

Preisentwicklung beim Tannen- und Fichtenholz in der Schweiz von 1919 bis 2010

Zusammenfassung Bachelor Thesis 2011
Bernadette Nellen

Betreuung: Prof. Dr. Ruedi Niederer
Textkonzept und Redaktion: Prof. Sabine Künzi

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Forschungsgegenstand und Methode	4
3. Preisentwicklung beim Sägeholz Fichte und Tanne.....	5
3.1 Generelle Informationen	5
3.2 Preisentwicklung beim Kurzholz	5
3.3 Preisentwicklung beim Langholz.....	6
3.4 Vergleich der Preise für Kurz- und Langholz.....	7
3.5 Vergleich der Preise für Fichte und Tanne	7
4. Entwicklung der Löhne in der Forstwirtschaft	9
5. Einflussfaktoren.....	10
6. Schlussfolgerungen.....	12
Bibliographie	13
Anhang: Zeitreihen	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Nominale Preise für Kurzholz 1919/20–2009/10	15
Abbildung 2: Reale Preise Kurzholz 1919/20–2009/10	15
Abbildung 3: Nominale Preise Langholz 1919/20–2009/10	16
Abbildung 4: Reale Preise Langholz 1919/20 – 2009/10	16
Abbildung 5: Nominale Preise für Kurz- und Langholz 1919/20–2009/10	17

1. Einleitung

Etwa ein Drittel der Schweiz ist mit Wald bedeckt. Fast 45 Prozent der Schweizer Wälder bestehen aus Fichten, die vor allem in den Alpen und Voralpen vorkommen (BAFU, 2010a, S. 24); andere dominierende Baumarten sind Tanne und Buche. Mehr als zwei Drittel der Schweizer Wälder sind öffentliches Eigentum; ein relativ grosser Anteil ist indes in privatem Besitz.

Die Holzpreise sind in der Schweiz ein bedeutsamer wirtschaftlicher Faktor. Bis heute existieren noch keine systematisch geführten Zeitreihen über die Preise im gewählten Zeitraum. Im Auftrag des Dachverbandes *Waldwirtschaft Schweiz* untersucht die vorliegende Arbeit die Holzpreisentwicklung im vergangenen Jahrhundert bis heute und zeigt entscheidende Einflüsse auf.

Ergebnis der Arbeit ist eine statistische Zeitreihe für die Preise der Nadelholzarten Fichte und Tanne. Gründe für Preisveränderungen und Einflüsse auf die Lohnentwicklung in der Forstwirtschaft wurden in einem zweiten Schritt durch eine Literaturrecherche und mittels Experteninterviews erforscht. Um die Analyse zu vervollständigen, wurde auch die Entwicklung der Schweizer Bauwirtschaft untersucht.

2. Forschungsgegenstand und Methode

Die vorliegende Recherche beschränkt sich auf die Preisentwicklung von Fichte und Tanne. Die beiden Nadelhölzer gehörten schon immer zu den Hauptproduktsorten im Schweizer Holzmarkt und können deshalb über den gesamten untersuchten Zeitraum hinweg verglichen werden. Rohholz kann ausserdem in drei Holzsortimente unterteilt werden: Sägeholz, Industrieholz und Energieholz. Der Fokus dieser Arbeit liegt dabei auf der Analyse von Sägerundholz, welches das am meisten gehandelte und teuerste Sortiment ist. Die hier gebräuchlichen Längeklassen Kurz- und Langholz waren während der untersuchten Periode die meist gefragten; das ebenfalls existierende Mittellangholz ist deshalb nicht berücksichtigt. Untersucht wird die sogenannte Qualität B, d. h. Holz von mittlerer bis guter Stärke mit nicht signifikanten Fehlern. Ausserdem werden ausschliesslich die Preise von Holz betrachtet, das sich direkt "ab Waldstrasse" verkauft. Transportkosten sind nicht berücksichtigt, da auch andere mögliche Preisformen wie etwa "franko Sägewerk" oder "verladen ab nächster Bahnstation" in den Statistiken nicht enthalten sind.

