7	2 035,4	5 720,3	2021
0,5	6,3	179 (3,5)	90,5	463,0	259,3	81,6	355,8	32,5	383,2	2 015,9	5 232,1	2022
Ausfuhren												
0,3	0,0	147 (147)	2,3	33,1	96,4	6,1	49,0	2,5	748,0	1 784,4	4 826,0	2017
0,3	0,0	165 (165)	1,8	29,1	100,0	5,0	47,1	8,7	773,5	1 567,2	4 992,4	2018
0,3	0,0	195 (195)	1,3	39,9	119,9	5,2	37,7	10,3	720,7	1 534,1	4 746,0	2019
0,3	0,1	145 (144)	1,5	72,5	138,0	4,0	34,7	3,1	709,6	1 421,1	4 323,9	2020
0,5	0,0	195 (195)	1,1	70,3	138,3	4,2	37,2	4,3	741,0	1 496,7	4 490,0	2021
0,4	0,0	195 (195)	1,2	31,5	119,9	4,6	37,6	7,0	634,7	1 458,1	4 129,1	2022
in Mio. Franken												
Einfuhren												
0,5	0,6	73,8 (3,8)	124,0	768,0	93,9	186,7	1 775,9	108,8	61,6	3 456,2	7 342,6	2017
0,6	0,9	86,3 (2,8)	145,1	760,7	104,7	216,7	1 838,9	105,5	31,7	3 567,7	7 578,1	2018
0,7	1,3	72,7 (4,0)	145,8	762,1	98,1	216,1	1 740,2	75,4	32,6	3 648,3	7 463,3	2019
0,7	0,9	57,7 (2,9)	139,6	751,2	88,0	191,1	1 681,5	72,9	21,6	3 161,8	6 814,4	2020
0,8	1,1	73,0 (3,6)	166,2	858,1	129,3	222,4	1 882,5	86,6	46,2	3 282,2	7 575,5	2021
0,9	1,2	82,3 (1,3)	164,8	887,1	159,2	246,3	1 882,3	92,0	54,9	3 673,5	7 376,2	2022
Ausfuhren												
0,7	0,0	3,2 (3,0)	3,3	59,7	20,9	53,1	180,7	5,0	80,5	1 560,8	2 390,4	2017
0,7	0,0	4,4 (4,2)	4,8	56,0	23,3	54,0	179,5	21,0	66,3	1 498,4	2 338,7	2018
0,7	0,0	3,9 (3,8)	3,1	60,1	23,3	59,2	168,6	18,7	54,4	1 674,9	2 454,9	2019
0,6	0,0	3,7 (3,4)	2,5	89,7	23,3	41,2	156,8	7,3	43,9	1 197,2	1 867,0	2020
1,0	0,0	4,9 (4,4)	2,2	114,3	27,6	51,8	167,6	21,9	87,4	1 302,9	2 160,2	2021
0,8	0,0	4,3 (3,9)	2,0	69,3	32,8	54,4	196,0	33,9	77,7	1 731,4	2 614,1	2022

4 Inkl. der Zolltarifposition 4706.20 (Halbstoffe aus wiederaufbereitetem Papier oder Pappe)

5 Halbfabrikate: Zolltarife 4404.1 / 4404.2, 4409.1 / 4409.29 (grob zugerichtetes Holz für Fassreifen, Pfähle, Regenschirme, Reifen, Parkette etc.)

6 Baumaterial: Zolltarife 4403.109/4403.11/4403.12 (Rohholz mit Farbe, Kreosot oder anderen Konservierungsmitteln behandelt), 4406 (Bahnschwellen aus Holz), 4413 (verdichtetes Holz in Blöcken, Platten, Brettern und Profilen), 4418 (Fenster- und Türrahmen, Pfosten und Balken, Verschalungen für Betonarbeiten, Schindeln, Fussbodenplatten, Konstruktionsholz, Brettschichtholz, Brettsperholz, I-Balken, Verbundplatten, Bautischler- und Zimmermannsarbeiten aus Holz)

7 Packmaterial: Zolltarife 4415 (Kisten, Verschlüsse, Paletten); 4416 (Fässer, Tröge, Bottiche etc.)

8 Holzwaren: Zolltarife 4414 (Holzrahmen), 4417 (Werkzeuge), 4419 (Holzwaren zur Verwendung bei Tisch), 4420 (Hölzer mit Einlegearbeiten, Ziergegenstände etc.), 4421 (andere Waren aus Holz, z. B. Kleiderbügel)

9 Aus Zolltarifkapitel 48 und 49: Papier- und Kartonmaterialien sowie weiterverarbeitete Produkte inkl. Printprodukte (Waren des Buchhandels, Presserzeugnisse, Musiknoten etc.); ohne Altpapier

Tabelle 12.4: Ein- und Ausfuhren von Holz und Produkten auf der Basis von Holz nach Regionen 2022

in Tonnen

Herkunftsregion Bestimmungsregion	Stammholz		Industrie- holz	Energieholz	Restholz ² (teils Altholz)	Schnittholz		Furniere	Sperrholz	Span- platten ³	Faser- platten ³
	Ndh	Lbh ¹				Ndh	Lbh ¹				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Einfuhren											
Europa	90 226	26 242	23 910	20 102	411 556	150 688	33 680	2 539	21 147	125 852	104 862
– EU27	90 226	26 207	23 904	18 828	411 145	147 260	33 194	2 502	19 949	125 817	104 697
Deutschland	86 481	11 898	9 112	7 762	154 993	51 067	9 074	536	6 151	69 679	86 857
Frankreich	1 159	8 077	13 129	6 214	193 951	11 981	8 198	203	3 123	4 340	772
Italien	412	4 319	785	1 492	3 271	2 526	2 449	52	2 234	3 303	2 084
Österreich	1 835	1 177	676	1 226	43 460	49 101	6 747	812	625	30 862	7 289
– Nordeuropa ³	10	–	21	–	660	23 837	84	2	3 759	3	162
– Osteuropa ⁴	219	754	92	3 070	5 005	8 410	5 891	891	3 318	7 831	2 980
Baltikum	–	–	–	126	818	2 072	281	366	2 449	12	10
Polen	–	24	92	328	2 515	1 284	1 026	214	550	709	2 636
Tschech. Republik	44	–	–	898	1 007	2 453	182	20	121	6 910	103
Ungarn	166	679	–	11	2	–	1 921	103	5	1	182
Rumänien	–	–	–	1	143	107	75	–	18	145	3
– Türkei	–	–	–	–	22	–	24	–	3	1	396
GUS ⁵	–	14	6	315	297	2 743	96	16	1 177	8	124
Russ. Föderation	–	–	6	–	111	2 213	44	–	893	3	21
Nordamerika	–	1	–	–	4 263	472	716	34	48	–	85
Kanada	–	–	–	–	4 123	449	–	14	–	–	67
USA	–	1	–	–	140	23	715	20	48	–	19
Südamerika	–	1	–	3	–	1	346	2	506	–	–
Afrika	–	12	–	–	–	–	736	43	2	–	5
Asien	–	12	7	7	59	96	229	220	460	238	596
China	–	6	7	7	37	96	128	16	424	214	148
Ozeanien	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Total Einfuhren	90 226	26 267	23 917	20 112	415 878	151 256	35 706	2 838	22 164	126 090	105 549
Ausfuhren											
Europa	259 610	146 098	50 075	5 696	30 783	89 958	18 257	591	1 869	183 650	79 425
– EU27	259 610	146 098	50 075	5 696	30 783	89 922	18 120	1	1 862	183 369	74 192
Deutschland	14 917	31 708	2 800	457	21 367	6 204	774	199	1 043	120 108	15 100
Frankreich	55 112	5 904	9 217	52	199	36 235	813	209	192	3 364	4 964
Italien	137 663	74 548	26 026	2 907	4 248	40 236	7 783	65	84	19 962	4 154
Österreich	51 162	30 574	11 956	2 273	4 543	6 146	111	35	134	943	7 021
– Nordeuropa ³	–	20	–	–	–	10	3	–	–	3 115	3 430
– Osteuropa ⁴	691	3 345	76	–	426	266	7 735	72	129	7 373	8 118
Baltikum	–	–	–	–	–	–	1	3	–	–	66
Polen	–	–	–	–	–	4	5	1	–	6 890	553
Tschech. Republik	–	2 666	3	–	–	–	–	7	4	4	1 422
Ungarn	–	1	–	–	–	–	259	–	1	212	1 341
Rumänien	–	–	–	–	–	5	–	–	–	1	658
– Türkei	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	369
GUS ⁵	–	–	–	–	–	–	–	–	–	20	637
Russ. Föderation	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	416
Nordamerika	–	1	–	–	–	191	–	9	4	624	19 631
Kanada	–	–	–	–	–	188	–	1	–	235	5 452
USA	–	–	–	–	–	3	–	9	4	390	14 179
Südamerika	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3 621
Afrika	–	–	–	–	–	6	–	2	–	1 628	1 585
Asien	1 472	26 211	3 198	–	1	3 993	1 127	24	–	6 970	6 614
China	1 222	20 476	2 948	–	–	186	352	8	–	3 963	3 647
Ozeanien	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	1 455
Total Ausfuhren	261 082	172 309	53 273	5 696	30 784	94 147	19 385	627	1 873	192 873	112 332

Beschreibung der Produktgruppen: s. auch Fussnoten Tabellen 12.2 und 12.3 sowie im Anhang

1 Inkl. Tropenlaubholz

2 Die hier als Restholz aufgeführte Menge umfasst die Zolltarifpositionen 44.01.20 («Holzschnitzel») und 44.01.30 («Sägespäne Holzabfälle und Holzausschuss»). Unter letzterer werden auch Altholzmengen deklariert.

3 Nordeuropa: Schweden, Finnland, Norwegen, Dänemark

Holzschliff	Zellulose	Halb-fabrikate	Bau-material	Pack-material	Holzwaren	Holzmöbel	Holz-gebäude vorgefertigt	Altpapier	Papier-/Karton-produkte	Herkunftsregion Bestimmungsregion
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
										Einführen
3 109	88 348	59 202	298 939	154 234	46 466	261 948	26 916	239 419	1 234 089	Europa
2 400	87 263	58 434	293 094	152 640	45 745	246 778	24 868	239 398	1 229 555	– EU27
2 396	6 356	26 193	139 599	95 708	27 880	98 149	12 829	103 615	514 720	Deutschland
–	671	3 859	10 493	10 797	1 100	7 164	9 661	72 621	116 147	Frankreich
4	12	3 864	17 480	12 243	2 269	38 038	1 939	57 545	129 806	Italien
–	13 589	6 882	79 736	12 654	2 592	7 898	1 647	3 442	207 957	Österreich
709	45 750	1 139	5 557	954	134	7 652	331	22	98 464	– Nordeuropa ³
–	1 995	16 291	40 521	18 647	11 039	92 561	8 693	500	84 202	– Osteuropa ⁴
–	243	2 464	9 328	2 863	535	13 014	2 080	–	941	Baltikum
–	116	7 239	8 120	11 412	6 888	51 468	1 023	25	37 930	Polen
–	1 224	1 390	6 030	2 971	145	3 054	193	119	16 540	Tschech. Republik
–	–	1 048	183	252	554	1 379	152	–	7 345	Ungarn
–	–	209	2 397	193	750	7 074	346	–	494	Rumänien
–	–	43	496	18	57	5 233	1	40	4 370	– Türkei
–	1 055	222	1 303	1 164	382	2 533	103	–	2 954	GUS ⁵
–	1 055	122	7	–	2	146	9	–	1 828	Russ. Föderation
25	3 787	11	49	39	47	145	112	3	4 161	Nordamerika
–	1 876	–	4	10	8	14	110	–	356	Kanada
25	1 911	11	45	29	39	132	2	3	3 805	USA
–	6 792	340	6	339	14	342	–	–	171	Südamerika
–	–	95	92	321	59	30	–	–	193	Afrika
–	1	717	9 374	315	7 792	34 005	42	45	21 330	Asien
–	1	569	7 359	181	6 681	18 833	41	–	15 028	China
–	721	1	178	–	–	12	–	–	171	Ozeanien
3 134	99 650	60 366	308 638	155 247	54 378	296 483	27 070	239 492	1 259 926	Total Einführen
										Ausführen
–	108 403	822	20 373	70 803	2 394	27 773	4 611	396 667	882 542	Europa
–	108 383	756	18 763	70 557	2 257	20 928	4 543	396 667	878 961	– EU27
–	52 807	255	12 598	12 375	727	11 814	2 710	195 976	357 990	Deutschland
–	51 280	98	744	3 867	122	1 678	–	121 483	82 354	Frankreich
–	853	74	494	49 571	126	893	–	23 513	128 895	Italien
–	3 283	107	2 080	2 984	877	717	–	44 691	29 797	Österreich
–	3	–	409	100	34	211	10	–	1 331	– Nordeuropa ³
–	7	269	2 025	1 059	223	8 530	54	8 551	203 845	– Osteuropa ⁴
–	2	–	29	7	4	24	4	–	2 086	Baltikum
–	–	27	44	246	9	164	–	8 551	100 512	Polen
–	5	–	155	308	23	79	–	–	64 921	Tschech. Republik
–	–	175	53	52	5	195	–	–	1 469	Ungarn
–	–	1	62	130	4	1 227	–	–	966	Rumänien
–	–	2	–	1	13	17	–	–	2 418	– Türkei
–	20	–	84	31	19	98	–	–	1 076	GUS ⁵
–	–	–	45	15	4	8	–	–	464	Russ. Föderation
–	2	3	67	431	145	399	–	–	3 293	Nordamerika
–	–	1	34	95	23	55	–	–	160	Kanada
–	2	3	32	335	122	340	–	–	3 132	USA
–	1	–	2	28	37	193	–	–	1 560	Südamerika
–	–	–	122	10	16	2 390	–	2	1 861	Afrika
–	7	6	420	528	453	500	1 183	23	21 748	Asien
–	7	–	33	190	82	45	–	–	6 788	China
–	–	–	4	5	16	53	–	–	319	Ozeanien
–	108 414	831	20 987	71 805	3 061	31 307	5 793	396 693	911 322	Total Ausführen

4 Osteuropa (hier ohne GUS-Staaten): 1. Baltikum (Estland, Lettland, Litauen); 2. Ost-Mittel-Europa (Polen, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik, Ungarn); 3. Südosteuropa (Albanien, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Kosovo, Kroatien, Mazedonien, Montenegro, Rumänien, Serbien)

5 GUS (Gemeinschaft unabhängiger Staaten): Armenien, Aserbaidschan, Weissrussland, Georgien, Kasachstan, Kirgisistan, Moldavien, Russland, Tadschikistan, Turkmenistan, Ukraine, Usbekistan

Tabelle 12.5: Ein- und Ausfuhren von Holz und Produkten auf der Basis von Holz nach Regionen 2022

in Mio. CHF

Herkunftsregion Bestimmungsregion	Stammholz		Industrie- holz	Energie- holz	Restholz ² (teils Altholz)	Schnittholz		Furniere	Sperrholz	Span- platten ³	Faser- platten ³	Holzschliff
	Ndh	Lbh ¹				Ndh	Lbh ¹					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Einfuhren												
Europa	10,7	6,5	3,1	4,3	72,3	153,7	63,7	18,5	48,6	110,2	117,0	1,2
– EU27	10,7	6,3	3,1	3,9	72,1	149,8	63,0	18,0	46,2	110,1	116,7	0,8
Deutschland	9,8	1,2	1,2	1,1	31,2	50,1	16,8	5,4	14,9	62,9	94,3	0,8
Frankreich	0,2	2,2	1,5	1,2	17,2	8,5	15,6	0,9	5,1	3,8	1,9	–
Italien	0,1	1,8	0,1	0,6	1,3	3,8	6,3	1,1	5,8	4,8	3,6	–
Österreich	0,3	0,7	0,1	0,1	16,1	52,2	11,3	6,6	2,1	24,7	5,9	–
– Nordeuropa ³	–	–	–	–	0,3	24,6	0,2	–	8,0	–	0,4	0,4
– Osteuropa ⁴	0,1	0,5	0,1	1,1	2,5	9,6	9,2	4,1	7,7	6,2	3,4	–
Baltikum	–	–	–	–	0,5	2,5	0,7	1,8	5,4	–	0,1	–
Polen	–	–	0,1	0,1	1,1	1,7	2,8	0,2	1,4	0,6	3,0	–
Tschech, Republik	–	–	–	0,5	0,6	2,8	0,5	0,5	0,3	5,3	0,1	–
Ungarn	0,1	0,4	–	–	–	–	1,5	0,3	–	–	0,2	–
Rumänien	–	–	–	–	0,1	0,3	0,2	–	–	0,1	–	–
– Türkei	–	–	–	–	–	–	0,5	–	–	–	0,2	–
GUS ⁵	–	0,1	–	0,1	0,1	3,1	0,2	0,2	2,3	–	0,1	–
Russ, Föderation	–	–	–	–	–	2,9	0,1	–	1,9	–	–	–
Nordamerika	–	–	–	–	1,5	1,8	1,6	0,6	0,2	–	0,4	–
Kanada	–	–	–	–	1,4	1,7	–	0,2	–	–	0,2	–
USA	–	–	–	–	0,1	0,1	1,6	0,4	0,2	–	0,3	–
Südamerika	–	–	–	–	–	–	1,2	–	0,7	–	–	–
Afrika	–	–	–	–	–	–	1,5	0,1	–	–	–	–
Asien	–	0,1	–	–	0,1	0,1	1,0	1,4	0,8	0,5	0,8	–
China	–	–	–	–	–	0,1	0,4	0,1	0,7	0,4	0,4	–
Ozeanien	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Total Einfuhren	10,7	6,6	3,1	4,3	73,8	155,6	69,1	20,6	50,2	110,6	118,2	1,2
Ausfuhren												
Europa	32,1	19,9	6,0	0,4	2,5	55,0	8,3	3,0	3,8	101,8	107,9	–
– EU27	32,1	19,9	6,0	0,4	2,5	54,9	8,3	3,0	3,8	101,6	102,2	–
Deutschland	1,4	3,8	0,3	–	1,9	7,3	1,4	1,2	1,9	66,1	25,9	–
Frankreich	7,2	1,3	1,3	–	0,1	23,0	0,6	0,4	0,4	2,1	9,3	–
Italien	17,1	11,1	3,2	0,2	0,2	20,0	3,2	0,6	0,1	11,2	5,6	–
Österreich	6,0	2,2	1,2	0,2	0,3	3,6	0,2	0,2	0,4	0,9	12,3	–
– Nordeuropa ³	–	–	–	–	–	0,1	–	–	–	2,0	4,8	–
– Osteuropa ⁴	0,4	1,5	0,1	–	–	0,2	2,5	0,4	0,2	3,5	9,0	–
Baltikum	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,3	–
Polen	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,2	1,0	–
Tschech, Republik	–	0,8	–	–	–	–	–	0,2	–	–	2,4	–
Ungarn	–	–	–	–	–	–	0,1	–	–	0,1	1,4	–
Rumänien	–	–	–	–	–	0,1	0,1	–	–	–	1,0	–
– Türkei	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,3	–
GUS ⁵	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,2	–
Russ, Föderation	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,9	–
Nordamerika	–	–	–	–	–	0,4	–	0,3	–	1,0	49,0	–
Kanada	–	–	–	–	–	0,3	–	–	–	0,3	6,9	–
USA	–	–	–	–	–	–	–	0,3	–	0,5	41,6	–
Südamerika	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3,7	–
Afrika	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,3	1,9	–
Asien	0,2	2,9	0,4	–	–	5,6	0,4	0,6	–	5,1	8,8	–
China	0,2	2,3	0,3	–	–	0,1	0,2	0,2	–	2,8	4,2	–
Ozeanien	–	–	–	–	–	–	–	0,1	–	–	2,0	–
Total Ausfuhren	32,3	22,8	6,3	0,4	2,5	61,0	8,7	4,0	3,8	109,0	172,8	–

Beschreibung der Produktgruppen: s. Fussnoten Tabelle 12.4

Zellulose	Halb-fabrikate	Bau-material	Pack-material	Holz-waren	Holzmöbel	Holz-gebäude vorgefertigt	Altpapier	Papier-/Karton-produkte	Gesamtwert des Handelsvolumens pro Region	Herkunftsregion Bestimmungsregion
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
										Einführen
71,1	160,5	847,5	157,2	149,9	1 683,5	90,8	54,8	3 416,7	7 241,8	Europa
70,2	158,1	827,6	155,9	147,5	1 619,6	85,0	54,8	3 403,7	7 123,1	– EU27
5,4	53,2	378,2	88,5	67,1	659,6	36,4	24,7	1 547,4	3 150,2	Deutschland
0,5	10,3	25,5	15,8	13,5	78,2	5,7	14,1	387,1	608,8	Frankreich
–	15,8	67,6	16,1	20,0	361,0	8,0	14,8	423,0	955,7	Italien
9,1	14,9	189,5	12,1	8,6	83,9	6,7	0,5	427,3	872,8	Österreich
38,2	3,8	31,0	1,1	1,5	45,5	1,2	–	140,8	297,0	– Nordeuropa ³
1,7	57,9	134,4	19,8	32,2	365,8	29,0	0,1	220,2	905,6	– Osteuropa ⁴
0,2	5,0	32,4	4,4	1,8	51,5	6,5	–	5,5	118,3	Baltikum
0,1	28,2	32,0	11,1	16,5	185,8	4,6	–	88,1	377,4	Polen
1,0	3,2	16,1	2,4	1,0	16,1	1,0	–	55,2	106,6	Tschech, Republik
–	0,8	1,1	0,4	1,7	11,8	0,4	–	21,0	39,7	Ungarn
–	0,5	6,3	0,3	2,4	25,4	1,3	–	4,7	41,6	Rumänien
0,9	0,2	1,9	–	0,4	19,8	–	–	20,2	44,1	– Türkei
0,9	0,4	3,8	0,8	1,4	9,5	0,2	–	6,1	29,3	GUS ⁵
0,9	0,2	–	–	–	0,5	–	–	1,9	8,4	Russ, Föderation
4,3	0,1	0,3	0,4	1,2	3,8	0,8	–	68,2	85,2	Nordamerika
1,9	–	–	–	0,2	0,2	0,8	–	8,6	15,2	Kanada
2,5	0,1	0,2	0,4	0,9	3,6	–	–	59,6	70,0	USA
6,2	1,2	–	0,4	0,1	2,2	–	–	0,9	12,9	Südamerika
–	0,2	0,2	0,1	2,8	0,3	–	–	1,8	7,0	Afrika
–	2,8	38,2	1,1	92,4	192,5	0,4	0,1	185,7	518,0	Asien
–	2,3	31,3	0,5	66,7	103,8	0,4	–	138,9	346,0	China
0,8	–	0,9	–	–	0,1	–	–	0,3	2,1	Ozeanien
82,3	164,8	887,1	159,2	246,3	1 882,3	92,0	54,9	3 673,5	7 866,4	Total Einführen
										Ausführen
4,2	1,7	63,2	31,8	24,5	159,3	14,4	77,7	1 193,1	1 910,6	Europa
4,2	1,7	62,4	31,7	24,0	155,5	14,0	77,7	1 178,7	1 884,6	– EU27
2,1	0,7	44,9	8,4	6,8	91,4	6,4	42,2	465,9	780,0	Deutschland
1,0	0,2	1,8	1,8	4,7	23,7	0,5	20,2	180,7	280,3	Frankreich
1,0	0,1	1,1	18,3	1,9	6,3	0,0	3,1	141,9	246,3	Italien
–	0,2	4,9	0,9	3,9	6,9	0,3	10,4	54,1	109,1	Österreich
–	–	0,9	0,1	0,4	2,5	–	–	17,0	27,8	– Nordeuropa ³
–	0,3	1,3	1,2	1,4	5,9	0,1	1,3	186,9	216,2	– Osteuropa ⁴
–	–	0,1	–	0,1	0,4	–	–	3,9	4,8	Baltikum
–	0,1	0,1	0,3	0,2	0,8	–	1,3	80,9	87,9	Polen
–	–	0,4	0,7	0,2	0,2	–	–	49,9	54,8	Tschech, Republik
–	0,2	0,3	0,1	0,1	0,5	–	–	7,2	10,0	Ungarn
–	–	–	0,1	0,1	0,3	–	–	3,7	5,4	Rumänien
–	–	–	–	0,3	0,5	–	–	8,1	9,2	– Türkei
–	–	0,9	–	0,5	0,5	–	–	6,5	9,6	GUS ⁵
–	–	0,1	–	0,1	0,1	–	–	1,9	3,1	Russ, Föderation
–	0,1	0,6	0,4	6,1	16,8	–	–	269,9	344,6	Nordamerika
–	–	0,1	–	0,4	0,7	–	–	4,6	13,3	Kanada
–	0,1	0,5	0,4	5,7	16,0	–	–	265,3	330,4	USA
–	–	–	0,1	1,0	0,8	–	–	17,7	23,3	Südamerika
–	–	0,1	–	0,5	3,3	–	–	63,7	70,8	Afrika
0,1	0,1	5,3	0,4	22,0	14,5	19,5	–	183,5	269,4	Asien
–	–	0,2	0,1	4,6	1,9	–	–	33,6	50,7	China
–	0,2	0,1	–	0,4	1,3	–	–	3,5	7,6	Ozeanien
4,3	2,0	69,3	32,8	54,4	196,0	33,9	77,7	1 731,4	2 625,4	Total Ausführen

Tabelle 12.6: Einfuhren von tropischem Rundholz nach Ländern 1990–2022¹

in Tonnen

	Total	Deutsch- land	Frank- reich	Übriges Europa	Dem. Republik Kongo	Gabun	Ghana	Kamerun	Kongo	Übriges Afrika	Nord- und Süd- amerika	Asien
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1990	11 876	175	168	1	–	–	2 135	4 484	–	4 710	72	131
1995	8 181	56	779	1	–	–	–	3 413	–	3 813	123	1
2000	7 100	691	265	106	1 800	220	–	1 971	977	1 254	18	18
2005	1 640	492	369	–	–	41	–	–	736	42	–	1
2010	530	55	33	16	–	45	21	82	268	1	–	9
2015	138	–	–	–	23	–	–	115	–	–	–	–
2016	74	–	–	47	12	–	–	–	15	–	–	–
2017	139	–	–	–	22	–	–	–	–	117	–	–
2018	43	–	–	–	13	–	–	4	17	8	–	1
2019	67	–	–	–	25	–	–	41	–	–	–	1
2020	3	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	1
2021	60	–	–	–	–	–	5	4	34	14	1	1
2022	13	–	–	–	–	–	–	–	–	11	1	–

Tabelle 12.7: Einfuhren von tropischem Schnittholz nach Ländern 1990–2022¹

in Tonnen

	Total	Deutsch- land	Frank- reich	Übriges Europa	Dem. Republik Kongo	Ghana	Kame- run	Kongo	Zentr. afr. Rep.	Übriges Afrika	Brasilien	Übriges Amerika	Asien
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1990	12 819	3 544	6 190	880	114	20	287	40	–	120	950	71	603
1995	7 838	1 982	3 530	425	694	–	407	137	–	29	456	103	75
2000	9 267	2 228	3 917	1 375	359	494	230	55	–	44	509	36	18
2005	13 829	5 685	3 634	2 451	297	579	307	295	19	160	239	154	9
2010	11 228	5 971	2 930	1 390	23	84	113	23	–	–	548	129	20
2015	6 371	3 117	400	538	573	47	203	596	39	92	506	92	169
2016	6 738	2 557	714	451	817	37	360	827	28	132	647	45	123
2017	6 646	2 491	361	236	1 417	10	536	355	11	184	933	41	71
2018	4 764	2 177	338	243	227	29	285	530	36	44	781	48	26
2019	4 668	2 242	527	312	77	5	91	470	61	129	710	25	19
2020	4 126	1 748	266	291	82	17	164	415	16	34	1 006	63	25
2021	3 852	1 659	232	421	111	–	101	255	63	21	887	76	27
2022	3 402	1 773	93	372	239	42	98	292	18	44	290	27	114

1 Per 1.1.2012 wurde die Aussenhandelsstatistik revidiert. Aufgrund des Konzeptwechsels bei der geografischen Herkunft vom «Erzeugungsland» zum «Ursprungsland» können die Werte nicht ohne weiteres mit dem Vorjahr verglichen werden.

13 Holzbilanz

Von der Urproduktion und der Ernte im Wald bis zum fertiggestellten Produkt durchläuft der Rohstoff Holz verschiedene Be- und Verarbeitungsstufen sowie Handelskanäle, die sich je nach späterem Einsatzgebiet in ihrer Zeitdauer und in den Transportwegen deutlich unterscheiden. Auf allen Be- und Verarbeitungsstufen werden auch Halb- und Fertigfabrikate aus Holz importiert und exportiert. Ebenso finden auf den verschiedenen Stufen Recycling-Prozesse für den weiteren stofflichen Einsatz von Holz statt. Diese Stoffflüsse lassen sich mit einem Materialflussmodell abbilden (Grafik 13.1), das auf Berechnungen des Rohstoffaufkommens und der Rohstoffverwendung basiert.

Aufkommen und Verwendung von holzbasierten Rohstoffen

In der Rohholzbilanz wird das in der Schweiz verfügbare Aufkommen von naturbelassenem Rohholz mit den Kategorien Waldholz, Flurholz und Restholz aus der Verarbeitung sowie das Aufkommen von weiteren holzbasierten Rohstoffen wie Altholz und Altpapier errechnet (Tabelle 13.1). Rund 60 % des Aufkommens stammen aus dem Wald. Die Inlandsproduktion von Rohstoffen blieb gegenüber dem Vorjahr mit einem leichten Anstieg von 0,3 % fast unverändert. Der Export von holzbasierten Rohstoffen setzte seinen Rückgang nach einer Stabilisierung im Vorjahr wieder fort und nahm um 11,0 % ab. Im gleichen Zeitraum nahm der Import mit 17,9 % erneut stark zu. Insgesamt nahm das im Inland verfügbare Aufkommen wie in den letzten beiden Jahren mit 4,8 % auf eine Menge von 9,49 Mio. m³ weiter zu.

Die Verwendung der holzbasierten Rohstoffe wird in drei Haupteinsatzgebiete gegliedert (Tabelle 13.2). Für die energetische Verwendung wurden 2022 mit rund 6,20 Mio. m³ erneut mehr holzbasierte Rohstoffe eingesetzt als im Vorjahr. Das ist ein Zuwachs von 8,3 %. Der Anteil der energetisch verwendeten Rohstoffe erreicht somit 65,4 %. In die Papier- und Plattenindustrie flossen 1,62 Mio. m³ holzbasierte Rohstoffe. Der Anteil nahm wie in den letzten zwei Jahren erneut ab auf 17,1 % des verfügbaren Aufkommens. Der Einsatz für Produkte aus Massivholz und Holzwerkstoffen blieb mit 1,26 Mio. m³ unverändert. Auch deren Anteil blieb gegenüber dem Vorjahr mit 13,3 % des im Inland verfügbaren Aufkommens fast unverändert.

Holzbilanz mit Inlandsproduktion und Aussenhandel

In der Holzbilanz werden die Inlandsproduktion von Holz und holzbasierten Produkten und deren Aussenhandel mit den Ein- und Ausfuhren abgebildet (Tabelle 13.3). Die Inlandsproduktion lag 2022 bei 9,88 Mio. m³ und blieb gegenüber dem Vorjahr mit einem Zuwachs von 0,3 % fast unverändert. Die mengenmässige Aussenhandelsbilanz 2022 weist einen Importüberschuss von 1,55 Mio. m³ auf. Die Einfuhren von Holz und holzbasierten Produkten betrugen 5,55 Mio. m³ und nahmen gegenüber dem Vorjahr wieder um 2,9 % ab. Auch die Ausfuhren von Holz und holzbasierten Produkten nahmen im gleichen Zeitraum wieder ab um 8,3 % auf 4,00 Mio. m³. Der errechnete Inlandsverbrauch von auf Holz basierten Ressourcen lag 2022 bei 11,43 Mio. m³ und nahm gegenüber dem Vorjahr um 2,0 % zu. Die Zeitreihe des Inlandsverbrauchs weist aus, dass der Ressourcenverbrauch in den letzten Jahren über der holzverarbeitenden Inlandsproduktion liegt.

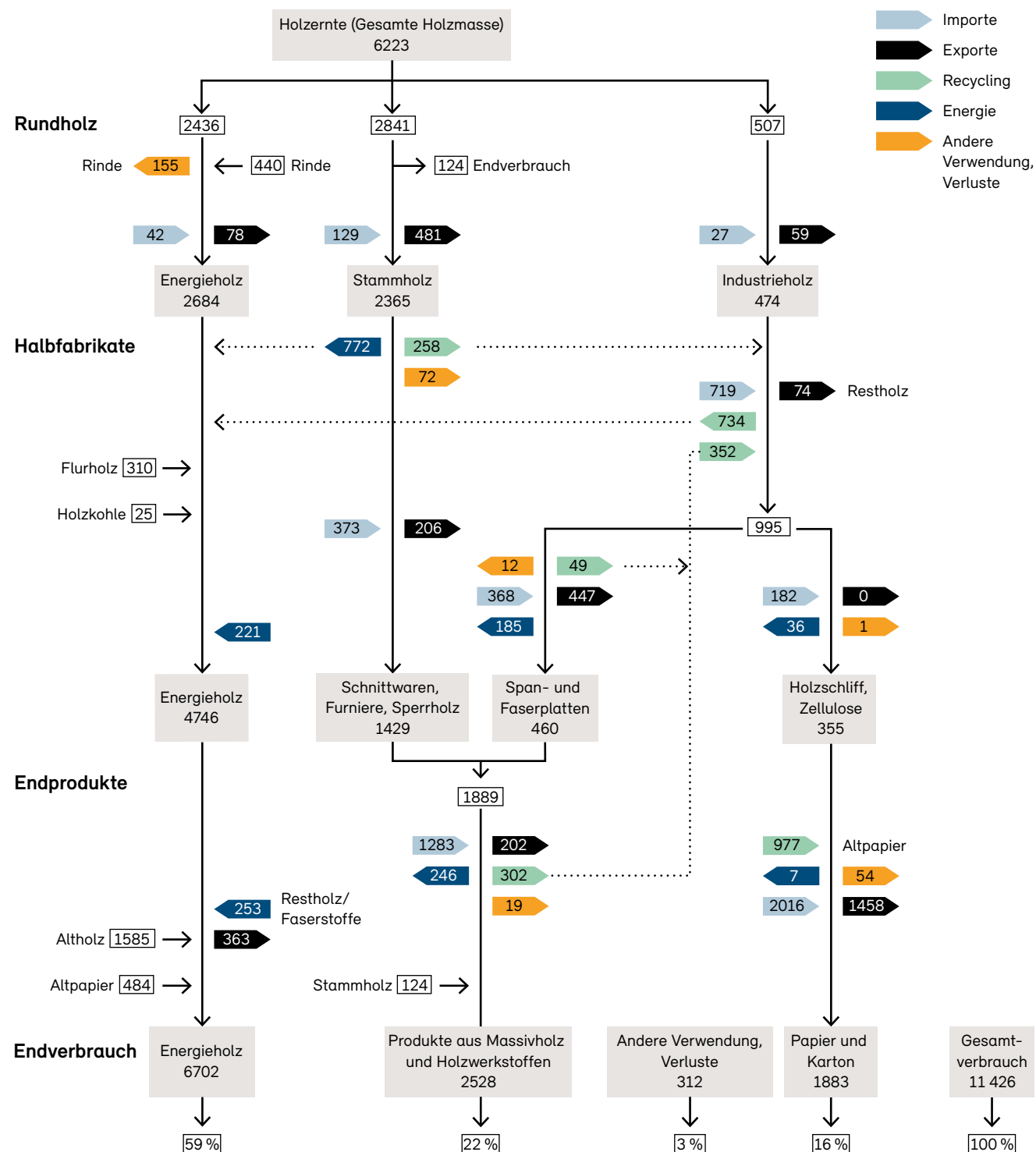
Holzverbrauch

Der Holzverbrauch wird nach den Verwendungszwecken in drei Haupteinsatzgebiete gegliedert (Tabelle 13.4). Der gesamte Holzverbrauch nahm gegenüber dem Vorjahr um 2,0 % auf eine Menge von 11,43 Mio. m³ zu. Im Erhebungsjahr 2022 wurde mit 38,6 % des gesamthaft verbrauchten Holzes erneut weniger stofflich verwertet als im Vorjahr. Gleichzeitig hat der Anteil der energetischen Verwertung mit 58,7 % weiter zugenommen. Vom Holzverbrauch flossen weitere 2,7 % in andere Verwendungen (z. B. Landwirtschaft, Gartenbau) oder sind auf Ernte- und Verarbeitungsverluste zurückzuführen.

Weitere Informationen

BAFU: Jahrbücher Wald und Holz 2010–2022, Kapitel 4, 11, 12, 13.

Grafik 13.1: Holzflüsse in der Schweiz 2022

in 1000 m³ feste Holzmasse

Berechnungen ohne Lager.

Kleinere Abweichungen sind auf Rundungen zurückzuführen.

Quelle: Berechnungen und Schätzungen BAFU, Abt. Wald

Tabelle 13.1: Aufkommen von Rohholz und Altpapier 2022*in 1000 m³ feste Holzmasse*

Sortimente	Inlandproduktion	Einfuhren	Ausfuhren	Im Inland verfügbar
	1	2	3	4
Waldholz				
– Stammholz ohne Rinde und übrige Sortimente	2 841	129	481	2 489
– Industrieholz in Rinde	507	27	59	474
– Energieholz in Rinde	2 436	22	6	2 452
– Rinde	440	19	72	387
Waldholz Total	6 223	197	619	5 802
Flurholz	310			310
Restholz ¹	1 678	719	74	2 323
Altholz	1 580	2	363	1 219
Altpapier	1 767	383	635	1 515
Total	11 559	1 302	1 691	11 170
Mehrfachzählungen Restholz	– 1 678			– 1 678
Total Rohholz und Altpapier	9 881	1 302	1 691	9 492
Total Rohholz und Altpapier 2021	9 852	1 105	1 900	9 056
Total Rohholz und Altpapier 2020	9 515	894	1 898	8 511
Total Rohholz und Altpapier 2019	9 361	1 004	2 147	8 218
Total Rohholz und Altpapier 2018	10 274	1 034	2 398	8 910

1 Inkl. Mehrfachzählungen aus Inlandverarbeitung

Tabelle 13.2: Verwendung von Rohholz und Altpapier 2022*in 1000 m³ feste Holzmasse*

Sortimente	Produkte aus Massivholz	Papier- und Plattenindustrie	Energie	Anderes und Verluste	Total
	1	2	3	4	5
Waldholz					
– Stammholz	1 262		239	149	1 650
– Industrieholz		517			517
– Energieholz inkl. Rinde von Stammholz			2 684	155	2 839
Waldholz Total	1 262	517	2 923	304	5 007
Flurholz			310		310
Restholz ¹		478	1 734	79	2 290
Verwertetes Altholz			1 219	0	1 219
Gesammeltes Altpapier		977	484	54	1 515
Total	1 262	1 972	6 671	437	10 342
Mehrfachzählungen Restholz		– 352	– 467	– 32	– 850
Total Rohholz und Altpapier	1 262	1 621	6 204	405	9 492
Total Rohholz und Altpapier 2021	1 259	1 687	5 730	380	9 056
Total Rohholz und Altpapier 2020	1 179	1 691	5 282	359	8 511
Total Rohholz und Altpapier 2019	1 139	1 729	4 998	353	8 218
Total Rohholz und Altpapier 2018	1 137	1 862	5 504	407	8 910

1 Inkl. Mehrfachzählungen aus Inlandverarbeitung

Tabelle 13.3: Holzbilanz nach Inlandproduktion und Aussenhandel 2022*in 1000 m³ feste Holzmasse*

Produkte	Inlandproduktion	Einführen	Ausführen	Inlandverbrauch
	1	2	3	4
Rohholz, Altholz und Altpapier	9 881	1 302	1 691	9 492
Differenz aus Aussenhandel				
– Holzkohle		25	1	25
– Schnittholz, Hobelwaren, Furniere, Sperrholz		373	206	167
– Span- und Faserplatten		368	447	– 79
– Holzschliff und Zellstoff		182	0	182
– Papier- und Kartonprodukte		2 016	1 458	558
– Fertigprodukte (z. B. Möbel, Konstruktionsholz usw.)		1 283	202	1 081
Total Holz und Holzprodukte	9 881	5 549	4 004	11 426
Total Holz und holzbasierte Produkte 2021	9 852	5 717	4 366	11 203
Total Holz und holzbasierte Produkte 2020	9 515	5 386	4 238	10 663
Total Holz und holzbasierte Produkte 2019	9 361	5 578	4 641	10 299
Total Holz und holzbasierte Produkte 2018	10 274	5 834	4 930	11 178

Tabelle 13.4: Holzverbrauch nach Verwendungszwecken 2022*in 1000 m³ feste Holzmasse*

Verwendung	1 000 m ³	%
	1	2
Stoffliche Verwendung		
– Holzprodukte	2 528	22,1
– Papier- und Kartonprodukte	1 883	16,5
Energetische Verwendung	6 702	58,7
Andere Verwendung, Verluste	312	2,7
Total Holz und Holzprodukte	11 426	100,0
Total Holz und holzbasierte Produkte 2021	11 203	
Total Holz und holzbasierte Produkte 2020	10 663	
Total Holz und holzbasierte Produkte 2019	10 299	
Total Holz und holzbasierte Produkte 2018	11 178	

14 Holzenergie

Rahmenbedingungen

Das Jahr 2022 bedeutete für die Holzenergie einen abrupten Wechsel. Jahrzehntlang bestimmte die Nachfrage das Angebot in einem ausgeprägten Käufermarkt, nun entstand ein deutlicher Angebotsmarkt mit steigenden Preisen. Dieser Übergang hatte seine Ursprünge bereits 2020. Covid-19-Pandemie, ein zunehmendes Bewusstsein um die Gefahren des Klimawandels, substantielle Förderprogramme für erneuerbare Energien und schliesslich der Ukraine-Krieg führten bei Holzheizungen aller Grössen und Kategorien zu einem gewaltigen Nachfrageschub und damit zu einem starken und raschen Anstieg des Interesses an Stückholz, Pellets und Holzschnitzeln.

Monitoring

Schon früh im Frühling 2022 und ausgehend vom Pelletmarkt beschäftigte sich die Branche, unterstützt von der Wirtschaftlichen Landesversorgung, mit Fragen des Monitorings und der Versorgungssicherheit. Im Sommer kam es zu Hamsterkäufen von Stückholz, und gleichzeitig war auch bei grossen Anlagen ein starker Anstieg von Projekten und Projektideen festzustellen. Deshalb liess das BAFU ab August 2022 ein Projekt durchführen, welches bis Mitte 2023 die Grundlagen für ein zukünftiges Monitoring erarbeitete. Erste Resultate dieses Projektes konnten bereits in das vorliegende Jahrbuch einfließen (Tabelle 14.2).

Anlagenbestand und installierte Feuerungsleistung

Der gesamte Anlagenbestand von Holzfeuerungen betrug Ende 2022 rund 510 000 Einheiten und nahm gegenüber 2021 um 2,3 % ab. Die installierte Feuerungsleistung nahm nur leicht ab (– 0,6 %) und liegt aktuell bei 10 100 MW.

Die **Einzelraumheizungen** verzeichneten einen Bestandsrückgang (– 2,7 % gegenüber dem Vorjahr) auf 451 500 Anlagen. Die Gesamtzahl der **Gebäudeheizungen** erhöhte sich auf 46 600 Anlagen (+ 0,3 %) mit einer Leistung von 1370 MW (– 2,2 %). Der Bestand **automatischer Feuerungen > 50 kW** stieg um 1,4 % auf 12 200 Anlagen an. Die installierte Leistung liegt bei 3200 MW (+ 2,5 %). Zurzeit sind 33 **Wärmeerkraftkopplungsanlagen** (WKK, inkl. kleine Stirlinganlagen) mit total 321 MW Leistung in Betrieb.