Die analysierten Preise sind nicht vollständig repräsentativ, da sie sich aus Einzel-, aber auch aus Sammelverkäufen zusammensetzen und weil teilweise nur Richtpreise publiziert wurden. Ausserdem haben während der untersuchten Periode nicht alle Kantone immer Preise publiziert. Aus diesen Gründen muss mit der nötigen Vorsicht interpretiert werden.

Der Hauptteil der Recherche besteht in der Analyse der Holzpreise und der Löhne in der Forstwirtschaft. Als Quellen dienten vorwiegend die Zeitschriften "Holzmarkt" und "Wald und Holz". Um die Lücken in der Zeitreihe der Holzpreise zu schliessen und da in den letzten Jahren in den erwähnten Zeitschriften keine Angaben über die Löhne in der Forstwirtschaft mehr publiziert wurden, war auch das Bundesamt für Statistik (BFS) ein wichtiger Datenlieferant.

3. Preisentwicklung beim Sägeholz Fichte und Tanne

3.1 Generelle Informationen

Um die Entwicklung der Sägeholzpreise bei Fichte und Tanne in den letzten 100 Jahren zu analysieren, sind noch einige Erklärungen erforderlich: Diese Untersuchung umfasst die Jahre 1919 bis 2010; vor dieser Zeit sind keine systematisch gesammelten Angaben über Holzpreise zu finden (Kuster 2011). Ein Jahr entspricht nicht dem Kalenderjahr, sondern dem von September bis August dauernden Forstjahr. Die Preise beziehen sich auf den Kubikmeter Holz, verkauft ab Waldstrasse. Der Durchschnitt der publizierten Preise ergibt den jährlichen Durchschnittswert, dargestellt in den Abbildungen 1 bis 6. Zwei Aspekte sind besonders hervorzuheben: 1). Die Preise zwischen 1940/41 und 1978/79 sind Preisempfehlungen, die von der Eidgenössischen Preiskontrolle oder von kantonalen Behörden festgelegt wurden. Einige real existierende Preise wurden allerdings zusätzlich publiziert und entsprechen ziemlich genau den Preisempfehlungen. 2). Im selben Zeitraum (1940 bis 1979) wurden Fichten- und Tannenpreise nicht mehr separat angegeben.

Da die für diese Studie massgebenden Preise nicht vollständig repräsentativ sind (vgl. S. 4), geht es nicht um eine Detaillierung in der Analyse der Preisentwicklung, sondern darum, Tendenzen in der Entwicklung aufzuzeigen.

3.2 Preisentwicklung beim Kurzholz

Abbildung 1 zeigt, wie die nominellen Holzpreise für Fichte und Tanne von 1919 bis ins Jahr 1974/75 steigen. Zu diesem Zeitpunkt erreichen sie mit ungefähr 185 Franken das Maximum, was einem ca. drei Mal höheren Wert als im Basisjahr 1919 entspricht.¹ Zu Beginn der 1980er-Jahre sinken die Preise dann bis 2000/01 von 175 auf 73 Franken (für Fichte) bzw. 57 Franken (für Tanne). Nachher steigen sie wieder etwas an. Grössere Sprünge gibt es zu Beginn der 1920er-Jahre, als sich der Preis von Tanne beinahe halbiert

¹ Diese Relation könnte effektiv leicht abweichen, da in den ersten Jahren der untersuchten Periode nur wenige Tannenpreise publiziert wurden.

(von 60 Franken im Jahr 1920/21 auf 30 Franken im Jahr 1922/23). Der Wert von Fichtenholz sinkt in diesem Zeitraum ebenfalls, stabilisiert sich allerdings früher wieder (von 51 Franken im Jahr 1920/21 auf 35 Franken im Jahr 1921/22). Zwischen 1972/73 und 1980/81 variieren die Preise sehr stark.

Rechnet man die Preise auf den Stand von 2010 um, dann sieht die Entwicklung etwas anders aus (Abbildung 2). Auch die realen Preise steigen, erreichen aber bereits früher den Höchststand (zwischen ca. 1955 und 1961).² Nach 1974/75, als der reale Preis etwa 400 Franken betrug, sank er bis ins Jahr 2000/01 kontinuierlich, bis man noch rund 79 Franken für Fichte und 62 Franken für Tanne bezahlte.

1921/22 finden die stärksten realen Preisstürze statt: Zu verzeichnen ist ein Rückgang von ungefähr 15 Prozent bei Fichten- und Tannenholz. Nur wenige Jahre später brechen die Preise erneut ein; für Tannenholz ist von 1929/30 bis 1931/32 ein Rückgang von beinahe einem Drittel zu verzeichnen. Der Wert der Fichte sinkt etwas später und geht um etwa 25 Prozent zurück. Ein weiterer heftiger Preissturz um ca. 28 Prozent ist von 1974/75 auf 1975/76 zu verzeichnen.

3.3 Preisentwicklung beim Langholz

Die Entwicklung der nominalen Preise für Langholz kann in vier Phasen beschrieben werden (Abbildung 3). 1). Von 1919 bis 1933 sinken die Preise tendenziell. Der stärkste Preissturz findet 1921/22 statt, als die Preise für Fichte um mehr als einen Drittel (von 54 auf 36 Franken) und diejenigen für Tanne gar um ca. 50 Prozent abnehmen (von 64 auf 34 Franken). 2). Es folgt eine zweite Periode mit um durchschnittlich 4 Prozent steigenden Preisen und einem nominalen Höchststand von 194 Franken im Jahr 1980/81. 3). Nach diesem Höhepunkt sinkt der Holzpreis bis 2000/01 wieder auf Werte von 80 Franken für

² Wegen unvollständiger Daten während dieser Periode können allerdings keine genaueren Angaben dazu gemacht werden.

Fichte und 65 Franken für Tanne. 4). Bemerkenswert ist ausserdem der auffällig starke Einbruch der Preise von 1998/99 bis 2000/01.

Bezieht man die jährliche Teuerung mit ein, entwickelten sich die Langholzpreise etwas anders (Abbildung 4): Während der ersten Phase von 1919 bis 1933 variieren sie stark. Von 1934 bis Mitte der 1950er-Jahre steigen sie an. Während der Periode von 1933/34 bis 1955/56 ist die durchschnittliche prozentuale Zunahme real mit 2.5 Prozent deutlich tiefer als nominell (3.5 Prozent). Ab 2000/01 beginnen die Preise wieder zu steigen.

3.4 Vergleich der Preise für Kurz- und Langholz

Der Vergleich von Kurz- und Langholzpreisen offenbart keine signifikanten Unterschiede. Über den gesamten untersuchten Zeitraum verhalten sie sich ähnlich. Abbildung 5 zeigt höchstens, dass die Unterschiede zwischen dem Ende der 1970er- und der Mitte der 1990er-Jahre bedeutsamer werden. Dies gilt für nominelle und für reale Preise.

3.5 Vergleich der Preise für Fichte und Tanne

Fichte und Tanne haben selten denselben Wert. Tabelle 1 zeigt die nominalen Preisdifferenzen in absoluten Zahlen. Von 1919 bis in die Mitte der 1930er-Jahre bezahlt man generell mehr für Tanne als für Fichte. Dabei ist die nominale Differenz beim Kurzholz eher gering und reicht von ein paar Rappen bis zu 15 Franken; beim Langholz ist die Differenz noch geringer. Es ist allerdings zu erwähnen, dass in dieser Zeit Preise für Tanne nur von wenigen Kantonen überhaupt gemeldet wurden. Als dann ab 1996 Fichte und Tanne separat gehandelt werden, unterscheiden sich die Preise sehr viel bedeutender: um die 20 Franken beträgt die Differenz.