Die Zahl der **Spezialfeuerungen** beträgt aktuell 106 Anlagen, inklusive der Anzahl von 29 Kehrrechtverwertungsanlagen (KVA).

Energienutzung

2022 wurden rund 11600 GWh Nutzenergie mit Holz erzeugt (witterungsbereinigt). Dies entspricht nahezu dem gleichen Wert wie 2021. 6,0 % der gesamten Nutzenergie oder rund 696 GWh dienten zur Produktion von elektrischer Energie. Das entspricht gegenüber 2021 einer Zunahme um 4,3 %. Der Wirkungsgrad der Wärmeproduktion aus Holz ohne KVA wurde seit 1990 kontinuierlich von 59 % (1990) auf 76 % (2022) verbessert. Der Anteil am Treibstoff betrug weiterhin 0 %, jener an der Brutto-Elektrizitätserzeugung 0,8 %. Am gesamten Endverbrauch ist der Energieanteil aus Holz von 5,8 % auf 5,4 % gesunken (Grafik 14.1).

Energieholzverbrauch

Bei den Brennstoffen betrug 2022 der Holzanteil am Endverbrauch 14,0 % und ist somit weiterhin leicht gestiegen (Grafik 14.1). Der Energieholzverbrauch wird als witterungsbereinigter Wert in Kubikmeter Holzfestmasse angegeben.

Stückholz wird in Cheminées, Schweden- und Kachelöfen, Kochherden und Stückholzkesseln verfeuert. In diesen Anlagen wurden 1,06 Mio. m³ verwendet (– 2,3 % im Vergleich zu 2021).

Hackschnitzel werden vor allem für automatische Feuerungen oder WKK-Anlagen genutzt. Insgesamt wurden 2,25 Mio. m³ verfeuert (+ 3,5 %).

Restholz aus Holzverarbeitungsbetrieben wird in automatischen Feuerungen oder Stückholzkesseln sowie auch in WKK-Anlagen und Spezialfeuerungen energetisch genutzt. In diesen Anlagen wurden 0,72 Mio. m³ Restholz verwertet (– 3,6 %, Tabelle 14.2).

Die in Kehrrechtverwertungsanlagen, Altholzfeuerungen und teilweise auch in Wärmeerkraftkopplungsanlagen verwertete Menge **Altholz** belief sich auf 1,22 Mio. m³ (– 6,1 %, Tabelle 14.2).

Die Nachfrage nach **Pellets** für Pelletöfen und Pelletkessel ist nach wie vor gross und stieg um 6,8 % auf 0,73 Mio. m³ (Festmeter Restholz als Rohstoff für Pellets), was einem witterungsbereinigten Verbrauch von 434 000 Tonnen Holzpellets entspricht (Tabelle 14.2).

Holzpellets – Aussenhandel und Inlandproduktion/-verbrauch

Die Pellets-Importe (Effektivwerte, nicht witterungsbereinigt) stiegen 2022 auf 113 000 Tonnen (Tabelle 14.3). Sie haben gegenüber dem Vorjahr um 42 % zugenommen. Die Importe stammten vorwiegend aus Deutschland, Österreich und Frankreich. Aufgrund der angespannten Versorgungslage fiel der Anteil dieser drei Länder am gesamten Import gegenüber den Vorjahren von 97 % auf 83 %, weil erstmals relevante Mengen auch aus Belgien (8 %) und Kanada (3 %) importiert wurden. Die Inlandproduktion betrug im Jahr 2022 rund 367 000 Tonnen und machte somit 84 % am Endverbrauch aus.

Aktueller Verbrauch, Potenziale und zukünftiger Verbrauch

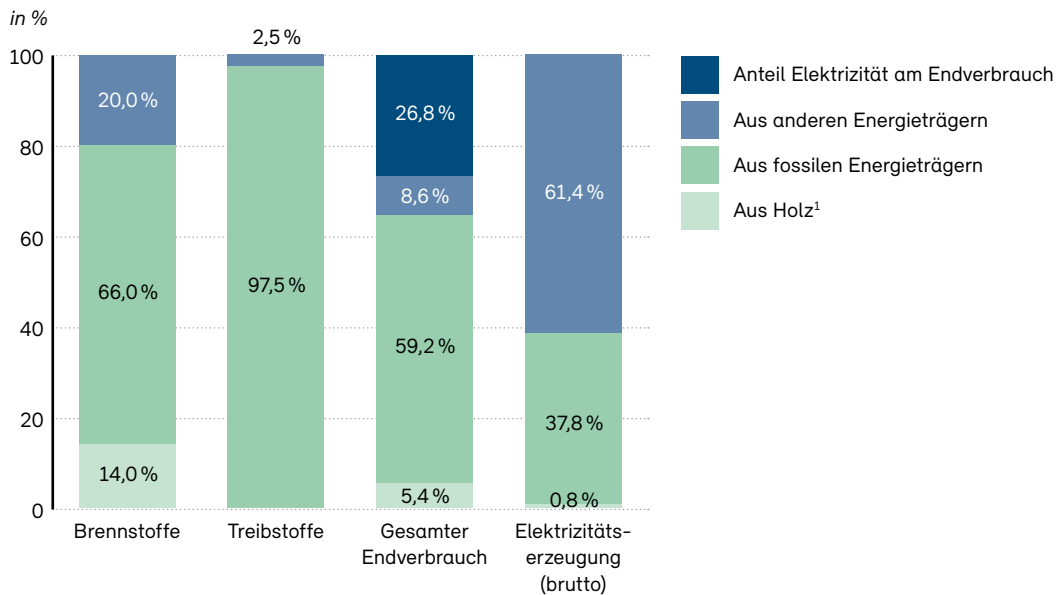
Rund die Hälfte des energetisch genutzten Holzes stammt direkt aus dem Wald. Weitere Quellen und Sortimente sind in absteigender Bedeutung Altholz, Pellets, Restholz, Flurholz. Das Energieholzpotenzial wird zurzeit bereits zu 88 % ausgeschöpft. Das grösste noch verbleibende Potenzial liegt beim Waldenergie- und beim Flur- und Altholz. Ein Vergleich des noch verbleibenden Potenzials mit den geplanten Projekten und den angedachten Projektideen von Grossanlagen zeigt, dass die Realisierung all dieser Vorhaben einen zusätzlichen Verbrauch von 1,78 Mio. m³ beziehungsweise 4,81 Mio. MWh ergäbe und das Potenzial mehr als ausschöpfen würde (Tabelle 14.2).

Quellen

- www.bfe.admin.ch > Versorgung > Statistik und Geodaten > Energiestatistiken > Gesamtenergiestatistik
- www.bfe.admin.ch > Versorgung > Statistik und Geodaten > Energiestatistiken > Teilstatistiken > Schweizerische Holzenergiestatistik
- www.bazg.admin.ch > Themen > Aussenhandelstatistik > Datenbank Swiss-Impex
- www.bafu.admin.ch/wald > Fachinformationen > Holzverwendung > Holzenergie > Dokumente > BAFU 2023: Grundlagenarbeit zu einem Monitoring Holzenergie in der Schweiz. Schlussbericht. Bern. 60 Seiten.
- www.wsl.ch > Publikationen > WSL Berichte > Biomassepotenziale der Schweiz für die energetische Nutzung (Thees et al. 2017)

Weitere Informationen

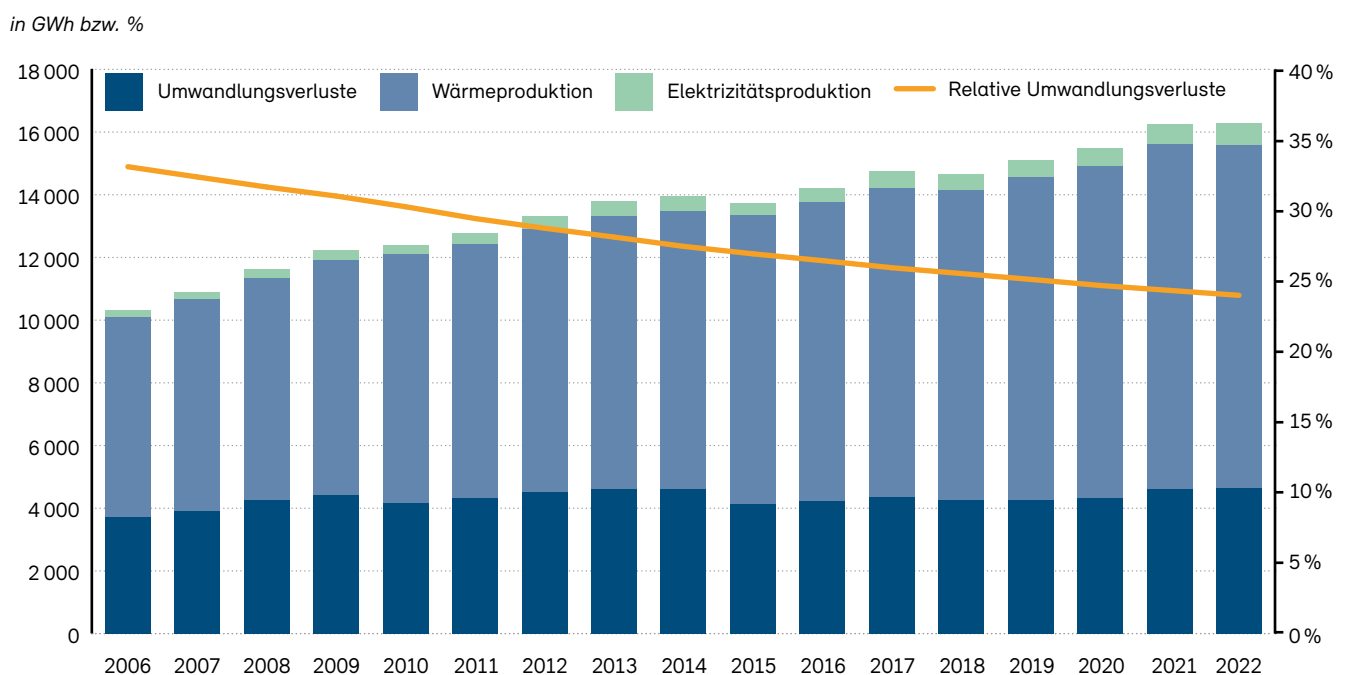
- www.bafu.admin.ch/wald > Fachinformationen > Holzverwendung > Holzenergie
- www.bfe.admin.ch/energiestatistik
- www.holzenergie.ch
- www.propellets.ch

Grafik 14.1: Gesamtenergiestatistik: Energieanteil aus Holz am Endverbrauch und an der Elektrizitätserzeugung 2022

Schweizerischer Endverbrauch im Jahre 2022: 765 070 TJ (212 519 GWh); Landeseerzeugung Elektrizität (brutto) im Jahre 2022: 228 614 TJ (63 504 GWh)

1 Ohne Holz genutzt in Kehrlichtverbrennungsanlagen

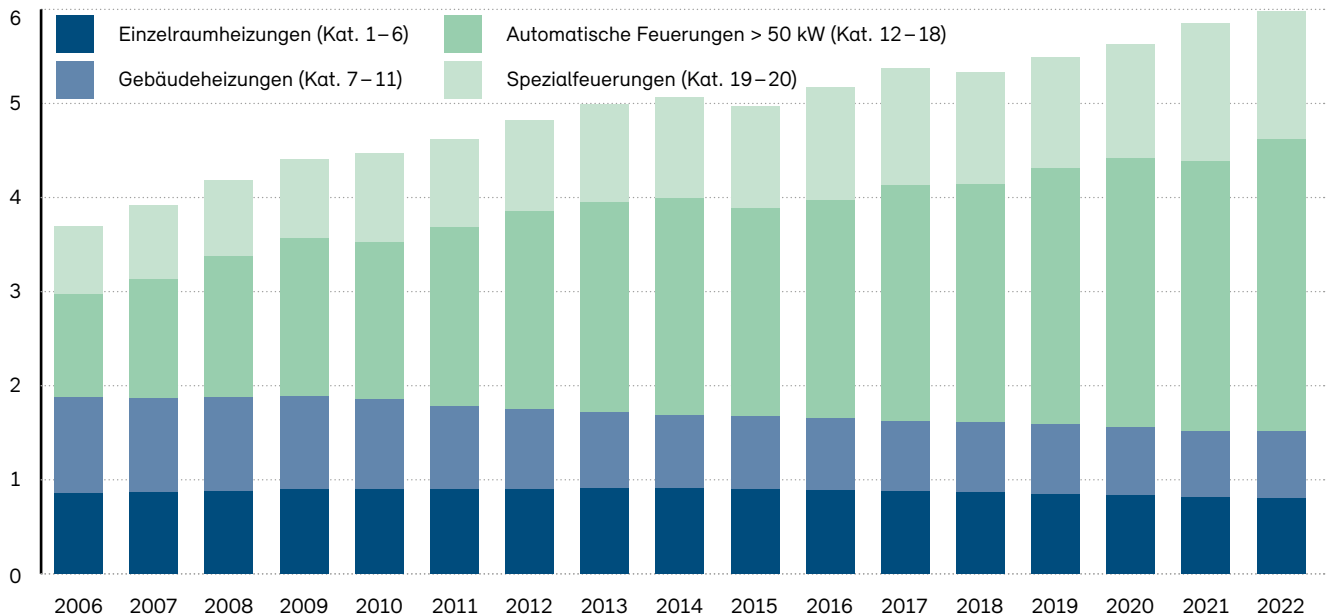
Quelle: BFE, Schweizerische Gesamtenergiestatistik

Grafik 14.2: Energieholzverbrauch¹, Aufteilung auf Strom- und Wärmeproduktion sowie Umwandlungsverluste, 2006–2022, witterungsbereinigt²

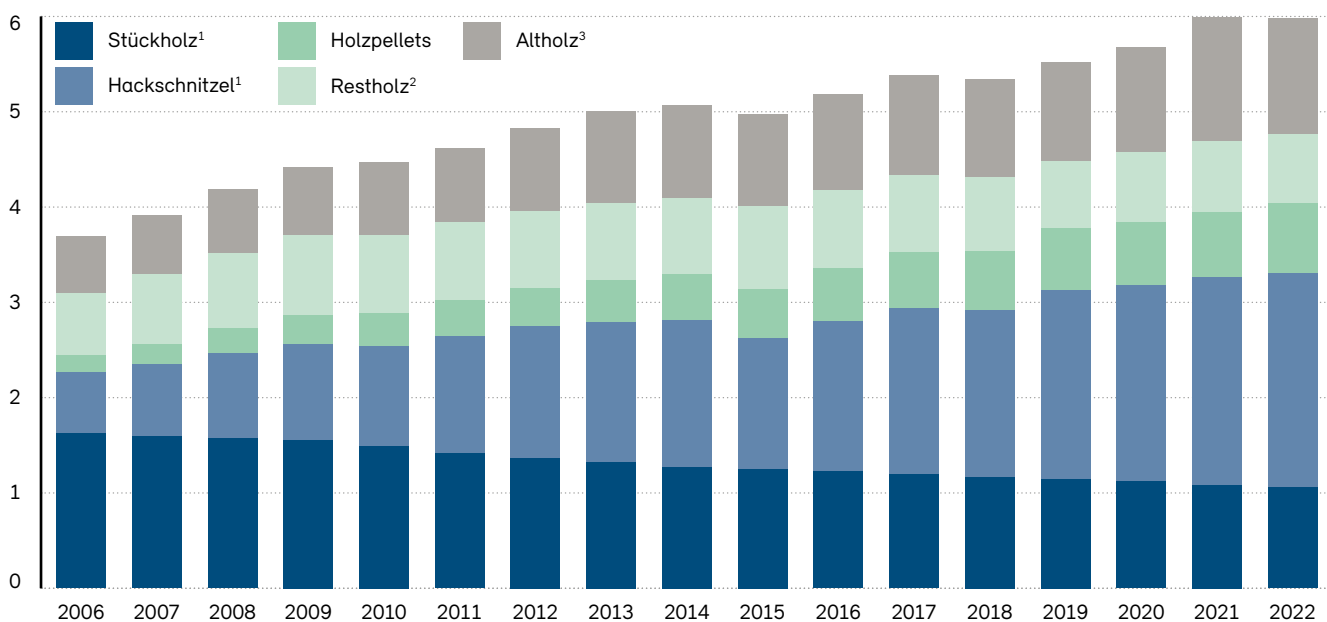
1 Inklusive Altholznutzung in Kehrlichtverbrennungsanlagen

2 Überarbeitung der Daten aufgrund verbesserter Datengrundlage

Quelle: BFE, Schweizerische Holzenergiestatistik

Grafik 14.3: Energieholzverbrauch nach Feuerungstyp 2006–2022, witterungsbereinigtin Mio. m³

Quelle: BFE, Schweizerische Holzenergiestatistik

Grafik 14.4: Energieholzverbrauch nach Brennstoffsortiment 2006–2022, witterungsbereinigtin Mio. m³

1 Naturbelassen

2 Aus Holzverarbeitungsbetrieben

3 Inklusive Altholznutzung in Kehrlichtverbrennungsanlagen

Quelle: BFE, Schweizerische Holzenergiestatistik

Tabelle 14.1: Energieholzverbrauch nach Feuerungstyp 1995–2022 witterungsbereinigt

Kat. 18 – Holz-Wärme-Kraftkopplungsanlagen, Kat. 19 – Anlagen für erneuerbare Abfälle, Kat. 20 – Kehrlichtverbrennungsanlagen

Feuerungstyp											
Einzelraumheizungen (Kat. 1–6)		Gebäudeheizungen (Kat. 7–11)		Automatische Feuerungen > 50 kW (Kat. 12–18)		Spezialfeuerungen (Kat. 19–20)		Total (Kat. 1–20)		Total (Kat. 1–19)	
m³		%		m³		%		m³		m³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1995	1 018 000	31	1 197 576	36	645 981	20	440 106	13	3 301 664	3 066 124	
2000	887 906	27	1 063 910	32	853 145	26	501 628	15	3 306 341	3 010 103	
2005	901 693	20	948 450	21	1 681 451	38	940 365	21	4 471 959	4 085 193	
2010	900 737	18	768 857	15	2 227 969	45	1 076 310	22	4 973 872	4 553 258	
2015	890 790	17	756 416	15	2 330 634	45	1 204 616	23	5 182 456	4 748 772	
2016	876 876	16	747 068	14	2 519 484	47	1 233 758	23	5 377 187	4 943 392	
2017	863 126	16	744 196	14	2 549 867	48	1 183 261	22	5 340 450	4 903 340	
2018	846 703	15	742 145	13	2 760 628	50	1 172 046	21	5 521 521	5 082 498	
2019	834 249	15	721 807	13	2 911 038	51	1 204 982	21	5 672 076	5 231 726	
2020	817 965	14	695 614	12	3 018 851	50	1 456 337	24	5 988 766	5 553 280	
2021	818 112	14	695 614	12	2 874 678	49	1 456 337	25	5 844 740	5 409 254	
2022	805 866	13	712 020	12	3 103 487	52	1 360 766	23	5 982 139	5 565 392	

Quelle: BFE, Schweizerische Holzenergiestatistik

Tabelle 14.2: Energieholzverbrauch 2022 – Potenziale und zukünftiger Verbrauch pro Jahr

	Verbrauch 2022 ¹		Potenzial total		Potenzial noch verfügbar		Zukünftiger Verbrauch Projekte ²		Zukünftiger Verbrauch Projektideen ³	
	m ³	MWh	m ³ /Jahr	MWh/Jahr	m ³ /Jahr	MWh/Jahr	m ³ /Jahr	MWh/Jahr	m ³ /Jahr	MWh/Jahr
1	2		3	4	5	6	7	8	7	8
Waldenergieholz	3 012 439	8 195 964	3 479 000	9 465 341	466 561	1 269 377	489 350	1 331 378	477 670	1 299 600
Flurholz	297 933	810 590	456 800	1 242 819	158 867	432 229	14 350	39 042	19 100	51 966
Pellets	733 306	1 930 988	733 306	1 930 988	–	–	90 000	236 994	–	–
Restholz	719 046	2 175 174	787 400	2 381 951	68 354	206 777	38 215	115 604	56 300	170 312
Altholz	1 219 413	3 196 645	1 364 300	3 576 460	144 887	379 816	242 800	636 491	353 500	926 687
Total	5 982 137	16 309 360	6 820 806	18 597 559	838 669	2 288 199	874 715	2 359 509	906 570	2 448 565

¹ Witterungsbereinigt² Projekte: grössere Anlagen mit guten Realisierungschancen, Zeithorizont 2025³ Projektideen: grössere Anlagen in Vorabklärung, Zeithorizont 2028

Quellen: BFE, Schweizerische Holzenergiestatistik; BAFU, Grundlagen Monitoring Holzenergie, WSL, Biomassenpotenziale der Schweiz für die energetische Nutzung, Kantonale Potenzialstudien

Tabelle 14.3: Holzpellets: Aussenhandel und Inlandproduktion/-verbrauch 2007–2022^{1,2}

in Tonnen

	Aussenhandel		Inland		
	Importe	Exporte	Netto-Importe	Verbrauch Inland ³	Produktion Inland ⁴
	1	2	3	4	5
2007	22 481	3 005	19 476	98 111	78 635
2008	17 481	5 274	12 207	130 222	118 015
2009	32 383	17 861	14 522	150 389	135 867
2010	36 802	17 970	18 832	185 167	166 335
2011	38 738	5 076	33 662	168 056	134 394
2012	36 087	6 555	29 532	202 889	173 357
2013	84 367	2 690	81 677	238 056	156 379
2014	58 511	2 586	55 925	207 722	151 797
2015	82 355	481	81 874	234 000	160 000
2016	60 873	30	60 843	261 000	183 000
2017	86 662	121	86 541	285 000	210 000
2018	88 178	285	87 893	305 000	227 000
2019	75 606	295	75 311	332 000	257 000
2020	77 561	160	77 401	344 000	270 000
2021	79 440	33	79 407	417 975	324 000
2022	112 889	405	112 484	434 172	367 633

1 Ab 2015 Daten Marktmonitoring *propellets.ch*

2 Effektive, d.h. witterungsabhängige Werte

3 Bis 2014: Daten werden mit einem Umrechnungsfaktor von 0,0180 TJ/t berechnet.

4 Bis 2014: Spalte Produktion Inland ist eine berechnete Grösse aufgrund des Verbrauchs sowie des Aussenhandels.

Quellen: OZD/EZV, Aussenhandelsstatistik; BFE, Schweizerische Holzenergiestatistik; *propellets.ch*, laufendes Marktmonitoring**Tabelle 14.4: Umrechnungsfaktoren, Masseinheiten und Energieinhalte**

Umrechnungsfaktoren	Brennstoffsortiment				
	Stückholz ¹	Hackschnitzel ²	Holzpellets ³	Restholz ⁴	Altholz ⁵
	1	2	3	4	5
Schütt-Kubikmeter (SRm) pro m ³ feste Holzmasse	–	2,80	0,80	2,80	2,80
Ster pro m ³ feste Holzmasse	1,40	–	–	–	–
Rohdichte: Tonnen pro m ³ feste Holzmasse	0,73	0,85	0,52	0,68	0,64
Heizwert NCV: MWh pro m ³ feste Holzmasse	2,79	2,74	2,61	2,61	2,63

1 Typischer Wert für 50 % Nadelholz, 50 % Laubholz; Wassergehalt w 25 %

2 Typischer Wert für 50 % Nadelholz, 50 % Laubholz; Wassergehalt w 35 %

3 Bezug auf m³ feste Holzmasse (Festmeter) Pelletrohstoff (Restholz als Ausgangsmaterial)

4 Typischer Wert für 70 % Nadelholz, 30 % Laubholz; Wassergehalt w 25 %

5 Typischer Wert basierend auf der Schweizerischen Holzenergiestatistik

Quelle: BFE, Schweizerische Holzenergiestatistik

15 Holzmarkt und Holzpreise

Allgemeine Lage

Die Lage der Schweizer Wald- und Holzwirtschaft wurde 2022 durch eine starke Nachfrage nach Energieholz und Bedenken vor einer Verknappung geprägt. Dies führte gegen Ende des Jahres zu der paradoxen Situation, dass die Energieholzpreise kurzfristig über jenen von Stammholz zu liegen kamen, bevor sie sich schliesslich wieder einpendelten, wenn auch auf einem gegenüber den Vorjahren erhöhten Niveau. Die sehr hohe Nachfrage im Energieholzbereich liess als Folge der Konkurrenzierung auch die Nachfrage nach Rundholz stark ansteigen und führte zu einem deutlichen Preisanstieg des Rohholzes und somit des Schnittholzes und der Schnittholzprodukte.