Tabelle 1: Nominale Preisdifferenzen zwischen Fichte und Tanne

Jahr	Kurzholz		Langholz		Jahr	Kurzholz	Langholz
	Tanne > Fichte	Tanne < Fichte	Tanne > Fichte	Tanne < Fichte		Tanne < Fichte	Tanne < Fichte
1919/20	15.97		10.26		...		
1920/21	10.29		9.85		1996/97	23.67	22.33
1921/22	2.90			1.98	1997/98	22.33	21.00
1922/23		7.82		5.16	1998/99	21.67	20.00
1923/24	6.93		0.23		1999/00	21.33	16.33
1924/25	1.41		1.56		2000/01	15.67	15.00
1925/26	0.91			3.18	2001/02	18.50	19.67
1926/27	7.81		0.89		2002/03	17.17	20.33
1927/28	1.27		1.95		2003/04	18.83	21.33
1928/29	6.21			1.93	2004/05	18.50	20.00
1929/30	7.39		0.74		2005/06	20.33	20.67
1930/31		6.61	6.00		2006/07	20.17	19.00
1931/32	0.84		3.82		2007/08	21.50	19.00
1932/33	8.24		2.37		2008/09	22.33	20.33
1933/34	0.21			7.42	2009/10	24.67	21.67

Quelle: Autorin

4. Entwicklung der Löhne in der Forstwirtschaft

Die *Forstwirtschaftliche Zentralstelle* (Waldwirtschaft Schweiz) hat seit 1939 regelmässig Daten über Waldarbeiter gesammelt. Von 1980 bis 1994 erhebt das BFS (2001a) Statistiken über die Löhne in der Forstwirtschaft. Da nachher keine systematischen Daten mehr vorhanden sind, beschränkt sich die Analyse auf den Zeitraum von 1939 bis 1993. Die Löhne berechnen sich aus dem gewogenen Mittel der Bruttostundenlöhne für permanente und nicht permanente sowie für ausgebildete und nicht ausgebildete Arbeiter.

Im Grossen und Ganzen steigen die nominalen Stundenlöhne im Lauf der Zeit stetig an, wie Abbildung 6 darstellt. Mit etwa 25 Franken sind sie im Jahr 1993 nominal 27 Mal höher als 1939, als ein Waldarbeiter etwas weniger als einen Franken pro Stunde verdient. Der grösste Anstieg ist zwischen 1969 und 1975 zu verzeichnen; er beträgt etwa 12 Prozent pro Jahr. Ebenfalls stark steigen die Löhne in den Jahren 1941 bis 1947 sowie zwischen 1960 bis Mitte der 1970er-Jahre (jeweils um rund 10 Prozent). Bis 1993 wachsen die nominalen Löhne dann nur noch leicht (zwischen einem und 6.7 Prozent).

Ein allgemeiner Anstieg kann auch bei den Reallöhnen beobachtet werden (Abbildung 6). Mit einem jährlichen Durchschnitt von rund 2.7 Prozent über die ganze untersuchte Periode hinweg sind die realen Einkünfte 1993 etwa 4 Mal so hoch wie 1939. Ab 1941 wachsen sie stark und erreichen 1949 (mit +9.4 Prozent) ihren Höchststand. Zwischen 1950 und 1970 bleibt der Anstieg (mit +1.1 und +4.9 Prozent Wachstum) ziemlich konstant. Von 1950 auf 1951 ist dagegen ein Negativwachstum zu verzeichnen. Insbesondere in den Jahren 1958 auf 1959 (+6 Prozent), zwischen 1960 und 1964 (zwischen +5.4 und +9 Prozent) sowie in der ersten Hälfte der 1970er-Jahre stiegen die Löhne stärker als üblich. Gegen Ende der 1970er-Jahre bis 1985 erhalten Waldarbeiter dagegen oft nur leicht mehr als im entsprechenden Vorjahr.