Auf europäischer Ebene bremsten eine stark gestiegene Inflation, deutlich gestiegene Kosten von Baumaterialien sowie die geänderte Zinspolitik der Europäischen Zentralbank das Baugewerbe zunehmend. Erfreulicherweise blieb die Schweiz dabei von dem Rückgang der Bautätigkeiten verschont, da sich insbesondere der Wohnungsmarkt weiterhin sehr positiv entwickelte und so zu einer hohen Nachfrage nach Baumaterialien und somit auch nach Rund- und Schnittholz sowie Schnittholzprodukten führte. Diese Entwicklung wurde zudem durch den Trend zu nachhaltigerem Bauen verstärkt, der wichtiger Treiber für die Attraktivität von Holz im Bauwesen ist.

Erhebung Holzpreisindex durch das BFS für Säge-Rundholz, Industrie- und Energieholz sowie Schnittholz

Da bei der Erhebung die Rohholzbranche durch eine grosse Anzahl nicht gelieferter Preise auffiel, wurde ab 2021 eine neue Berechnungsmethode eingeführt. Anstatt die Preise, die nicht Gegenstand einer Transaktion waren, fortzuschreiben, werden diese seither von der Berechnung ausgeschlossen.

Die Basis für 100 Indexpunkte wurde von September/Okttober 2015 auf September/Okttober 2020 geändert. Entsprechend sind die Werte ab dem Jahrbuch 2021 nicht direkt vergleichbar mit den Werten in früheren Jahrbüchern. Die Entwicklung der Preisindexe bleibt allerdings gleich. Die Zeitreihe wurde der neuen Basis angepasst.

Sägerundholz

Der Preisindex für Fichten/Tannen-Sägerundholz zeigte im Verlauf des Jahres 2022 leichte Schwankungen auf hohem Niveau. Der Jahreshöchstwert wurde im Mai/Juni 2022 mit 139,8 Indexpunkten verzeichnet, während im September/Okttober ein Jahrestiefstwert von 136,3 Indexpunkten erkennbar ist. Bis Januar/Februar 2023 stieg der Preisindex wieder leicht auf 138,6 Indexpunkte (Grafik 15.1).

Die Preise für Säge-Rundholz im Laubholzsortiment werden einmal pro Jahr erhoben und jeweils im April publiziert. In der Grafik 15.1 werden die Werte für Januar/Februar ausgewiesen. Sie lassen von 2022 bis 2023 auf eine leichte Abnahme des Preisindex im Laubholzsegment schliessen. Werden jedoch die Werte der jüngsten Erhebungsperiode (November 2022 bis April 2023) berücksichtigt, steigt der Preisindex für März/April 2023 auf einen Wert von 111,8 Indexpunkten.

Beim in Sägewerken mit Profilspanertechnologie vorzugsweise verarbeiteten Sortiment Tannen-Trämel Klasse 3 in C-Qualität schwankte der Durchschnittspreis über das Jahr 2022 und lag in der Periode November/Dezember 14,3 % höher als in der entsprechenden Vorjahresperiode. Einen ähnlichen Preisanstieg auf leicht höherem Preisniveau verzeichnete Fichten-Starkholzträmel Qualität C mit einem Durchmesser von 30 bis 39 cm (10,7 %, Tabelle 15.1a).

Die Preise für Laub-Sägerundholz stiegen je Baumart unterschiedlich stark. Von der Erhebungsperiode November 2021 bis April 2022 bis zur entsprechenden Periode 2022/23 fällt bei Buche in C-Qualität eine Preissteigerung von 34,3 % auf, hingegen erfuhr die Eiche in C-Qualität nach einem Rückgang in den zwei Vorjahresperioden eine Preissteigerung um 131,4 %. Der Durchschnittspreis für Buche in B-Qualität stieg um 21,6 % und jener für Eiche in B-Qualität um 58,9 %. Auch Ahorn in B-Qualität weist eine hohe Preissteigerung von 75,3 % auf (Tabelle 15.1b).

Industrieholz

Die Industrieholzpreise werden einmal jährlich in einer von November bis April reichenden Erhebungsperiode erfasst.

Im Referenzzeitraum Januar/Februar 2023 zeigt sich eine zunehmende Tendenz der Durchschnittspreise von 99,3 auf 113,9 Indexpunkte im Vergleich zum Vorjahr. Wird der Wert der aktuellen Erhebung berücksichtigt, ist ein ausserordentlicher Preisanstieg auf 178,0 Indexpunkte zu vermeiden. Dieser Anstieg wird insbesondere vom Preisindex für Spanplatten-Nadelholz 1. Klasse (PN 1) geprägt, welcher gegenüber dem Basiswert von September/Oktober 2020 im März/April 2023 einen Indexwert von 241,4 erreichte. Spanplatten-Laubholz 1. Klasse (PL1) weist einen Wert von 179,5 aus.

Beim Nadel-Schleifholz (SN1) stiegen die Durchschnittspreise um 54,7 %, beim Spanplatten-Laubholz 1. Klasse (PL1) um 94,1 % und beim Spanplatten-Nadelholz (PN1) nahmen die Preise um 107,8 % zu. Der Industrieholzmarkt zeigte in den letzten Jahren starke Angebots- und Preisschwankungen, jedoch nicht auf vergleichbar hohem Niveau (Grafik 15.2 und Tabelle 15.1b).

Energieholz

Beim Energieholz werden die Preise für die überwiegend über Lieferverträge vermarkteten Waldhackschnitzel im Zweimonatsrhythmus erhoben. Der Durchschnittspreis für Nadel-Waldholzhackschnitzel stieg von der Erhebungsperiode November/Dezember 2021 auf die entsprechende Periode 2022 gesamtschweizerisch um 14,4 %, der Durchschnittspreis für Laub-Waldholzhackschnitzel

nahm um 20,9 % zu. Die grösste Preissteigerung erfuhren die gemischten Waldhackschnitzel mit gesamtschweizerisch 30,5 % gegenüber der Vorjahresperiode November/Dezember 2021 (Tabelle 15.1a).

Schnittholz

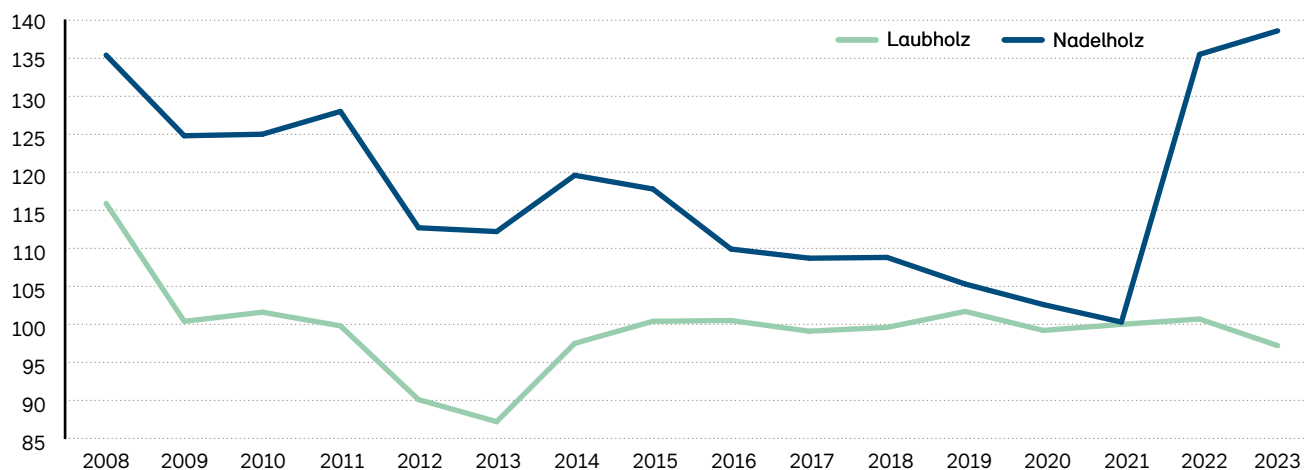
Der Preisindex über alle erhobenen Schnittholzsortimente verzeichnete nach einem Zwischenhoch bei 130,2 im Sommer 2022 einen Rückgang auf 121,9 Index-Punkte zu Jahresbeginn 2023. Dieser Wert liegt leicht unter dem Vergleichswert aus dem Vorjahr (124,6, Grafik 15.3).

Nennenswerte Preiszunahmen waren im November/Dezember 2022 gegenüber den Vorjahreswerten bei den Palettenbrettern Euro Erscheinungsklasse 5 (+ 7,6 %) sowie den Kistenbrettern Erscheinungsklasse 5, Breitware (+ 5,1 %) zu verzeichnen. Preissenkungen zeigten sich im gleichen Zeitraum beim Paletten-Kantholz (– 8,1 %), gleichwohl der Vergleichswert aus dem Jahr 2020 nicht erreicht wurde. Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die Preisänderungen im Segment des Nadelschnittholzes nach dem grossen Preisanstieg im Jahr 2021 verhältnismässig klein ausfielen.

Den höchsten Durchschnittspreis bei den Erhebungen für Schnittholz erreicht weiterhin (Konstruktions-)Vollholz, den tiefsten Wert weisen Palettenbretter und Paletten-Kantholz aus (Tabelle 15.2).

Grafik 15.1: Holzpreisindex des Säge-Rundholzes 2008–2023

in %; Sept.–Okt. 2020 = 100



Quelle: BFS, Holzpreisstatistik, 2008–2014 Werte für Januar bis April, ab 2015 Werte für Januar bis Februar.

Quellen

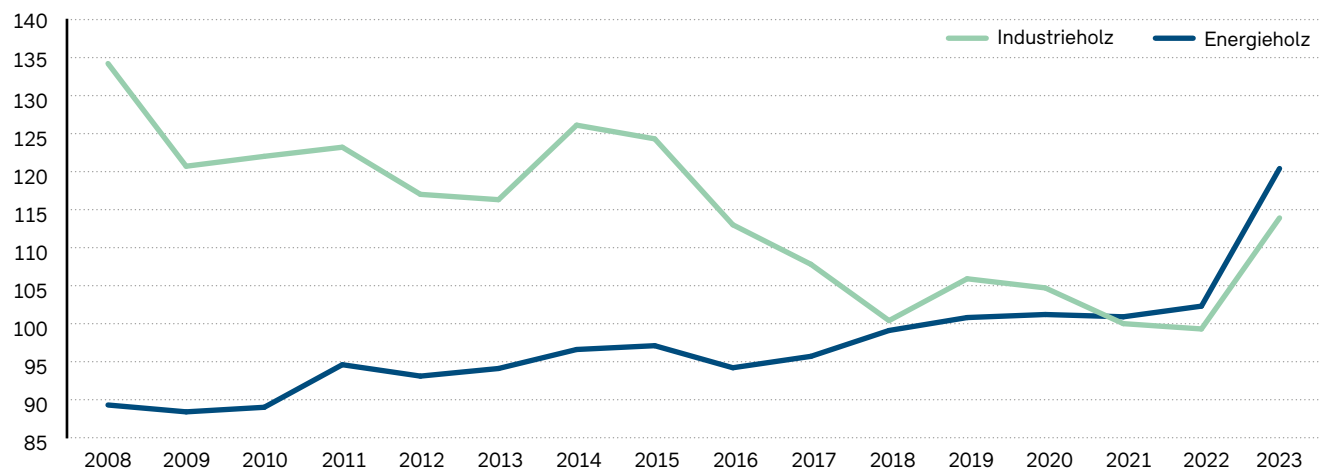
- www.bfs.admin.ch > Preise > Produzenten und Importpreise > Produzentenpreise > Produzentenpreisindex Rohholz und Produktionspreisindex Schnittholz
- www.waldschweiz.ch > Holzmarkt > Holzpreise

Weitere Informationen

- www.holz-bois.ch > Verband > Publikationen > Jahresberichte
- www.waldschweiz.ch > Verband > Verbandsdokumente > Jahresberichte

Grafik 15.2: Holzpreisindex des Industrie- und Energieholzes 2008–2023

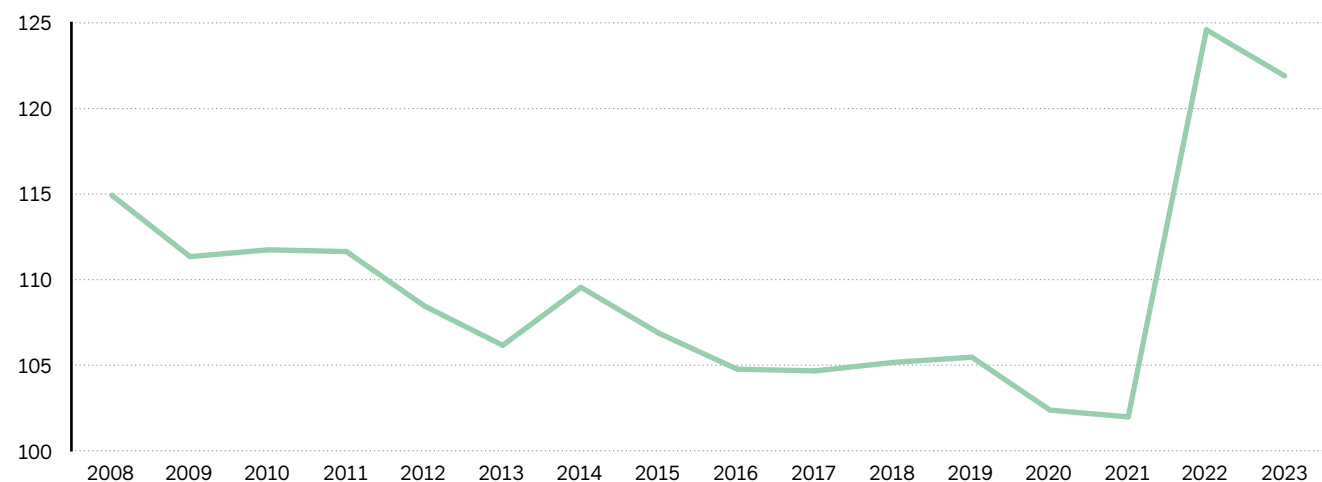
in %; Sept.–Okt. 2020 = 100



Quelle: BFS, Holzpreisstatistik, 2008–2014 Werte für Januar bis April, ab 2015 Werte für Januar bis Februar.

Grafik 15.3: Holzpreisindex des Schnittholzes (Fichte/Tanne) 2008–2023

in %; Sept.–Okt. 2020 = 100



Quelle: BFS, Holzpreisstatistik, 2008–2014 Werte für Januar bis April, ab 2015 Werte für Januar bis Februar.

Tabelle 15.1 a: Produzentenpreise der Standardsortimente 2022

Gewogene Durchschnitts-Verkaufspreise von inländischem Rohholz, ab mit Lastwagen befahrbaren Waldstrassen

Sortimente Regionen	Nov.–Dez.	Jan.–Feb.	März–Apr.	Mai–Juni	Juli–Aug.	Sept.–Okt.	Nov.–Dez.	Veränderung zum Vorjahr
	2021	2022	2022	2022	2022	2022	2022	
	1	2	3	4	5	6	7	8
	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	%
Nadel-Sägerundholz								
Fichte: L1 2b B = Trämel, 25–29, B	108,86	106,71	112,13	112,41	112,28	108,03	111,64	+ 2,6
– Ost	110,99	109,68	113,24	112,59	113,62	109,24	111,62	+ 0,6
– Mitte	107,62	–	–	112,09	–	–	112,62	+ 4,6
– West	90,10	–	–	–	–	–	–	–
Fichte: L1 4 B = Trämel, 40–49, B	109,28	111,54	114,47	115,82	112,60	114,73	114,27	+ 4,6
– Ost	110,64	112,06	115,04	116,55	114,28	115,02	114,83	+ 3,8
– Mitte	106,62	110,77	112,46	113,38	–	–	111,96	+ 5,0
– West	104,47	–	–	–	–	–	–	–
Tanne: L1 2b B = Trämel, 25–29, B	93,06	91,95	97,13	98,33	100,22	96,44	99,40	+ 6,8
– Ost	94,89	95,96	99,71	100,85	102,15	97,84	100,56	+ 6,0
– Mitte	91,62	–	–	96,03	–	–	97,56	+ 6,5
– West	–	–	–	–	–	–	–	–
Tanne: L1 4 B = Trämel, 40–49, B	93,56	95,23	100,98	100,44	98,02	99,34	97,50	+ 4,2
– Ost	98,32	98,78	102,38	104,57	101,65	103,01	97,94	– 0,4
– Mitte	94,60	–	–	–	–	–	96,18	+ 1,7
– West	82,97	–	–	–	–	–	–	–
Fichte:								
L1 3 C = Trämel, 30–39, C	83,52	84,23	94,89	95,63	96,79	91,11	92,50	+ 10,7
L1 5–6 C = Trämel, 50–69, C	90,58	90,31	92,09	94,67	89,37	92,37	85,10	– 6,1
L3 2–4 B = Langholz, 20–49, B	118,67	116,82	116,33	116,16	114,23	112,00	114,77	– 3,3
L3 2–4 C = Langholz, 20–49, C	107,23	101,72	101,46	101,63	98,95	101,18	101,65	– 5,2
L1 2+ D = Trämel, 20+, D	68,47	–	–	–	–	–	–	–
Tanne:								
L1 3 C = Trämel, 30–39, C	72,60	72,87	83,74	83,07	82,26	84,57	82,97	+ 14,3
L1 5–6 C = Trämel, 50–69, C	75,82	79,12	83,95	80,40	79,42	79,39	79,94	+ 5,4
L3 2–4 B = Langholz, 20–49, B	89,45	89,89	93,67	94,52	96,83	85,02	89,12	– 0,4
L3 2–4 C = Langholz, 20–49, C	81,17	82,36	86,24	86,77	85,50	82,04	81,01	– 0,2
L1 2+ D = Trämel, 20+, D	63,63	74,09	66,17	66,04	65,54	66,16	63,63	+ 0,0
Energieholz	CHF/SRm	CHF/SRm	CHF/SRm	CHF/SRm	CHF/SRm	CHF/SRm	CHF/SRm	%
Waldhackschnitzel (Nadelholz)	16,55	15,32	15,51	16,41	21,44	17,06	18,93	+ 14,4
– Ost	15,88	15,66	15,47	15,94	23,29	17,05	17,60	+ 10,9
– Mitte	13,86	–	–	–	–	–	–	–
– West	22,07	12,20	16,59	20,93	17,10	16,71	20,91	– 5,3
Waldhackschnitzel (Laubholz)	20,86	21,37	21,10	21,29	–	23,77	25,22	+ 20,9
– Ost	20,86	21,64	+ 21,1	+ 21,7	–	–	24,59	+ 17,9
– Mitte	–	–	–	–	–	–	29,11	–
– West	–	–	–	–	–	–	–	–
Waldhackschnitzel (Gemischt)	19,43	21,12	19,75	18,00	18,14	21,85	25,35	+ 30,5
– Ost	15,85	16,10	15,35	13,65	12,00	19,48	27,04	+ 70,6
– Mitte	26,00	23,39	23,60	22,28	–	25,63	25,01	– 3,8
– West	19,06	–	–	–	–	21,61	–	–

Quelle: WaldSchweiz, Agristat

Tabelle 15.1b: Produzentenpreise der Zusatzsortimente 2017–2023*Gewogene Durchschnitts-Verkaufspreise von inländischem Rohholz, ab mit Lastwagen befahrbaren Waldstrassen*