5. Einflussfaktoren

Interviewgespräche mit Experten ergaben Faktoren, welche den Holzpreis und die Löhne beeinflussen: die nationale und globale wirtschaftliche Situation, Substitute fürs Holz, Internationalisierung, andere Verwendungszwecke und Naturereignisse (wie Stürme, Hitze, Schädlinge) wirken sich auf den Holzpreis aus. Ausbildung, allgemeine Wirtschaftsentwicklung in der Schweiz und soziale Besserstellung wurden als Einflussfaktoren auf die Löhne identifiziert.

Baugewerbe

Die Wirtschaftslage in der Schweiz – insbesondere im Bausektor – wurde in den Interviews, und in der Literatur als wichtiger Einflussfaktor immer wieder genannt. Diese Studie nutzt die Daten des Bruttoinlandprodukts. Relevant ist die Kategorie "Bau", eine Untergruppe der Bruttoinvestitionen. In einem zweiten Schritt wurde die Entwicklung der Bauwirtschaft mit derjenigen der Holzpreise verglichen. Zudem wurden für eine vereinfachte Übersicht die Durchschnittspreise von Fichte und Tanne verwendet.

Abbildung 7 zeigt, dass sich die Holzpreise und die Bauinvestitionen in mehreren Phasen gleich verhalten. So kann in den Jahren 1969 bis 1971, von 1976 bis 1979, von 1990 bis 1999 sowie ab 2006 eine parallele Entwicklung festgestellt werden.³

Naturereignisse

Naturereignisse haben einen grossen Einfluss auf den Holzpreis. Sowohl die Interviewpartner als auch die Literatur weisen auf die grossen Stürme und den ihnen folgenden Käferbefall der Bäume hin – insbesondere auf "Vivian" 1990, "Lothar" 1999 und "Kyrill" 2007. Nach solch einem Ereignis erholen sich die Preise nicht sogleich, was sich ebenfalls in der Zeitreihe zeigt. Hitze und Trockenheit wirken sich offenbar ebenfalls auf den Preis aus; in der Preisstatistik ist allerdings einzig der Hitzesommer 2003 nachvollziehbar.

³ Für die Zeit vor 1969 ist kein Vergleich möglich, da zu dieser Zeit zu wenige Daten über die Holzpreise vorhanden sind.

Der Wert des Holzes ist ferner durch die Preise von Substituten wie etwa Öl, Stahl oder Beton definiert. In diesem Zusammenhang sind die beiden Ölkrisen 1973 und 1980 entscheidend, welche den Wert für Substitute hochschnellen liessen. Die Zeitreihe widerspiegelt dieses Phänomen weitgehend.

Markt

Die Rahmenbedingung "Markt" ist ein zusätzlicher Einflussfaktor. Während des 2. Weltkrieges griff die Schweizer Regierung mit Preisrichtlinien in den Holzmarkt ein. Die Datenreihe zeigt hier sogar eine Lücke, die länger dauert als die Kriegsjahre. Dafür konnte allerdings keine abschliessende Erklärung gefunden werden. Hingegen kann der Preisanstieg bis Mitte der 1950er-Jahre mit einem niedrigen Angebot begründet werden.

Internationalisierung

Internationalisierung ist seit den 1980er-Jahren vermehrt zum Thema geworden. Die Öffnung des Schweizer Holzmarktes vor allem nach Osteuropa hatte einen negativen Effekt auf die Holzpreise in der Schweiz. Sie ist seit 1980/81 in der statistischen Zeitreihe deutlich ersichtlich.

Das Jahr 1980/81

Das Jahr 1980/81 unterscheidet sich bedeutend von den übrigen Jahren; hier wirken verschiedene Faktoren zusammen: die zweite Ölkrise, Naturereignisse, die bereits erwähnte Wirtschaftslage und die Internationalisierung. Diese kumulierten Ereignisse brachten den Schweizer Holzmarkt durcheinander.