Sortimente Regionen	Nov.–Apr. 2017–2018 1	Nov.–Apr. 2018–2019 2	Nov.–Apr. 2019–2020 3	Nov.–Apr. 2020–2021 4	Nov.–Apr. 2021–2022 5	Nov.–Apr. 2022–2023 6	Veränderung zum Vorjahr 7
Laub-Sägerundholz	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	%
Buche: 4 B = min. 3 m, 40–49, B	87,81	82,36	83,65	84,08	86,91	105,71	+ 21,6
– Ost	79,84	82,32	79,75	86,35	89,04	98,18	+ 10,3
– Mitte	82,58	82,42	80,78	78,51	86,39	107,40	+ 24,3
– West	–	–	–	–	–	110,07	–
Buche: 4 C = min. 3 m, 40–49, C	64,89	57,09	59,63	66,90	64,09	86,09	+ 34,3
– Ost	59,43	55,92	61,92	67,07	62,05	81,94	+ 32,0
– Mitte	73,36	68,58	69,94	66,67	68,16	72,67	+ 6,6
– West	–	–	–	–	–	–	–
Eiche: 4 B = min. 3 m, 40–49, B	377,19	208,12	366,38	261,96	210,90	335,02	+ 58,9
Eiche: 4 C = min. 3 m, 40–49, C	111,81	99,88	134,59	115,46	91,02	210,58	+ 131,4
Esche: 4 B = min. 3 m, 40–49, B	109,75	102,84	115,06	104,24	108,25	118,30	+ 9,3
Esche: 4 C = min. 3 m, 40–49, C	68,14	68,62	69,96	62,96	66,51	88,43	+ 33,0
Ahorn: 4 B = min. 3 m, 40–49, B	137,20	125,57	89,77	–	91,71	160,72	+ 75,3
Ahorn: 4 C = min. 3 m, 40–49, C	62,82	61,43	55,00	–	54,70	64,75	+ 18,4
Nadel-Sägerundholz	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	CHF/Fm	%
Föhre 4 B = min. 3 m, 40–49, B	101,05	96,89	83,50	92,64	112,89	106,47	– 5,7
Föhre 4 C = min. 3 m, 40–49, C	58,58	57,01	62,80	59,04	66,27	68,75	+ 3,7
Lärche 4 B = min. 3 m, 40–49, B	173,79	204,36	192,51	206,14	249,19	214,28	– 14,0
Lärche 4 C = min. 3 m, 40–49, C	115,24	104,70	117,25	157,50	137,67	157,17	+ 14,2
Douglasie 4 B = min. 3 m, 40–49, B	163,52	202,73	222,66	189,64	198,06	224,89	+ 13,5
Douglasie 4 C = min. 3 m, 40–49, C	95,20	102,75	130,97	119,48	87,17	123,36	+ 41,5
Industrieholz	CHF/t atro	CHF/t atro	CHF/t atro	CHF/t atro	CHF/t atro	CHF/t atro	%
Schleifholz/Papierholz, 1. Klasse (SN1)	81,27	97,62	92,96	107,51	87,84	135,89	+ 54,7
Spanplattenholz Nadelholz (PN1)	73,59	73,36	64,88	64,73	73,98	153,77	+ 107,8
Spanplattenholz Laubholz (PL1)	67,87	61,95	60,18	59,50	65,83	127,76	+ 94,1
Energieholz	CHF/Rm	CHF/Rm	CHF/Rm	CHF/Rm	CHF/Rm	CHF/Rm	%
Fichte/Tanne, Spälten frisch	64,14	–	–	–	–	70,07	–
Buche, Spälten frisch	91,52	94,72	–	86,73	111,17	91,98	– 17,3
Fichte/Tanne, lang	–	–	–	38,51	–	54,93	–
Buche, lang	56,29	54,90	57,54	57,49	68,68	74,74	+ 8,8

Quelle: WaldSchweiz, Agristat

Tabelle 15.2: Durchschnittspreise für Nadelschnittholz (Fichte/Tanne) 2022¹*in CHF/m³*

Sortimente	Nov.–Dez.	Jan.–Feb.	März–Apr.	Mai–Juni	Juli–Aug.	Sept.–Okt.	Nov.–Dez.	Ver. Vorjahr
	2021	2022	2022	2022	2022	2022	2022	in %
	1	2	3	4	5	6	7	8
Nadelholz (Fichte/Tanne)								
Vollholz C24, N, bis 8 m, herzetrennt ²	449	441	453	457	451	454	456	+ 1,6
Dachlatten ³	421	437	443	438	436	438	432	+ 2,6
Doppellatten ³	425	432	434	445	446	440	434	+ 2,1
BSH-Lamellen C24, N ⁴	379	368	389	397	396	393	380	+ 0,3
BSH-Lamellen C24, I ⁴	349	346	357	364	365	354	339	– 2,9
Schalungskanholz C16, 8/12, gekappt ²	291	288	291	296	299	299	301	+ 3,4
Schalbretter C16, roh, fix breit ²	288	287	290	295	294	295	297	+ 3,1
Gerüstbretter C24, fix breit, gekappt ²	316	316	328	331	332	329	328	+ 3,8
Kistenbretter 5, Breitware ³	273	274	283	288	293	291	287	+ 5,1
Verpackungskanholz 5 ³	274	282	287	291	289	284	274	– 0,0
Palettenbretter EURO 5 ²	249	250	265	273	273	275	268	+ 7,6
Paletten-Kanholz 5 ²	259	261	266	271	278	259	238	– 8,1

1 Die Werte der Tabelle 15.2 sind als gewichtete Durchschnitte entsprechend der Marktbedeutung der meldenden Sägereien berechnet worden.

2 Frisch

3 Lufttrocken

4 Technisch getrocknet

Quelle: BFS, Holzpreisstatistik

16 Volkswirtschaftliche Bedeutung

Die Anzahl der institutionellen Einheiten und der Beschäftigten sowie Angaben über Produktionswert und Wertschöpfung sind wichtige Indikatoren. Sie ermöglichen die Standortbestimmung der einzelnen Branchen im volkswirtschaftlichen Kontext und Quervergleiche mit anderen Bereichen.

Beschäftigte

Erhebungsmethode

Die «Statistik der Unternehmensstruktur» (STATENT) liefert zentrale Informationen zur Struktur der Schweizer Wirtschaft. Die STATENT basiert im Wesentlichen auf Daten des Registers der Alters- und Hinterlassenenversicherung AHV sowie auf Informationen aus dem Unternehmens- und Betriebsregister des BFS. Die neuen provisorischen Zahlen werden 20 Monate nach dem Referenzmonat (Dezember) eines jeden Jahres publiziert, gleichzeitig werden auch die revidierten Zahlen der vorhergehenden Erhebungsjahre publiziert.

Unternehmen und institutionelle Einheiten

Im Jahrbuch Wald und Holz wird eine Analyse der STATENT auf Basis der Institutionellen Einheiten vorgenommen. Eine institutionelle Einheit ist eine Einheit, die unabhängig und in eigener Kompetenz Entscheide trifft und über eine eigene Buchführung verfügt. Im privaten Sektor entspricht eine institutionelle Einheit einem Unternehmen. Im öffentlichen Sektor ist eine institutionelle Einheit entweder ein öffentliches Unternehmen oder eine öffentliche Verwaltung. Die wichtigste Form der institutionellen Einheit ist das marktwirtschaftliche Unternehmen.

Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige NOGA 2008

Die Zuordnung der Beschäftigten und der institutionellen Einheiten zu einem Wirtschaftszweig erfolgt im Betriebs- und Unternehmensregister (BUR) nach der NOGA 2008 (Nomenclature générale des activités économiques; Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige).

Beschäftigte und Vollzeitäquivalente in der Forstwirtschaft 2021 (NOGA 021000)

Im Jahr 2021 arbeiteten in der gesamten Wald-/Forstwirtschaft 2803 Personen in 2402 Vollzeitstellen. Die meisten Beschäftigten in dieser Branche sind mit 33,7 % im Alpenraum angesiedelt, gefolgt vom Mittelland mit 27,9 %. Von allen Beschäftigten der gesamten Wald-/Forstwirtschaft sind 7,8 % Frauen (Tabelle 16.1). Statistisch nicht erfasst sind die Personen, die als Selbstbewirtschafter im Privatwald tätig sind. Die Zahlen zur Anzahl der Forstbetriebe kann der Forststatistik entnommen werden (siehe Kapitel 10).

Institutionelle Einheiten, Beschäftigte und Vollzeitäquivalente im Erbringen von Dienstleistungen für Forstwirtschaft und Holzeinschlag 2021 (NOGA 024000)

Die Anzahl Unternehmen als Erbringer von Dienstleistungen für Forstwirtschaft und Holzeinschlag (zumeist Forstunternehmungen) hat wie in den drei vorderen Jahren erneut zugenommen, um 1,4 % auf 938 institutionelle Einheiten 2021. Dieser Branchenzweig beschäftigte im Jahr 2021 3437 Personen in 2981 Vollzeitstellen. Der Grossteil der institutionellen Einheiten befindet sich mit 35,4 % im Mittelland. Über alle Forstzonen hinweg zeigt sich, dass diese Branche mit 0–<10 VZÄ kleinstrukturiert aufgestellt ist (Tabelle 16.2).

Beschäftigte der Holz- und Papierindustrie 2021

Im Jahr 2021 arbeiteten rund 90 809 Personen in 14 902 Firmen im Bereich der Holz-, Zellstoff- und Papierindustrie. 87,3 % dieser Firmen bieten 0–<10 Vollzeitstellen an. Mit 44,5 % arbeiten die meisten der Arbeitnehmenden in Schreinereien (Bauschreinereien, Innenausbau, Möbel) und weitere 36,4 % im Holzbau (inkl. Dachdeckerei und Verlegen von Fussböden). Im Vergleich zum Vorjahr ist die Anzahl Beschäftigter mit einem Zuwachs von 1,0 % stabil geblieben (Tabelle 16.3).

Der Frauenanteil im ganzen Holzsektor beträgt 15,2 %. Dieser Anteil ist im Bereich der Holzwaren und der Papier- und Kartonindustrie am grössten, im Holzbau am kleinsten.

Produktion und Wertschöpfung

Die Daten zu Produktionswert und Wertschöpfung werden im Rahmen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung (VGR) für die gesamte Wirtschaft berechnet. Ein wichtiges Ergebnis der VGR ist das Bruttoinlandprodukt (BIP), was die Summe der Bruttowertschöpfungen zu Marktpreisen aller Wirtschaftsbranchen entspricht. Für die Branche Wald-/Forstwirtschaft (öffentlicher Wald, Privatwald, Forstunternehmer und Forstbaumschulen) weist die «Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung» (FGR), ein Satellitenkonto der VGR, detaillierte Daten aus.

2014 wurde weltweit eine Revision des Systems Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (System of National Accounts 2008) eingeführt. Das entspricht auf europäischer Ebene dem neuen Europäischen System Volkswirtschaftlicher Gesamtrechnungen (ESVG 2010).

Produktion, Wertschöpfung und Verwendung der Inputs und Produktionsfaktoren in der Wald-/Forstwirtschaft

Der Produktionswert und die Wertschöpfung der Wald-/Forstwirtschaft werden seit dem «Lothar-Effekt» im Jahr 2000 von stärker schwankenden Holznutzungen und Holzpreisen geprägt. Nach dem starken Rückgang nach Lothar schwankt die Wertschöpfung der Schweizer Wald-/Forstwirtschaft stark, ohne Anzeichen von Wachstum zu zeigen, im Gegensatz zum übrigen Primärsektor und vor allem zur Schweizer Wirtschaft insgesamt (Grafik 6.1). Die Produktionsgrenze der aktuellen Methode zur VGR und FGR (ESVG2010) umfasst die Marktproduktion (inklusive Nettozuwachs des ökonomischen Holzvorrats), die Produktion für die Eigenverwendung und die Nichtmarktproduktion. Hingegen ist die «Aussermarkt»-Produktion des Waldes, also die Leistungen hinsichtlich Schutz vor Naturgefahren, Erholung und Biodiversität nicht im Produktionswert enthalten. Diese Leistungen werden jedoch teilweise durch die Forstsubventionen abgegolten, welche im Einkommensentstehungskonto der FGR berücksichtigt werden, und sind Bestandteil vom Faktoreinkommen (Bruttowertschöpfung + sonstige Subventionen – Produktionsabgaben – Abschreibungen).

Das Erzeugen von forstwirtschaftlichen Waren und Dienstleistungen steuerte im Jahr 2022 rund 88 % zum Produktionswert bei. Die forstwirtschaftlichen Güter (hauptsächlich Holz) machten 1990 76 % des Produktionswertes aus; 2022

waren es noch 64 % (2021: 59 %). Dagegen nahm der Anteil der forstwirtschaftlichen Dienstleistungen nach dem Sturm Lothar ab 2000 zu. Das zeigt die strukturellen Veränderungen und die Arbeitsteilung (Spezialisierung der Produktionsstufen) innerhalb der Forstwirtschaft auf. Zudem sind die nichtforstwirtschaftlichen Nebentätigkeiten ein wichtiger Bestandteil des Produktionswertes der Schweizer Forstwirtschaft, was ein Zeiger für die Diversifikation ist (Tabelle 16.5).

Das Aufkommen (Produktionswert, Subventionen, Pacht- und Zinseinnahmen) wird hauptsächlich für Vorleistungen (Unternehmereinsatz, Maschinenunterhalt, Energiekosten etc.), für Arbeitnehmerentgelte und für Abschreibungen verwendet. Der Rest verteilt sich auf Pachten, Schuldzinsen und sonstige Abgaben (Tabelle 16.6).

Produktion und Bruttowertschöpfung in der Holz- und Papierindustrie

Tabelle 16.7 und Grafik 16.2 illustrieren die Entwicklung in der Holz- und Papierindustrie im Vergleich zum zweiten Wirtschaftssektor und zur Volkswirtschaft.

Die Nachfrage nach Bauten in Holz(hybrid)bauweise gewinnt dank den angepassten gesetzlichen Rahmenbedingungen (u. a. keine Diskriminierung mehr von Holz im Baubereich durch moderne Brandschutzvorschriften), dem im internationalen Vergleich hohen Stand des Schweizer Holzbaus und der zunehmenden Attraktivität des Holzbaus bezüglich Flexibilität, statischen Vorteilen bei Aufstockungen im Zuge des verdichteten Bauens, kurzen Bauzeiten, den Sensibilisierungsaktivitäten insbesondere bezüglich Nachhaltigen Bauens usw. wieder an Bedeutung.

Der Produktionswert der Holzwirtschaft (ohne Papier und Karton) nahm in den letzten 15 Jahren tendenziell zu. Da aber die Vorleistungen überproportional anstiegen, entwickelte sich die reale Bruttowertschöpfung weniger dynamisch als im Industriesektor oder in der Gesamtwirtschaft. Seit 2007 sind leichte Schwankungen zu beobachten.

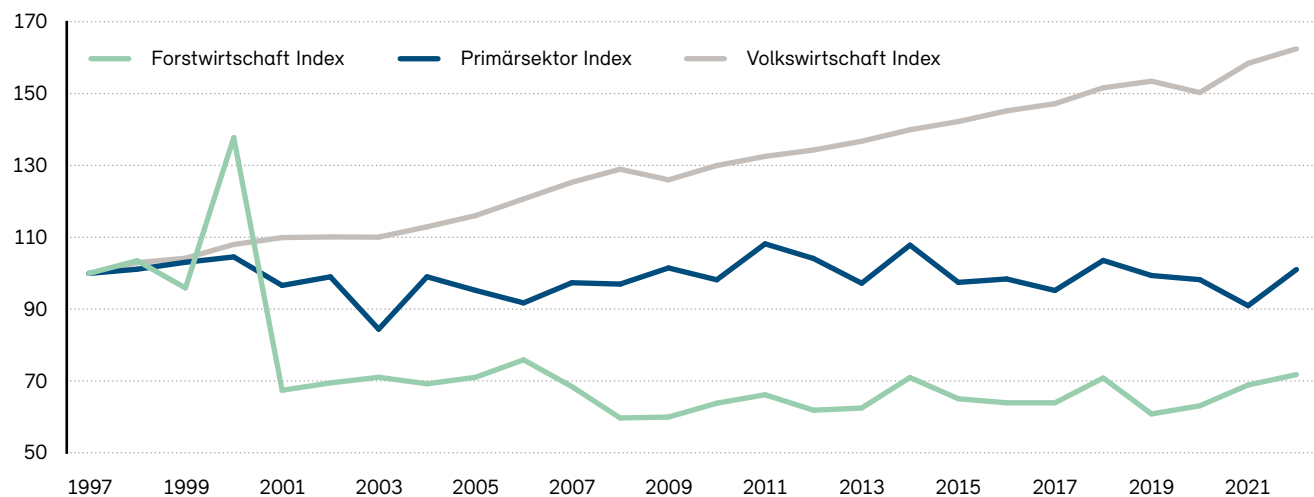
Noch weniger erfreulich zeigt sich die Entwicklung von Bruttoproduktionswert und Bruttowertschöpfung der Papier- und Kartonindustrie, die seit 2003 eine rückläufige Tendenz aufweist. Diese Tendenz hängt mit der Digitalisierung der Medien und der Geschäftswelt zusammen. Der Pro-Kopf-Verbrauch an Papier sinkt weiterhin stetig.

Weitere Informationen

- www.bfs.admin.ch > Statistiken finden > 04 Volkswirtschaft > Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung
- www.bfs.admin.ch > Statistiken finden > 06 Industrie, Dienstleistungen > Unternehmen und Beschäftigte
- www.bfs.admin.ch > Statistiken finden > 07 Land- und Forstwirtschaft > Gesamtrechnungen und Satellitenkonten des Primärsektors

Grafik 16.1: Entwicklung der Bruttowertschöpfung der Forstwirtschaft 1997–2022¹

1997 = 100

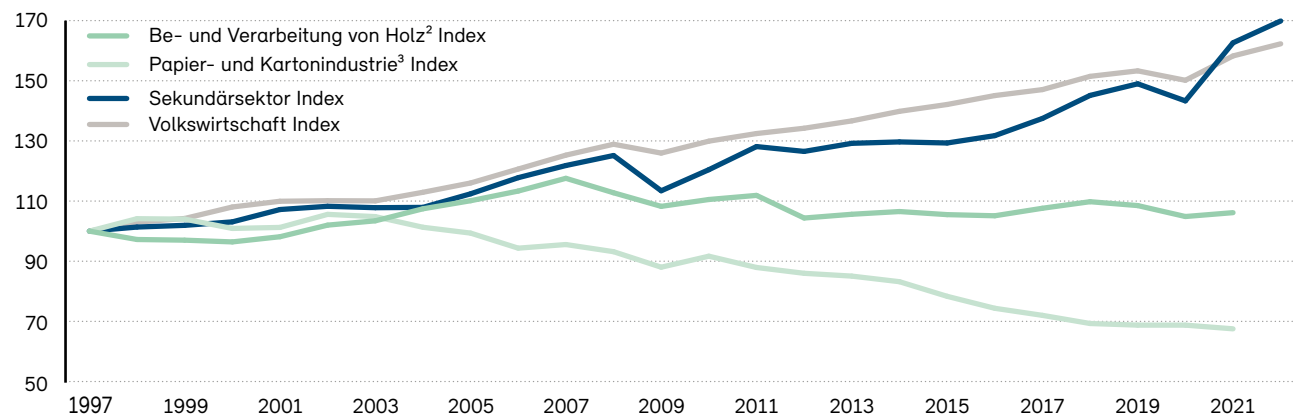


1 Verketteter Index basierend auf Vorjahrespreisen; Basis: 1997 = 100 (1997–2020 definitiv, 2021 provisorisch, 2022 Schätzung)

Quelle: BFS, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung und Branchenkonten des Primärsektors

Grafik 16.2: Entwicklung der Bruttowertschöpfung der Holz- und Papierwirtschaft im gesamtwirtschaftlichen Kontext 1997–2022¹

1997 = 100



1 Verketteter Index basierend auf Vorjahrespreisen; Basis: 1997 = 100 (1997–2020 definitiv, 2021–2022 provisorisch)

2 Ohne Möbel und Baugewerbe (Zimmereien, Dachdeckereien, Parkettverleger), aber inkl. Herstellung von Flecht-, Korb- und Korkwaren

3 Inkl. Produktion von Zellulose und Holzschliff; seit 2008 wird in der Schweiz keine Zellulose mehr produziert.

Quelle: BFS, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

Tabelle 16.1: Beschäftigte nach Arbeitsstätten und Vollzeitäquivalente in der Forstwirtschaft 2017–2021

	Forstwirtschaft (NOGA 021000) ^{1, 2}										
	Beschäftigte Total		Frauenanteil			Vollzeitäquivalente (VZÄ)					
	Total	Veränderung	Total	%	Veränderung	≥ 50 VZÄ	25–<50 VZÄ	10–<25 VZÄ	1–<10 VZÄ	0–<1 VZÄ	Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Schweiz											
2021	2 803	– 3,2 %	219	7,8 %	0,4 %	–	117	610	1 648	27	2 402
2020	2 897	4,5 %	214	7,4 %	0,5 %	–	95	665	1 723	17	2 500
2019	2 771	2,8 %	191	6,9 %	0,1 %	–	98	631	1 633	19	2 381
2018	2 696	– 10,1 %	182	6,8 %	0,8 %	–	95	580	1 592	27	2 295
2017	2 998	–	179	6,0 %	–	–	237	702	1 621	22	2 581
2021											
Jura	424	1,7 %	35	8,3 %	–	–	–	70	287	5	362
Mittelland	783	– 15,9 %	73	9,3 %	–	–	64	117	479	8	669
Voralpen	581	10,7 %	36	6,2 %	–	–	–	91	368	6	465
Alpen	946	2,8 %	69	7,3 %	–	–	53	311	473	7	844
Alpensüdseite	69	– 33,7 %	6	8,7 %	–	–	–	22	41	–	63
Zürich	167	–	12	7,2 %	–	–	31	23	92	–	147
Bern	354	–	39	11,0 %	–	–	33	49	178	8	268
Luzern	40	–	–	–	–	–	–	–	30	–	31
Uri	50	–	–	–	–	–	–	–	41	–	41
Schwyz	67	–	10	14,9 %	–	–	–	22	30	–	53
Obwalden	81	–	4	4,9 %	–	–	–	40	34	–	74
Nidwalden	20	–	–	–	–	–	–	–	19	–	19
Glarus	18	–	10	55,6 %	–	–	–	14	–	–	14
Zug	44	–	–	–	–	–	–	13	28	–	42
Fribourg	121	–	6	5,0 %	–	–	–	37	76	–	113
Solothurn	58	–	6	10,3 %	–	–	–	–	46	–	47
Basel-Stadt	18	–	–	–	–	–	–	–	16	–	16
Basel-Landschaft	135	–	17	12,6 %	–	–	–	39	71	–	112
Schaffhausen	46	–	–	–	–	–	–	–	37	–	38
Appenzell A.-Rh.	43	–	–	–	–	–	–	–	36	–	36
Appenzell I.-Rh.	21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	6
St. Gallen	163	–	15	9,2 %	–	–	–	20	111	–	133
Graubünden	440	–	18	4,1 %	–	–	–	152	250	–	405
Aargau	271	–	19	7,0 %	–	–	–	11	219	–	230
Thurgau	68	–	7	10,3 %	–	–	–	12	46	–	58
Ticino	44	–	5	11,4 %	–	–	–	22	17	–	39
Vaud	126	–	5	4,0 %	–	–	–	27	92	–	120
Valais	335	–	31	9,3 %	–	–	53	111	129	–	294
Neuchâtel	62	–	5	8,1 %	–	–	–	20	37	–	58
Genève	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Jura	11	–	–	–	–	–	–	–	8	–	8

1 NOGA Code 021000 Forstwirtschaft: Erzeugung von Stammholz, Erstaufforstung, Wiederaufforstung, Durchforstung und Waldpflege, Forstung von Niederwald, Papierholz und Feuerholz, Betrieb von Forstbaumschulen

2 Werte < 4 (Mikrowerte) werden aufgrund neuer Datenschutzrichtlinien vom BFS nicht berücksichtigt.

Quelle: BFS, Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT)

Tabelle 16.2: Institutionelle Einheiten, Beschäftigte und Vollzeitäquivalente im Erbringen von Dienstleistungen für Forstwirtschaft und Holzeinschlag 2017–2021

Erbringen von Dienstleistungen für Forstwirtschaft und Holzeinschlag (NOGA 024000) ^{1, 2}																		
Institutionelle Einheiten							Beschäftigte Total		Frauenanteil			Vollzeitäquivalente (VZÄ)						
≥ 50 VZÄ	25–<50 VZÄ	10–<25 VZÄ	1–<10 VZÄ	Total >50–1 VZÄ	0–<1 VZÄ	Total	Total	Verän- derung	Total	%	Verän- derung	≥ 50 VZÄ	25–<50 VZÄ	10–<25 VZÄ	1–<10 VZÄ	0–<1 VZÄ	Total	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Schweiz																		
2021		8	50	460	518	420	938	3 437	4,2 %	399	11,6 %	– 0,1 %	–	236	718	1 693	333	2 981
2020		6	49	441	496	429	925	3 299	1,1 %	386	11,7 %	0,2 %	–	185	697	1 577	324	2 782
2019		5	49	430	484	430	914	3 264	3,8 %	376	11,5 %	0,6 %	–	159	706	1 560	324	2 748
2018		4	52	399	455	420	875	3 145	2,6 %	344	10,9 %	0,4 %	–	143	733	1 433	315	2 624
2017		5	39	397	441	419	860	3 066	–	323	10,5 %	–	–	162	559	1 503	312	2 536
2021																		
Jura		–	7	103	110	95	205	657	1,5 %	70	10,7 %	–	–	–	104	389	79	572
Mittelland		–	22	159	181	149	332	1 260	4,3 %	196	15,6 %	–	–	58	314	592	114	1 078
Voralpen		–	6	81	87	82	171	580	1,8 %	49	8,4 %	–	–	55	84	293	64	496
Alpen		–	5	73	78	64	144	512	6,2 %	49	9,6 %	–	–	66	83	249	51	450
Alpensüdseite		–	10	44	54	30	86	428	9,2 %	35	8,2 %	–	–	58	132	170	26	386
Zürich		–	–	29	29	43	75	442	–	66	14,9 %	–	–	–	39	113	33	185
Bern		–	6	74	80	62	142	968	–	131	13,5 %	–	–	–	92	267	46	405
Luzern		–	–	21	21	24	47	310	–	40	12,9 %	–	–	–	30	83	18	131
Uri		–	–	–	–	–	–	16	–	–	–	–	–	–	–	6	–	7
Schwyz		–	–	14	14	12	27	156	–	5	3,2 %	–	–	26	–	32	8	66
Obwalden		–	–	–	–	–	8	128	–	10	7,8 %	–	–	28	16	12	–	57
Nidwalden		–	–	–	–	–	8	102	–	16	15,7 %	–	–	–	30	13	–	46
Glarus		–	–	6	6	5	12	114	–	10	8,8 %	–	–	–	21	25	5	50
Zug		–	–	7	7	–	9	58	–	–	–	–	–	–	–	22	–	24
Fribourg		–	–	16	16	18	36	282	–	32	11,3 %	–	–	–	33	75	14	122
Solothurn		–	–	17	17	13	31	204	–	24	11,8 %	–	–	–	13	63	12	87
Basel-Stadt		–	–	–	–	–	–	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Basel-Landschaft		–	–	14	14	10	25	156	–	20	12,8 %	–	–	–	16	43	8	67
Schaffhausen		–	–	9	9	6	16	102	–	26	25,5 %	–	–	–	15	23	–	42
Appenzell A.-Rh.		–	–	4	4	6	10	36	–	–	–	–	–	–	–	10	5	16
Appenzell I.-Rh.		–	–	–	–	–	4	14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5
St. Gallen		–	–	23	23	20	45	296	–	26	8,8 %	–	–	–	26	83	16	125
Graubünden		–	–	27	27	27	59	520	–	47	9,0 %	–	–	66	52	92	23	232
Aargau		–	5	29	34	19	53	398	–	58	14,6 %	–	–	–	70	91	16	177
Thurgau		–	–	14	14	18	34	202	–	38	18,8 %	–	–	–	24	48	12	85
Ticino		–	9	39	48	29	79	778	–	64	8,2 %	–	–	58	115	153	25	350
Vaud		–	6	60	66	40	108	896	–	97	10,8 %	–	–	58	77	227	34	396
Valais		–	–	13	13	16	30	180	–	22	12,2 %	–	–	–	17	50	11	78
Neuchâtel		–	–	13	13	22	37	246	–	14	5,7 %	–	–	–	32	56	20	108
Genève		–	–	7	7	4	11	78	–	8	10,3 %	–	–	–	–	32	–	36
Jura		–	–	13	13	13	26	182	–	16	8,8 %	–	–	–	–	69	11	80

- 1 NOGA Codes: 024000 Erbringen von Dienstleistungen für Forstwirtschaft und Holzeinschlag; Waldbestandsaufnahme, forstwirtschaftliche Beratungsleistungen, Holztaxierung, Waldbrandbekämpfung und -schutz, Schädlingsbekämpfung in der Forstwirtschaft, Erbringung von Dienstleistungen für die Holzgewinnung, Transport von Stämmen im Wald.
- 2 Werte < 4 (Mikrowerte) werden aufgrund neuer Datenschutzrichtlinien vom BFS nicht berücksichtigt.

Quelle: BFS, Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT)

Tabelle 16.3: Institutionelle Einheiten, Beschäftigte und Vollzeitäquivalente in der Holz-, Zellstoff- und Papierindustrie 2021

Bereiche	NOGA	Institutionelle Einheiten ⁶							Beschäftigte	Frauenanteil		Vollzeit- äquivalen- te (VZÄ)
		≥ 50 VZÄ	25–<50 VZÄ	10–<25 VZÄ	1–>10 VZÄ	Total ≥ 1 VZÄ	0–<1 VZÄ	Total		Total	%	
		1	2	3	4	5	6	7		9	10	11
– Sägereien	161001	6	7	44	182	239	108	347	2 520	364	14,4 %	2 148
– Hobel- und Imprägnierwerke	161002/03	–	7	7	22	36	18	56	703	90	12,8 %	633
Stammholz bearbeitende Industrie ¹		8	14	51	204	277	126	403	3 223	454	14,1 %	2 781
Holzwerkstoffindustrie ²	162100	–	–	5	4	9	–	17	924	115	12,4 %	–
Bauschreinerei ³	162301	24	47	100	452	623	440	1 063	8 697	1 090	12,5 %	7 965
Herstellung von sonstigen Bauelementen aus Holz ⁴	162200, 162303	5	13	31	68	117	106	223	2 079	309	14,9 %	1 898
Schreinerarbeit für Innenausbau	162302	19	91	409	2 202	2 721	2 392	5 113	23 116	3 643	15,8 %	20 336
Holzverpackungen	162400	4	8	8	23	43	6	49	1 024	198	19,3 %	921
Holzwaren	162900	–	–	11	61	72	168	244	821	234	28,5 %	632
Holzbau, Zimmereien	439101	45	97	376	1 173	1 691	923	2 614	20 162	2 207	10,9 %	18 274
Dachdeckerei	439102	6	21	96	385	508	209	717	4 868	571	11,7 %	4 408
Einbau von Fertigbauteilen und Möbeln	433200	14	25	98	1 065	1 202	855	2 057	8 638	1 354	15,7 %	7 755
Verlegen von Fussböden	433301	10	17	105	1 074	1 206	702	1 908	7 998	1 247	15,6 %	7 136
Grosshandel mit Holz	467301	7	10	32	142	191	123	314	2 724	535	19,6 %	2 380
Total Holzwirtschaft⁵		146	349	1 322	6 853	8 670	6 052	14 722	84 274	11 957	14,2 %	75 357
Holz- und Zellstoffindustrie	171100	–	–	–	–	–	–	–	29	4	13,8 %	27
Papier- und Kartonproduktion	171200	26	14	23	58	121	40	161	5 555	1 692	30,5 %	5 143
Herstellung von Papier- und Kartonprodukten	172100/200/300/400/900	4	–	–	6	10	4	18	951	162	17,0 %	897
Total Zellstoff-, Papier- und Kartonindustrie		30	17	25	64	137	44	180	6 535	1 858	28,4 %	6 067
Total Holz-, Zellstoff- und Papierindustrie		176	366	1 347	6 917	8 806	6 096	14 902	90 809	13 815	15,2 %	81 424

1 Säge- und Hobelwerke, Imprägnierwerke

2 Span- und Faserplatten, Sperrholz, Furniere

3 Inkl. Fenster und Türen

4 Inkl. Parketttafeln

5 Weil die Abgrenzung zwischen Holz- und Nichtholz-Produkten nicht genau vorgenommen werden kann, sind hier folgende Wirtschaftszweige nicht ausgewiesen: Möbelherstellung, Handelsvermittlung, Detailhandel und Holztransporte.

6 Werte < 4 (Mikrowerte) werden aufgrund neuer Datenschutzrichtlinien vom BFS nicht berücksichtigt.

Quelle: BFS, Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT)

Tabelle 16.4: Produktion und Wertschöpfung der Forstwirtschaft im gesamtwirtschaftlichen Kontext 1990–2022

zu laufenden Preisen, in Mio. CHF

Wirtschafts- zweig	Forstwirtschaft ¹					Primärsektor (Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei) ¹			Gesamtwirtschaft (alle Wirtschaftssektoren) ⁶		
	Brutto- produk- tions- wert	Vorleis- tungen	Brutto- wert- schöpfung	Verände- rung zum Vorjahr ²	Anteil an gesamter Brutto- wert- schöpfung	Brutto- wert- schöpfung	Verände- rung zum Vorjahr ²	Anteil an gesamter Brutto- wert- schöpfung	Brutto- wert- schöpfung	Verände- rung zum Vorjahr ²	Brutto- inland- produkt zu Marktprei- sen (BIP) ³
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1990	1 519	966	553	...	0,15 %	8 025	...	2,2 %	359 269	...	369 199
1995	1 017	539	478	– 2,3 %	0,12 %	6 045	+ 2,6 %	1,5 %	404 811	+ 0,4 %	417 228
2000	1 138	834	303	+ 43,4 %	0,07 %	5 028	+ 1,4 %	1,1 %	450 790	+ 3,7 %	471 540
2001	734	499	234	– 50,9 %	0,05 %	4 531	– 7,6 %	1,0 %	463 790	+ 1,8 %	483 637
2002	757	482	274	+ 3,0 %	0,06 %	4 575	+ 2,5 %	1,0 %	463 911	+ 0,2 %	482 077
2003	816	547	269	+ 2,2 %	0,06 %	4 147	– 14,7 %	0,9 %	469 477	– 0,1 %	487 607
2004	823	554	269	– 2,5 %	0,06 %	4 758	+ 17,2 %	1,0 %	483 128	+ 2,6 %	502 266
2005	878	608	271	+ 2,6 %	0,05 %	4 312	– 3,8 %	0,9 %	501 467	+ 2,7 %	520 848
2006	1 016	713	303	+ 6,8 %	0,06 %	4 245	– 3,7 %	0,8 %	532 874	+ 4,0 %	553 722
2007	1 106	736	370	– 9,8 %	0,07 %	4 639	+ 6,1 %	0,8 %	566 757	+ 3,8 %	589 085
2008	1 072	705	368	– 12,7 %	0,06 %	4 900	– 0,4 %	0,8 %	591 685	+ 2,9 %	614 408
2009	979	638	341	+ 0,4 %	0,06 %	4 431	+ 4,6 %	0,8 %	581 815	– 2,3 %	603 039
2010	1 036	665	372	+ 6,4 %	0,06 %	4 219	– 3,2 %	0,7 %	602 044	+ 3,2 %	624 545
2011	1 014	655	359	+ 3,7 %	0,06 %	4 375	+ 10,1 %	0,7 %	613 407	+ 1,9 %	635 739
2012	938	626	312	– 6,5 %	0,05 %	4 143	– 3,7 %	0,7 %	622 570	+ 1,3 %	643 646
2013	1 027	651	377	+ 1,0 %	0,06 %	4 402	– 6,6 %	0,7 %	633 351	+ 1,8 %	654 612
2014	1 101	668	433	+ 13,5 %	0,07 %	4 788	+ 10,9 %	0,7 %	644 196	+ 2,3 %	665 618
2015	1 002	628	374	– 8,3 %	0,06 %	4 235	– 9,6 %	0,7 %	647 026	+ 1,6 %	668 006
2016	943	567	376	– 1,7 %	0,06 %	4 516	+ 1,0 %	0,7 %	657 553	+ 2,1 %	677 848
2017	971	599	373	+ 0,0 %	0,06 %	4 370	– 3,2 %	0,7 %	663 605	+ 1,4 %	684 558
2018	1 054	641	414	+ 10,7 %	0,06 %	4 631	+ 8,7 %	0,7 %	689 167	+ 3,0 %	709 522
2019	957	594	363	– 14,0 %	0,05 %	4 693	– 4,0 %	0,7 %	697 027	+ 1,2 %	716 879
2020	948	597	352	+ 3,7 %	0,05 %	4 956	– 1,2 %	0,7 %	677 698	– 2,0 %	696 620
2021 ⁴	1 060	636	424	+ 9,1 %	0,06 %	4 696	– 7,3 %	0,6 %	722 434	+ 5,4 %	743 330
2022 ⁵	1 158	696	463	+ 4,1 %	0,06 %	4 850	+ 11,0 %	0,6 %	760 192	+ 2,5 %	781 460

¹ Aus Perspektive der Arbeitsstätten (inklusive Einheiten des Staates: Gemeinden, Kantone, Bund)² Zu Vorjahrespreisen³ BIP = Gesamte Bruttowertschöpfung nach Berichtigungen (+ Gütersteuern – Gütersubventionen)⁴ Provisorisch⁵ Schätzung⁶ Alle Zeitreihen zur Gesamtwirtschaft wurden 2022 revidiert.

Quellen: BFS, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung (ab 1995) und Branchenkonten des Primärsektors; SECO (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung, 1990–1994)

Tabelle 16.5: Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung 1990–2022: Produktionskonto¹

zu laufenden Preisen, in Mio. CHF

	Produktionswert der Forstwirtschaft	Forstwirtschaftliche Erzeugung	Erzeugung forstwirtschaftlicher Güter	Erzeugung forstwirtschaftlicher Dienstleistungen	Nichtforstwirtschaftliche Nebentätigkeiten	Vorleistungen	Bruttowertschöpfung zu Herstellungspreisen	Abschreibungen	Nettowertschöpfung zu Herstellungspreisen	1000 Jahres-arbeitsseinheiten (JAE) (Standard 280 Tage/Jahr)	Bruttowertschöpfung pro JAE (zu laufenden Herstellungspreisen in 1000 CHF)	Produktivität (Bruttowertschöpfung zu konstanten Preisen von 2010 pro JAE); 1990 = 100
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1990	1 519	1 409	1 156	253	110	966	553	168	384	10,4	53	100
1995	1 017	914	773	141	103	539	478	180	298	8,2	59	115
2000	1 138	1 019	758	261	119	834	303	183	121	9,6	32	149
2005	878	746	493	253	132	608	271	189	82	7,3	37	116
2010	1 036	904	625	279	133	665	372	210	162	6,6	56	123
2011	1 014	884	611	273	130	655	359	212	147	6,5	55	129
2012	938	814	526	288	124	626	312	209	103	6,1	51	128
2013	1 027	887	611	276	140	651	377	202	175	6,3	60	127
2014	1 101	957	672	285	143	668	433	201	232	6,8	63	128
2015	1 002	841	576	265	161	628	374	195	178	6,3	59	127
2016	943	781	536	245	162	567	376	192	184	6,2	60	126
2017	971	821	572	249	150	599	373	191	182	6,4	58	123
2018	1 054	892	627	265	163	641	414	192	222	6,4	65	142
2019	957	801	549	252	156	594	363	198	165	6,2	59	126
2020	948	791	529	262	158	597	352	198	154	6,3	55	127
2021 ²	1 060	906	630	276	155	636	424	204	221	6,7	63	129
2022 ³	1 158	1 014	736	278	144	696	463	216	247	6,9	67	128

Erläuterungen:

Produktionswert der Forstwirtschaft (Spalte 1): entspricht der Summe von 2 und 5. Die Summe umfasst den Produktionswert von 4 Teilbereichen: «Öffentliche Forstbetriebe», «Privatwald», «Forstwirtschaftliche Dienstleistungen», «Forstbaumschulen».

Forstwirtschaftliche Erzeugung (Spalte 2): entspricht der Summe von 3 und 4.

Erzeugung forstwirtschaftlicher Güter (Spalte 3): Produktionswert von Rohholz, Nettozuwachs sowie Verkauf von stehendem Holz sowie sonstigen Erzeugnissen (Forstbaumschulen, Koppelprodukte der Rohholznutzung).

Erzeugung forstwirtschaftlicher Dienstleistungen (Spalte 4): Produktionswert forstwirtschaftlicher Dienstleistungen (Lohnarbeiten im Waldbau und in der Holznutzung und Aufforstungen).

Bruttowertschöpfung (Spalte 7): Ergebnis von 1 (Produktionswert) abzüglich 6 (Vorleistungen).

Nettowertschöpfung (Spalte 9): Ergebnis von 7 (Bruttowertschöpfung) abzüglich 8 (Abschreibungen).

¹ Revision 30.6.2016: Einführung der ökonomischen Bewertung des stehenden Holzvorrates

Revision 30.6.2018: Die Waldreservate wurden vom ökonomischen Holzvorrat ausgeschlossen.

Revision 30.9.2020: Einführung des definitiven 4. Landesforstinventars (LFI4), Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung

² Provisorisch

³ Schätzung

Tabelle 16.6: Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung 1990–2022: Von der Produktion zum Unternehmensgewinn¹

zu laufenden Preisen, in Mio. CHF

	Produktionswert der Forstwirtschaft ²	Vorleistungen	Bruttowertschöpfung ²	Arbeitnehmerentgelt	Sonstige Produktionsabgaben	Sonstige Subventionen ³	Bruttobetriebsüberschuss	Gezahlte Zinsen und Pachten	Empfangene Zinsen und Pachten	Bruttounternehmensgewinn ³	Abschreibungen	Nettounternehmensgewinn ⁴
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1990	1 519	966	553	541	5	274	280	7	20	293	168	125
1995	1 017	539	478	446	27	126	131	4	18	145	180	– 36
2000	1 138	834	303	559	46	324	22	4	18	36	183	– 147
2005	878	608	271	405	40	175	1	6	24	19	189	– 170
2006	1 016	713	303	418	39	166	12	6	26	31	192	– 161
2007	1 106	736	370	396	35	131	71	5	27	92	197	– 105
2008	1 072	705	368	413	37	132	51	6	29	73	209	– 136
2009	979	638	341	407	39	148	43	5	29	68	209	– 141
2010	1 036	665	372	410	39	145	68	5	29	93	210	– 117
2011	1 014	655	359	406	40	155	69	5	28	92	212	– 120
2012	938	626	312	390	39	159	42	5	27	64	209	– 145
2013	1 027	651	377	395	38	156	100	4	28	124	202	– 78
2014	1 101	668	433	417	37	161	139	5	30	165	201	– 36
2015	1 002	628	374	401	28	163	108	4	28	132	195	– 64
2016	943	567	376	391	26	156	115	4	26	137	192	– 55
2017	971	599	373	399	26	165	113	4	24	132	191	– 58
2018	1 054	641	414	408	39	180	147	4	22	165	192	– 27
2019	957	594	363	399	37	188	116	4	20	132	198	– 66
2020 ⁴	948	597	352	408	41	187	90	4	19	105	198	– 93
2021 ⁴	1 060	636	424	424	38	203	165	4	19	180	204	– 24
2022 ⁵	1 158	696	463	433	36	184	178	5	20	193	216	– 22

Erläuterungen:

Der Bruttounternehmensgewinn (Spalte 10) resultiert aus den «Einnahmen» (Aufkommen) abzüglich den «Ausgaben» (Verwendung).

- **Aufkommen:** «Produktion» + «Sonstige Subventionen» + «Empfangene Zinsen und Pachten»
- **Verwendung:** «Vorleistungen» + «Arbeitnehmerentgelt» + «Sonstige Produktionsabgaben» + «Gezahlte Zinsen und Pachten»

1 Revision 30.6.2016: Einführung der ökonomischen Bewertung des stehenden Holzvorrates

Revision 30.6.2018: Die Waldreservate wurden vom ökonomischen Holzvorrat ausgeschlossen.

Revision 30.9.2020: Einführung des definitiven 4. Landesforstinventars (LF14), Revision der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung

2 Zu laufenden Herstellungspreisen

3 Produktionssubventionen im Rahmen forstwirtschaftlicher Projekte; nicht enthalten sind darin Investitionsbeihilfen

4 Im Deutschen wird anstatt «Unternehmensgewinn» auch «Unternehmenseinkommen» gebraucht.

5 Provisorisch

6 Schätzung

Tabelle 16.7: Produktion und Wertschöpfung der Holz- und Papierwirtschaft im gesamtwirtschaftlichen Kontext 2000–2021

zu laufenden Preisen, in Mio. CHF

Wirt- schafts- zweig	Herstellung von Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren ¹					Herstellung von Papier, Pappe und Waren daraus					Sekundärer Sektor ² (Industrie und Baugewerbe)					Gesamtwirtschaft (alle Wirtschafts- sektoren)	
	Bruttoproduktionswert	Vorleistungen	Bruttowertschöpfung	Veränderung zum Vorjahr ³	Anteil an gesamter Bruttowertschöpfung	Bruttoproduktionswert	Vorleistungen	Bruttowertschöpfung	Veränderung zum Vorjahr ³	Anteil an gesamter Bruttowertschöpfung	Bruttowertschöpfung	Veränderung zum Vorjahr ³	Anteil an gesamter Bruttowertschöpfung	Bruttowertschöpfung	Veränderung zum Vorjahr ³	Bruttowertschöpfung	Veränderung zum Vorjahr ³
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
2000	6 708	3 890	2 818	– 0,6 %	0,63 %	4 095	2 513	1 582	– 3,0 %	0,35 %	120 093	1,1 %	26,64 %	450 790	3,7 %		
2001	6 563	3 617	2 946	1,8 %	0,64 %	4 011	2 380	1 631	0,3 %	0,35 %	126 927	4,0 %	27,37 %	463 790	1,8 %		
2002	7 459	4 429	3 030	3,9 %	0,65 %	4 117	2 458	1 659	4,3 %	0,36 %	127 432	1,0 %	27,47 %	463 911	0,2 %		
2003	7 316	4 250	3 066	1,4 %	0,65 %	4 015	2 414	1 601	– 0,7 %	0,34 %	126 809	– 0,4 %	27,01 %	469 477	– 0,1 %		
2004	7 842	4 657	3 185	3,9 %	0,66 %	3 895	2 371	1 523	– 3,4 %	0,32 %	128 336	0,1 %	26,56 %	483 128	2,6 %		
2005	8 279	4 971	3 309	2,5 %	0,66 %	3 901	2 401	1 500	– 1,9 %	0,30 %	134 520	4,2 %	26,83 %	501 467	2,7 %		
2006	8 691	5 235	3 456	2,9 %	0,65 %	3 813	2 365	1 448	– 5,0 %	0,27 %	143 983	4,8 %	27,02 %	532 874	4,0 %		
2007	9 619	5 873	3 745	3,7 %	0,66 %	4 169	2 599	1 570	1,3 %	0,28 %	152 755	3,4 %	26,95 %	566 757	3,8 %		
2008	9 811	6 020	3 791	– 4,1 %	0,64 %	4 280	2 664	1 616	– 2,5 %	0,27 %	159 416	2,7 %	26,94 %	591 685	2,9 %		
2009	9 469	5 773	3 697	– 4,0 %	0,64 %	3 631	2 213	1 418	– 5,5 %	0,24 %	149 209	– 9,4 %	25,65 %	581 815	– 2,3 %		
2010	9 426	5 718	3 709	2,1 %	0,62 %	3 645	2 256	1 389	4,2 %	0,23 %	154 228	6,2 %	25,62 %	602 044	3,2 %		
2011	9 654	5 881	3 773	1,2 %	0,62 %	3 525	2 169	1 357	– 4,1 %	0,22 %	159 135	6,4 %	25,94 %	613 407	1,9 %		
2012	9 115	5 533	3 582	– 6,7 %	0,58 %	3 256	2 026	1 230	– 2,2 %	0,20 %	158 362	– 1,3 %	25,44 %	622 570	1,3 %		
2013	9 359	5 755	3 604	1,2 %	0,57 %	3 149	1 960	1 189	– 1,1 %	0,19 %	161 704	2,1 %	25,53 %	633 351	1,8 %		
2014	9 470	5 831	3 640	0,9 %	0,56 %	3 040	1 873	1 167	– 2,2 %	0,18 %	161 904	0,4 %	25,13 %	644 196	2,3 %		
2015	8 862	5 276	3 586	– 1,0 %	0,55 %	2 833	1 892	942	– 5,8 %	0,15 %	161 665	– 0,3 %	24,99 %	647 026	1,6 %		
2016	8 899	5 397	3 502	– 0,4 %	0,53 %	2 773	1 866	907	– 5,1 %	0,14 %	163 294	1,9 %	24,83 %	657 553	2,1 %		
2017	8 969	5 462	3 507	2,4 %	0,53 %	2 712	1 853	859	– 3,2 %	0,13 %	165 784	4,3 %	24,98 %	663 605	1,4 %		
2018	9 490	5 821	3 669	2,0 %	0,53 %	2 708	1 812	896	– 3,8 %	0,13 %	173 293	5,6 %	25,15 %	689 167	3,0 %		
2019	9 719	5 899	3 820	– 1,2 %	0,55 %	2 710	1 818	893	– 0,8 %	0,13 %	177 221	2,7 %	25,43 %	697 027	1,2 %		
2020	9 314	5 561	3 753	– 3,4 %	0,55 %	2 467	1 630	837	0,0 %	0,12 %	172 956	– 3,8 %	25,52 %	677 698	– 2,0 %		
2021 ⁴	10 079	6 117	3 961	1,2 %	0,55 %	2 774	1 944	831	– 1,8 %	0,11 %	190 135	13,5 %	26,32 %	722 434	5,4 %		

1 Entspricht NOGA 2008, Branche 16; nicht enthalten sind hier: Möbel und Baugewerbe (Zimmereien, Dachdeckereien, Parkettverleger)

2 NOGA 2008, Branchen 05–43

3 Zu Vorjahrespreisen

4 Provisorisch

Quelle: BFS, Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

17 Waldbildung und Arbeitssicherheit

Berufsbildung

Wie Tabelle 17.1 zeigt, haben im Jahr 2022 278 junge Personen eine Forstwartlehre EFZ abgeschlossen. Unter den insgesamt 921 Auszubildenden befanden sich 36 Frauen, womit der Frauenanteil mit 4 % gegenüber dem Vorjahr wiederum leicht angestiegen ist. Elf Auszubildende schlossen die Berufsmatura erfolgreich ab, zwei davon absolvierten sie während der Lehre, die übrigen neun nach der Lehre (Quelle: BAFU Kantonsumfrage zu Lehrverhältnissen). Grafik 17.1 zeigt die Anzahl Abschlüsse der Weiterbildungsgänge. Dabei ist zu beachten, dass die Försterlehrgänge jeweils nur alle 2 Jahre starten und in ungeraden Jahren abschliessen.

Hochschulbildung

Über die letzten zehn Jahre wurden im Durchschnitt jährlich 23 BSc-Diplome in Waldwissenschaften an der HAFL Zollikofen erworben und 20 MSc-Abschlüsse in Umweltnaturwissenschaften mit Vertiefung Wald- und Landschaftsmanagement an der ETH Zürich (Grafik 17.2). Dabei betrug der Frauenanteil an der HAFL durchschnittlich 14 % und an der ETH 53 %.

Arbeitssicherheit

Mit 285 registrierten Berufsunfällen pro 1000 Vollzeitbeschäftigte in Forstbetrieben und -unternehmen konnte im Jahr 2022 zum vierten Mal in Folge ein Wert unter 300 verzeichnet werden, wobei die Unfallrate im Vergleich mit anderen Branchen weiterhin hoch ist (Grafik 17.3). 41 % dieser Unfälle hatten einen Arbeitsausfall von mehr als drei Tagen zur Folge. Weiter waren zwei Todesfälle zu verzeichnen.

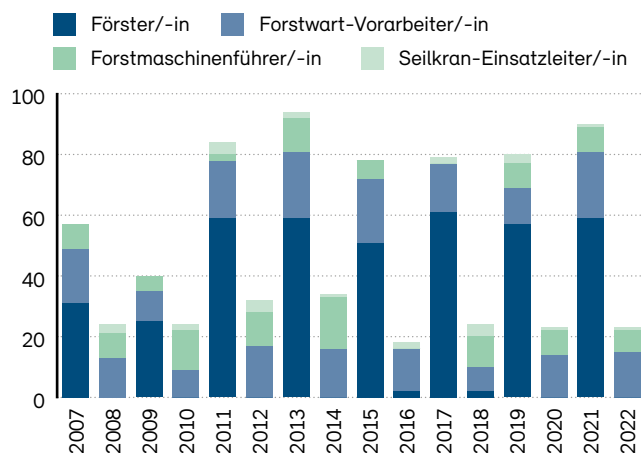
Nicht systematisch erfasst werden die Unfallereignisse bei forstlich ungelernten Personen mit gelegentlichen Einsätzen bei Holzerntearbeiten (z. B. Privatpersonen im eigenen Wald, Gemeindewerkangestellte, Militärdienstleistende oder Feuerwehrleute). Die angebotenen Motorsäge- und Holzerntekurse von zwei bis zehn Tagen Dauer leisten einen wichtigen Beitrag zur Arbeitssicherheit für diese Personen. Für Personen, welche die Holzerntearbeiten in einem Auftragsverhältnis gegen Entgelt verrichten, ist das Absolvieren von Holzerntekursen von insgesamt zehn Tagen Dauer gemäss nationalem Waldgesetz obligatorisch. Alle Informationen zu diesen Kursen sind unter dem Link www.holzerkurse.ch zu finden.

Weitere Informationen

- www.codoc.ch
- www.hafl.bfh.ch
- www.usys.ethz.ch
- www.holzerkurse.ch
- www.bafu.admin.ch/wald > Fachinformationen > Vollzug und Massnahmen > Bildung und Wissenstransfer
- www.suva.ch/forst

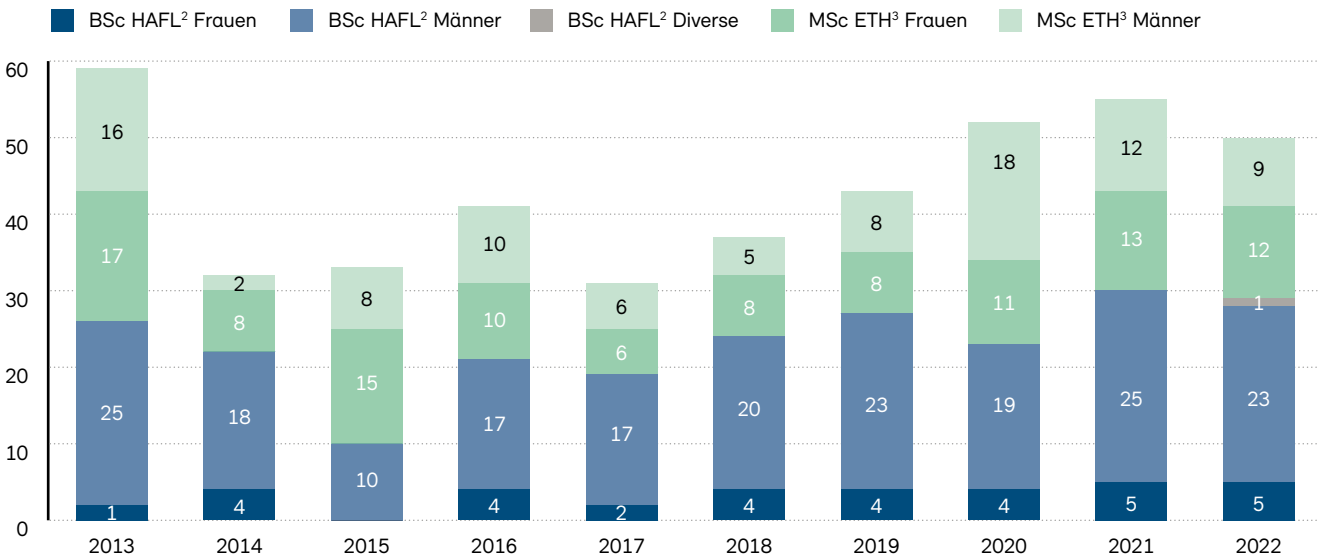
Grafik 17.1: Forstliche Weiterbildung nach der Berufsgrundbildung 2007–2022

in Anzahl Abschlüsse



Quelle: Codoc

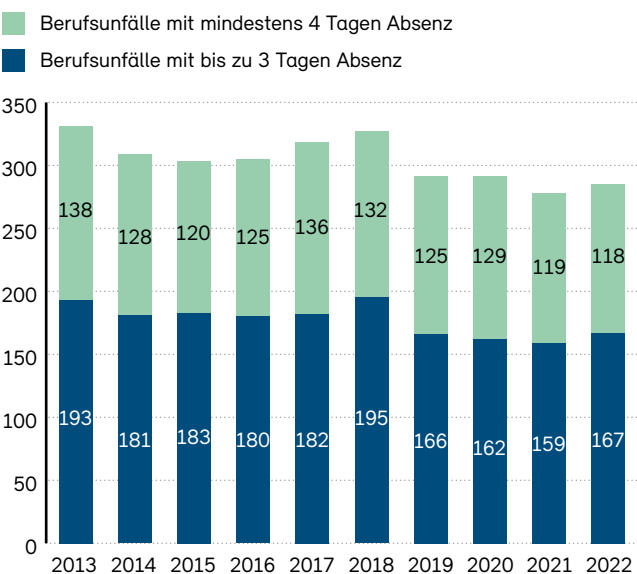
Grafik 17.2: Hochschulabschlüsse BSc HAFL und MSc ETH¹ 2013–2022
in Anzahl Abschlüsse



- 1 An der ETH konnte im Jahr 2021 keine Diplomfeier stattfinden. Daher wurde die Anzahl Abschlüsse 2021 anteilmässig ermittelt aus der Anzahl Abschlüsse vom Mai 2022.
2 BSc in Forstwirtschaft bzw. Waldwissenschaft HAFL
3 MSc in Umweltnaturwissenschaften, Vertiefung Wald- und Landschaftsmanagement

Quellen: Statistiken der HAFL bzw. ETH

Grafik 17.3: Berufsunfälle in der Forstwirtschaft 2013–2022
pro 1000 Vollbeschäftigte



Quelle: Suva

Tabelle 17.1: Anzahl Abschlüsse Forstpraktiker/-in mit eidg. Berufsattest (EBA) und Forstwart/-in mit Eidg. Fähigkeitszeugnis (EFZ) 1990–2022

	abgeschlossene Anlehre/ seit 2013 mit EBA	erworbene EFZ
1990	5	261
1995	5	316
2000	4	303
2005	5	314
2010	1	298
2012	2	280
2013	6	287
2014	4	304
2015	6	297
2016	5	280
2017	4	291
2018	6	299
2019	5	270
2020	9	312
2021	5	275
2022	2	278

Quelle: BAFU, Abteilung Wald

Anhang 1

Glossar

Abgänge

Summe aus (→) Nutzung (gemäss LFI) und (→) Mortalität

Abschreibung

Wertverminderung, der das Anlagevermögen während eines bestimmten Zeitraums durch normalen Verschleiss und übliches wirtschaftliches Verhalten unterliegt.

Ausgeklammert werden die Folgen von Katastrophen und Erschöpfung der Rohstoffreserven.

Altholz

Holz aus Abbruch von Gebäuden sowie aus Entsorgung von Möbeln und Verpackungen. Altholz ist je nach Herkunft naturbelassen oder behandelt.

Arbeitsproduktivität

Messung der Effizienz, mit welcher die personellen Ressourcen im Produktionsprozess eingesetzt werden. Sie resultiert aus der Bruttowertschöpfung zu konstanten Preisen, welche durch das Arbeitsvolumen einer Branche geteilt wird.

In der Forstwirtschaft beträgt der Standard für die Jahreseinheit 280 Arbeitstage.

Beiträge von Bund und Kantonen

Summe aller Beiträge von Bund und Kanton, meistens auf Grund von gesetzlichen Verpflichtungen.

Beiträge von Gemeinden und Dritten

Summe aller Beiträge von Gemeinden, dem übrigen Gemeinwesen und Dritten wie Privaten, Stiftungen usw.

Brettschichtholz (BSH)

Aus mindestens drei Brettlagen und in gleicher Faserrichtung verleimte Hölzer. BSH wird bei hoher statischer Beanspruchung verwendet (früher auch > Leimholz genannt).

Deckungsbeitragsrechnung (DBR)

Mit Hilfe der Deckungsbeitragsrechnung (DBR) wird ermittelt, wie weit die Erlöse zur Deckung der stufenweise anfallenden Herstellkosten (variable Kosten) sowie der Strukturkosten (fixe Kosten) beitragen. Durch die schrittweise Zuordnung

der Kosten kann zudem der Einfluss der einzelnen Kostenpositionen auf das Betriebsergebnis ermittelt werden. Die verschiedenen Zwischenstufen werden als Deckungsbeitragsstufen (DB) bezeichnet. Der Deckungsbeitrag I (DB I) errechnet sich, indem vom Nettoerlös (z. B. Holzerlös der Waldbewirtschaftung) die proportionalen Herstellkosten des Produktes (z. B. Holzerntekosten) abgezogen werden. Der DB I zeigt an, wie viel das Produkt zur Deckung der Strukturkosten eines Betriebes sowie zur Erzielung von Gewinn beiträgt. Weitere Deckungsbeitragsstufen (DB II bis V) ergeben sich, wenn vom DB I Strukturkostenblöcke abgezogen werden, die dem jeweiligen Betrachtungsobjekt eindeutig zuordenbar sind. So kann beurteilt werden, inwieweit die genannten Erlöse die Nettokosten innerhalb eines Strukturkostenblocks decken können. Der DB V zeigt den Erfolgsbeitrag und setzt sich aus dem DB I abzüglich den gesamten Strukturkosten zusammen.

Derbholz

Oberirdische Baumteile (Holzmasse von Schaft und Ästen in Rinde) mit einem Durchmesser von mindestens 7 cm.

Energieholz

Holzsortimente für die energetische Verwertung von Waldenergieholz, Flurgehölzen, (Säge-) Restholz und Altholz.

Ereigniskataster, Gefahrenkataster

Auflistung sämtlicher Ereignisse mit Angaben zu Ursache, Schadenwirkung und Zeitpunkt in einem bestimmten Gebiet.

Erlös, holzerntekostenfreier

Nettoholzerlös abzüglich Erntekosten

Festmeter (Fm)

Masseinheit für den Kubikmeter feste Holzsubstanz des Rundholzes. Gemäss den Schweizer Handelsgebräuchen für Rohholz ist für die Vermessung von Rundholz die Einheit Fm zu verwenden.

Forstbetrieb

Eine Bewirtschaftungseinheit gilt für statistische Zwecke (Schweizerische Forststatistik und Forstwirtschaftliches Testbetriebsnetz) als «Forstbetrieb», wenn sie folgende drei Kriterien erfüllt:

1. Besitz- oder Verfügungsrechte über die bewirtschaftete Waldfläche,
2. minimale produktive Waldfläche (Jura ≥ 200 ha, Mittelland ≥ 150 ha, Voralpen ≥ 250 ha, Alpen und Alpensüdseite ≥ 500 ha) und
3. konsolidierte Rechnung (auch Additionen einzelner Rechnungen möglich, FIBU oder BEBU).

Forstzone

Gliederung der Schweiz gemäss Forststatistik aufgrund von unterschiedlichen Wuchs- und Holzproduktionsbedingungen in die Regionen Jura, Mittelland, Voralpen, Alpen und Alpensüdseite. Die Forstzonen (Forststatistik) und Produktionsregionen (Landesforstinventar) weichen im Einzelnen teilweise voneinander ab. Forstzonen werden nach aktuellen Gemeindegrenzen dargestellt (→) Produktionsregion.

Gefahrenkarte

Detaillierte, nach wissenschaftlichen Kriterien erstellte Karte im Massstabbereich von ca. 1 : 2000 bis 1 : 10 000. Liefert innerhalb eines klar abgegrenzten Untersuchungsperimeters für sämtliche Stellen im Gelände Aussagen über: Gefährdung bzw. Nicht-Gefährdung, Art der gefährlichen Prozesse sowie erwartete Intensität und Eintretenswahrscheinlichkeit (Häufigkeit, Wiederkehrperiode).

Handelsstatistischer Mittelwert

Wert der gesamten Ein- oder Ausfuhren eines Produktes geteilt durch die entsprechende Handelsmenge. Indikator für den durchschnittlichen Wert der gehandelten Einheit.

Holzernte (Holznutzung)

Menge des im Berichtsjahr verkauften (ab Waldstrasse, ab Holzhof oder ab Stock), an Losholzbezüger abgegebenen und im Eigenverbrauch verwendeten Holzes in Kubikmeter (Stammholz ohne Rinde, Industrieholz mit Rinde). Bei Verkäufen ab Stock oder im Privatwald wird auf der Basis des Anzeichnungsprotokolls eine Sortimentsschätzung vorgenommen.

Holzpellets

Brennstoff aus gepresstem, naturbelassenem Restholz (Sägemehl, Hobel- und Sägespänen) der Holzverarbeitenden Industrie mit sehr hoher Energiedichte.

Pellets werden in speziellen Heizungen zur Wärmeerzeugung verfeuert. Das Ausgangsmaterial darf keine Fremdstoffe wie Leim, Lack oder Kunststoff enthalten. Es wird unter hohem Druck zu Stäbchen gepresst. Durch die entstehende Wärme werden die holzeigenen Bindestoffe aktiviert. So sind Pellets auch ohne Zugabe von Bindemittel formstabil. Aufgrund des niedrigen Wassergehaltes (8–10 %) haben sie einen hohen Energiegehalt.

Industrieholz

Rohholz, das mechanisch oder chemisch zerkleinert und aufgeschlossen wird. Dient der Herstellung von Holzschliff, Zellstoff, Holzwolle, Span- und Faserplatten sowie anderen industriellen Produkten.

Industrieholz kurz (1 oder 2 m) unterscheidet sich von Energieholz durch qualitative Merkmale wie Gesundheit und Krümmung sowie Verunreinigung und Dicke (→ Schwachholz).

Institutionelle Einheit

Eine institutionelle Einheit ist eine Einheit, die unabhängig und in eigener Kompetenz Entscheide trifft und über eine eigene Buchführung verfügt. Im privaten Sektor entspricht eine institutionelle Einheit einem Unternehmen. Im öffentlichen Sektor ist eine institutionelle Einheit entweder ein öffentliches Unternehmen oder eine öffentliche Verwaltung.

Integrales Risikomanagement

Systematisches Vorgehen beim Schutz vor Naturgefahren in einem Kreislauf von Vorbeugung, Bewältigung und Regeneration. Das Integrale Risikomanagement geht von der Gleichwertigkeit aller Instrumente zum Schutz vor Naturgefahren aus wie Massnahmen der Vorbeugung, der Intervention und der Wiederherstellung.

Investitionskredit, forstlicher

Unverzinsliches oder niedrig verzinsliches, rückzahlbares Darlehen für folgende Zwecke: Baukredit zur Finanzierung von Restkosten oder zur Anschaffung von forstlichen Fahrzeugen, Maschinen und Geräten sowie zur Erstellung von forstbetrieblichen Anlagen.

Forstliche Investitionskredite (nach Art. 40, WaG,) werden vom Bund auf Antrag der Kantone gewährt. Es werden damit Massnahmen gefördert, die der Verbesserung der Betriebsstrukturen, der Verbreitung rationeller Arbeitsverfahren und Erleichterung forstlich notwendiger Vorhaben dienen.

Inwertsetzung von Waldleistungen

Die Inwertsetzung von Waldleistungen umschreibt die Erfassung und Dokumentation von Waldleistungen, die Monetarisierung der Werte der Waldleistungen (monetäre Bewertung) und die Finanzierung von Bewirtschaftungsmassnahmen zur Erbringung von Waldleistungen (ökonomische Inwertsetzung).

Leimbinder/Leimholz

Binder aus (→) Brettschichtholz (BSH); Synonym: Brettschicht-Binder.

Binder sind horizontale Konstruktionselemente. Durch schichtweises Verleimen von Holzbrettern bzw. Holzlamellen werden grosse Querschnitte erzeugt.

Losholz

Holzmengen, die den bezugsberechtigten Bürgern und Bürgerinnen zu günstigen Bedingungen von Bürgergemeinden, Korporationen usw. abgegeben werden.

Massnahmen (im Bereich Schutzwald und Naturgefahren)

Technische Massnahmen verringern oder verhindern die Gefahr durch ein Naturereignis, indem sie direkt den Ablauf des Ereignisses beeinflussen. Schutzbauten werden insbesondere bei dauernd bewohnten Siedlungen, Verkehrswegen und Objekten mit hohem Sachwert erstellt.

Organisatorische Massnahmen sind Vorhersage, Warnung, Alarmierung und Rettung sowie Sofortmassnahmen.

Planerische Massnahmen betreffen die Raumplanung (u. a. Gefahrenkarte). Die Raumnutzung wird den bestehenden Gefahren angepasst. Solche Massnahmen verringern das mögliche Ausmass eines Schadens, ohne den Ablauf des Ereignisses aktiv zu beeinflussen.

Biologische Massnahmen schützen Boden und Gestein nachhaltig und naturnah vor Erosion und Rutschungen mit Hilfe von lebenden Pflanzen und Pflanzenteilen. Zudem bieten solche Schutzmassnahmen der vielfältigen Tier- und Pflanzenwelt Lebensraum und unterstützen ihre Vernetzung. Der Schutzwald ist die wichtigste biologische Massnahme.

Mortalität

Gesamtheit der durch natürliche Ursachen abgestorbenen Bäume.

Gemäss Landesforstinventar: Unter die Mortalität fallen Bäume, welche zwischen zwei Inventuren natürlicherweise abgestorben (z. B. durch Windwurf oder Insekten) oder verschwunden (z. B. durch Lawinen), aber nicht forstlich genutzt wurden. Es gelten als verbleibende Mortalität seit der Vorinventur abgestorbene Bäume, welche als Totholz noch auf der Probefläche erfasst wurden.

Nachhaltige Waldbewirtschaftung

Bewirtschaftung und Nutzung von Wäldern und Waldflächen – auf eine Weise und in einem Rhythmus, welche die Erhaltung der biologischen Vielfalt, Produktivität, Verjüngungsfähigkeit und Vitalität des Wald-Ökosystems auf Dauer gewährleisten und welche anderen Ökosystemen keine Schäden zufügen.

Durch eine nachhaltige Bewirtschaftung können Wälder ihre ökologischen, ökonomischen und sozialen Funktionen auf nationaler wie internationaler Ebene erfüllen.

Naturwaldreservat (NWR; Synonym: Totalreservat)

Naturnaher Wald mit ausschliesslich natürlicher Entwicklung (Prozessschutz).

Ist das Reservat ausreichend gross, bilden sich mit der Zeit alle Phasen des natürlichen Entwicklungszyklus des Waldes aus. Die Bäume können insbesondere ihr biologisches Alter erreichen.

NOGA

NOGA (Nomenclature générale des activités économiques) ist die schweizerische Systematik der Wirtschaftszweige. Sie erlaubt die Strukturierung der Unternehmen und Betriebe nach ihrer Tätigkeit und entspricht internationalen Normen. Sie dient damit auch für Vergleiche mit anderen Ländern.

Nutzung

Gemäss Forststatistik: Holzmenge von Stammholz, Industrie- und Energieholz, die im Berichtsjahr verkauft wurde (ab Waldstrasse, Holzverkauf oder ab Stock), an Losholzbezüger abgegeben sowie im Eigenverbrauch verwendet wurde. Somit werden z. B. Ernteverluste nicht berücksichtigt (→) Holzernte.

Gemäss Landesforstinventar: Als Nutzung werden alle Bäume gezählt (Schaftholz inkl. Rinde), welche nicht mehr auf der LFI-Probefläche vorhanden sind und deren Stock einen klar erkennbaren Sägeschnitt aufweist, unabhängig davon, ob das Holz auf den Markt kommt oder teilweise im Wald bleibt.

Für einen Vergleich dieser unterschiedlich gefassten Nutzungszahlen müssten die sogenannten Anpassungsfaktoren berücksichtigt werden (Holznutzungspotentiale im Schweizer Wald. Auswertung von Nutzungsszenarien und Waldwachstumsentwicklung. 2011. Bundesamt für Umwelt, Bern. Umwelt-Wissen Nr. 1116. Seiten 62–71). Diese können im Durchschnitt ca. 20 % betragen.

Produktionsregion

Gliederung der Schweiz gemäss Landesforstinventar aufgrund von unterschiedlichen Wuchs- und Holzproduktionsbedingungen in die Regionen Jura, Mittelland, Voralpen, Alpen und Alpensüdseite. Die Produktionsregionen (LFI) und Forstzonen (FS) weichen im Einzelnen voneinander ab. Die Grenzen der fünf Produktionsregionen sind seit dem LFI1 (1983/85) unverändert (→) Forstzone.

Produktionsstufe

In der Waldwirtschaft wird mit der ersten Produktionsstufe die biologische Produktion bezeichnet: Bestandesbegründung, Jungbestandspflege, Forstschutz. Die zweite Produktionsstufe umfasst die technische Produktion (Holzernte und Durchforstung).

Raummeter (Rm)

Ein Kubikmeter geschichtetes Holz, bestehend aus fester Holzsubstanz und Zwischenräumen («Schicht-Volumen»).

Restholz (Sägerestholz)

Naturbelassene Produktionsreste aus Holz verarbeiten den Betrieben wie Sägereien, Hobelwerken und Schreinerereien. Es handelt sich dabei um Späne, Schwarten, Holzschnitzel oder Sägemehl.

Rodung

Dauernde oder vorübergehende Zweckentfremdung von Waldboden. Eine definitiv gerodete Fläche ist nicht mehr Wald im rechtlichen Sinne.

Rundholz

Im Wald anfallende Stamm-, Industrie- und Energieholzsortimente.

Schaftholz

Oberirdisches Holz des Baumschaftes vom Stammanlauf bis zum Baumwipfel (inkl. Stock und Rinde, aber ohne Astholz).

Säge-Rundholz

(→) Stammholz

Schwachholz

Derbholz, das nicht nach den Schweizerischen Holzhandelsgebräuchen sortiert werden kann.

Sonderwaldreservat (SWR; Synonym: Spezialreservat)

Reservat mit zielgerichteten Eingriffen zum Erhalt oder zur Förderung der biologischen oder strukturellen Vielfalt der Waldbestände.

STATENT

Die Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT) liefert zentrale Informationen zur Struktur der Schweizer Wirtschaft (z. B. Anzahl Unternehmen, Anzahl Arbeitsstätten, Anzahl Beschäftigte, Anzahl Beschäftigte in Vollzeit-äquivalenten, beschäftigte Männer und Frauen usw.). Die Zahlen werden aus Grunddaten des AHV-Registers hergeleitet. Wer AHV-pflichtig ist, bzw. wer einen jährlichen Mindestlohn ab einem gewissen Schwellenwert verdient (2011: CHF 2300), gilt statistisch als Beschäftigter.

Stammholz

Schaftholz ohne Rinde und ohne Stock (auch Säge-Rundholz), das einer Sortimentsklasse der Schweizerischen Holzhandelsgebräuche zugeordnet werden kann.

Säge-Rundholz wird in Sägereien und Furnierwerken zu Schnittholz oder Furnieren verarbeitet.

Übrige Holzsortimente

Nadel- und Laubholz in Form von Pfahlholz, Kleinstangen, Spalt- und Schindelstöcken (gemäss Forststatistik).

Unternehmen

Marktwirtschaftliche Unternehmen werden aufgrund der Anzahl Beschäftigter (ausgedrückt in (→) Vollzeitäquivalenten) in vier Typen eingeteilt: Mikrounternehmen (0 bis 9 VZÄ), Kleinunternehmen (10 bis 49 VZÄ), Mittelunternehmen (50 bis 249 VZÄ), Grossunternehmen (250 und mehr VZÄ)

Vollzeitäquivalent (VZÄ)

Anzahl Beschäftigte auf Vollzeitstellen umgerechnet

Vorrat (Holzvorrat, Gesamtholzvolumen)

Allgemein im Wald vorhandenes Holzvolumen oder Holzmasse.

Gemäss Landesforstinventar: Schaftholzvolumen in Rinde mit Schaftreisig und Stock, aber ohne Astholz. Es wird unterschieden zwischen dem Gesamtholzvolumen, welches auch dürre oder liegende Bäume (Totholz) enthält und dem Vorrat an stehenden und lebenden Bäumen.

Waldenergieholz

Energieholz, das in der Forstwirtschaft anfällt. Normalerweise ist das Schwachholz, das aufgrund zu geringer Durchmesser und qualitativer Mängel nicht stofflich verwertet werden kann und Waldrestholz, welches Kronenholz und nicht stofflich verwertbares Stamm- und Astholz umfasst.

Waldfläche (in der Forststatistik und nach Waldgesetz)

Gesamte Waldfläche gemäss Art. 2 WaG. Als Wald gilt jede Fläche, die mit Waldbäumen oder Waldsträuchern bestockt ist und Schutz-, Wohlfahrts- oder Nutzfunktionen erfüllen kann.

Für die genaue Definition des quantitativen Waldbegriffes gelten die kantonalen Bestimmungen gemäss Art. 2 Abs. 4 WaG und Art. 1 WaV.

Waldfläche, produktive (in der Forststatistik)

Waldfläche mit einem Holzpotential, auf welcher Holz genutzt wurde oder werden könnte unabhängig von der momentanen Bewirtschaftungsintensität und der Erschliessung.

Wytweiden und (Sonder-) Waldreservate mit einer gelegentlichen Holznutzung gelten als produktive Waldfläche, «unzugänglicher Wald» hingegen nicht.

Waldfläche (im LFI)

Flächen, die gemäss Walddefinition des LFI als Wald bezeichnet werden. Der Wald-/Nichtwald-Entscheid

basiert auf den drei messbaren Kriterien Deckungsgrad, Waldbreite und Baumhöhe und wird bei der Interpretation der Luftbilder und im Rahmen der Feldaufnahmen auf jeder Probefläche gefällt.

Waldfunktionen

Die Waldfunktionen umfassen jene Aufgaben, die vom Lebensraum Wald erfüllt werden (Wirkungen oder Potential des Waldes) und erfüllt werden sollen (Ansprüche des Menschen). Die Waldbewirtschaftung dient dazu, die Waldfunktionen im Sinne der Nachhaltigkeit sicherzustellen.

Waldleistung

Waldleistungen sind Waldfunktionen, die den Individuen und der Gesellschaft einen direkten wirtschaftlichen, sozialen und gesundheitlichen Nutzen bringen. Sie haben in vielen Fällen den Charakter öffentlicher Güter.

Wirtschaftsregion

Unterteilung der fünf Produktionsregionen (Landesforstinventar) (→) Forstzonen in 14 wirtschaftsgeografische Regionen.

witterungsbereinigt

Die witterungsbereinigte Berechnung eliminiert den Einfluss witterungsbedingter Schwankungen auf den Energieverbrauch. Diese Werte zeigen den Energieverbrauch unabhängig von den jährlich unterschiedlichen Kälte- bzw. Heizperioden. Diese geglättete Betrachtung des Energieverbrauchs eignet sich, um klimaunabhängige Veränderungen aufzuzeigen.

Zumass

Im Holzhandel/Verkauf von Rundholz bezeichnet man als Zumass den Längenanteil, der über die festgelegten Sortimentsangaben hinausgeht. Das Zumass dient dazu, dem Verarbeiter die Nutzung der effektiven Sortimentslänge zu ermöglichen.

Zuwachs

Zunahme von Holzvolumen, Durchmesser, Höhe, Umfang oder Wert in einer bestimmten Zeiteinheit.

Im LFI gesamter Schaftholzzuwachs in Rinde zwischen zwei einander folgenden Inventuren.

Anhang 2

Abkürzungen

BAFU

Bundesamt für Umwelt

BFE

Bundesamt für Energie

BFS

Bundesamt für Statistik

BIP

Bruttoinlandprodukt

DB

Deckungsbeitrag

EBA

Eidgenössisches Berufsattest

EFZ

Eidgenössisches Fähigkeitszeugnis

EPSD

Eidg. Pflanzenschutzdienst

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule

FGR

Forstwirtschaftliche Gesamtrechnung

FSv

Forststatistik, Vollerhebung

HAFL

Hochschule für Agrar-, Forst- und Lebensmittelwissenschaften

IMIS

Interkantonales Mess- und Informationssystem für die Lawinenwarnung

ISPM 15

Internationaler Standard für Holzverpackungen

LFI

Landesforstinventar

NaiS

Nachhaltigkeit im Schutzwald

NFA

Neugestaltung des Finanzausgleichs und der Aufgabenverteilung zwischen Bund und Kantonen

NOGA

Nomenclature générale des activités économiques

PLANAT

Nationale Plattform Naturgefahren

STATENT

Statistik der Unternehmensstruktur

TBN

Testbetriebsnetz der Schweiz

VGR

Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung

VZA

Vollzeitäquivalent

WaG

Waldgesetz, Bundesgesetz über den Wald

WaV

Waldverordnung, Verordnung über den Wald

WSL

Eidg. Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft

Anhang 3

Stichwortverzeichnis

Stichwortverzeichnis

Altpapier 65, 67, 69, 71, 73, 75, 76
 Arbeitssicherheit 5, 99
 Arbeitsstätten 92, 95, 104
 Ausgaben 50, 97
 Aussenhandel 5, 62, 63, 65, 73, 76, 78, 82
 Baumarten 22, 23, 24, 35, 36, 38
 Beiträge 5, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 52, 53, 54, 55, 56, 101
 Berufsunfälle 100
 Beschäftigte 89, 91, 92, 93, 94, 104
 Bildung 42, 43, 99
 Biodiversität 35, 36, 37, 38, 90
 Eigentum 10, 12, 46
 Einnahmen 50, 97
 Energieholz 9, 26, 28, 29, 31, 40, 47, 54, 57, 63, 64, 66, 68, 70, 75, 83, 84, 86, 87, 101, 102, 103, 105
 Ereigniskataster 32, 34, 101
 Faserplatten 57, 61, 66, 68, 70, 76, 94, 102, 108
 Forstbetriebe 5, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 89, 96
 Forstzonen 10, 27, 47, 50, 89, 102, 104, 105
 Gefahrenbeurteilung 32, 33
 Gefahrenkarte 32, 102, 103
 Gefahrenkataster 32, 101
 Holzaussenhandel 62
 Holzbilanz 5, 73, 76
 Holzernte 5, 9, 23, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 40, 47, 55, 62, 64, 102, 103, 104
 Holzmarkt 5, 26, 62, 83, 85
 Holznutzung 7, 96, 102, 105
 Holzpreise 5, 26, 46, 62, 83, 85
 Holzverarbeitung 5, 7, 26, 57, 58
 Holzvorrat 5, 22, 26, 96, 97, 105
 Industrieholz 26, 28, 29, 31, 57, 62, 64, 66, 68, 70, 75, 83, 87, 102, 108
 Käferholz 20, 62
 Karton 57, 65, 69, 90, 108
 Lothar 40, 64, 90
 Naturgefahren 5, 32, 33, 42, 43, 44, 90, 102, 103, 106
 Papier 57, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 76, 89, 90, 94, 98, 108
 Produktivität 96, 103

Restholz 57, 61, 62, 64, 65, 66, 68, 70, 73, 75, 77, 78, 81, 82, 101, 102, 104, 108
 Rodungen 10, 11, 13, 16
 Rohholzbilanz 73
 Rundholz 57, 60, 63, 72, 83, 101, 104, 105, 108
 Sägereien 57, 60, 88, 94, 104
 Schnittholz 40, 57, 59, 63, 64, 66, 68, 70, 72, 76, 83, 84, 85, 104
 Schutzbauten 32, 33, 42, 43, 44, 45, 103
 Schutzwald 5, 32, 33, 42, 44, 56, 103, 106
 Sortiment 83
 Spanplatten 61, 66, 68, 70, 84, 108
 Stammholz 9, 26, 28, 29, 31, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 75, 83, 92, 94, 102, 103, 104, 108
 Testbetriebsnetz 46, 47, 50, 55, 56, 102, 106
 Vollzeitäquivalent 104, 106
 Vorrat 18, 22, 24, 25, 40, 105
 Waldbrand 9, 21, 41
 Waldfläche 5, 10, 11, 12, 14, 18, 22, 26, 27, 33, 35, 36, 37, 40, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 55, 102, 105
 Waldreservate 35, 36, 37, 96, 97, 105
 Wertschöpfung 89, 90, 95, 98
 Wild 5, 38
 Zellstoff 57, 63, 76, 89, 94, 102, 108
 Zuwachs 5, 22, 23, 24, 25, 40, 41, 62, 73, 89, 105
 Zwangsnutzungen 17, 20, 23

Anhang 4

Umrechnungsfaktoren

Produkt	Nummer des Zolltarifs	1 m ³ Ware	1 t Ware	1 m ³ Ware	1 t Ware
		= ? t	= ? m ³	= ? m ³	= ? m ³
			Ware	feste Holzmasse	feste Holzmasse
Brennholz – Rundholz	4401.10	0,90	1,11	1,00	1,11
– Ster		0,63	1,59	0,70	1,11
Industrieholz	4403.0210, 4403.9991	0,90	1,11	1,00	1,11
Stammholz ¹	4401.10				1,11
– Nadelholz	4403.1090, 4403.2020, 4403.2090	0,90	1,11	1,00	1,11
– Laubholz	4403.91, 4403.92, 4403.9992, 4403.9999	0,90	1,11	1,00	1,11
– tropisch	4403.1010, 4403.41, 4403.49, 4403.9910	0,67	1,50	1,00	1,50
Holzkohle	4402	0,33	3,00	0,67	2,00
Holzschnitzel	4401.20	0,36	2,75	0,40	1,10
Restholz	4401.30	0,65	1,54	0,90	1,39
Altholz		–	–	–	1,85
Schnittwaren	4407				
– Nadelholz	4407.10	0,52	1,92	1,00	1,92
– Laubholz	4407.20, 4407.90	0,80	1,25	1,00	1,25
– tropisch	4407.20, ex 4407.99	0,67	1,50	1,00	1,50
Furniere	4408	0,70	1,43	1,00	1,43
Sperrholz	4412	0,65	1,54	0,97	1,49
Spanplatten	4410	0,65	1,54	0,94	1,44
Faserplatten	4411				
– hart	4411.10	0,95	1,05	1,25	1,32
– mittelhart (MDF)	4411.20	0,80	1,25	1,24	1,55
– weich	4411.30, 4411.90	0,25	4,00	0,56	2,24
Holzschliff/Holzstoff	4701, 4702, 4703, 4704, 4705	0,38	2,63	0,76	2,00
Zellstoff	4703, 4704	0,44	2,25	0,80	1,80
Halbfabrikate	4404.10, 4404.20, 4409.10, 4409.20	0,67			1,50
Baumaterial	4406, 4413, 4418	0,67			1,50
Packmaterial	4415, 4416	0,60			1,67
Holzwaren	4414, 4417, 4419, 4420, 4421	0,67			1,50
Holzmöbel	9401.60, 9403.30/40/50/60	0,83			1,20
Holzgebäude vorgefertigt	9406.0010	0,83			1,20
Papier, Karton	4801/02/03/04/05/06/08/09/10, 4811.10/50, 4812/13	0,43	2,30	0,70	1,60
Printprodukte	49	0,43	2,30	0,70	1,60

1 Die Holzmarktkommission hat an deren Sitzung vom 19. September 2006 entschieden, dass für Nadel- und Laub-Rundholz (exkl. tropisches) ein Umrechnungsfaktor von 1,11 m³/t zu verwenden ist.