Löhne in der Forstwirtschaft

Die stetige Zunahme der Löhne in der Forstwirtschaft kann durch zwei Hauptgründe erklärt werden. Der erste ist der allgemeinen Entwicklung der Löhne in der Schweiz geschuldet.

Verglichen mit anderen Branchen waren die Verdienste in der Forstwirtschaft früher ziemlich tief, und ihre Erhöhung bedeutete in erster Linie einen Ausgleich. Dazu beigetragen hat aber auch die generelle soziale Besserstellung in der Schweiz, ausgedrückt in höherem Einkommen. Ein zweiter Beitrag ist die Bildung, insbesondere die Ausbildung zum Forstwart in den 1960er-Jahren.

6. Schlussfolgerungen

- Die Preisstürze von 1921/22 bzw. 1929/30 waren Resultate der damaligen Inflation.
- Der 2. Weltkrieg war unter anderem ursächlich für den Preisanstieg bis ins Jahr 1956/57 sowie für die Preisvereinbarungen. Keine abschliessende Erklärung konnte jedoch dafür gefunden werden, dass die Preisvereinbarungen bis 1978/79 aufrechterhalten wurden.
- Die starken Preisanstiege zwischen 1972/73 und 1980/81 wurden durch das Ölembargo und die steigende Nachfrage im Bausektor hervorgerufen.
- Der Wendepunkt 1980/81 ist Resultat verschiedener gleichzeitig auftretender Faktoren: zu nennen sind die vermehrte Marktöffnung, die zweite Ölkrise, der Sturm "Vivian" (1990) und rückläufige Bauinvestitionen.
- Der Sturm "Lothar" (1999) beeinträchtigte den Holzpreis über längere Zeit erheblich. Daher kann erst das Jahr 2000/01 als Beginn einer Erholung der Holzpreise gelten.
- In den darauffolgenden Jahren wurde der Holzpreis durch den Hitzesommer (2003) und den Sturm "Kyrill" (2007) nur geringfügig geschwächt.

Bibliographie

- Bundesamt für Energie (BFE). 2010. „Holz als Rohstoff und Energieträger“. Schlussbericht. Available online at <http://www.bafu.admin.ch/aktionsplan-holz/10302/index.html?lang=de>. (Accessed 11 July 2011). Translated by author.
- Bundesamt für Statistik (BFS). 2000. „Holzpreise in der Periode Januar bis April 2000“. *Press release No 350-0061, June 2000*. Available online at <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/07/22/press.html>. (Accessed 15 July 2011). Translated by author.
- Bundesamt für Statistik (BFS). 2011a. *Lohn- und Gehaltserhebung vom Oktober 1980-1993: Table 9 – Durchschnittliche Verdienste der Arbeiter nach Arbeiterkategorien und Wirtschaftszweigen*. Available online at <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/lexikon/lex/2.topic.3.html> (Accessed 05 July 2011). Translated by author.
- Bundesamt für Statistik (BFS). 2011b. *Gross monthly wage by economic branch – private and public sectors combined – Switzerland*. Available online at http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/en/index/themen/03/04/blank/data/01/06_01.html. (Accessed 11 July 2011).
- Bundesamt für Statistik (BFS). 2011c. *Gross domestic product: expenditure approach*. Available online at <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/en/index/themen/04/22/lexi.html>. (Accessed 02 August 2011).
- Bundesamt für Statistik (BFS). 2011d. *Bauinvestitionen im Berichtsjahr*. Available online at <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/infothek/definitionen.html>. (Accessed 02 August 2011). Translated by author.
- Bundesamt für Umwelt (BAFU). 2010a. *Jahrbuch Wald und Holz*. Bern: Bundesamt für Umwelt BAFU. Translated by author.
- Bundesamt für Umwelt (BAFU). 2010b. *Schweizer Handelsgebräuche für Rohholz*. Translated by author.
- Bundesamt für Umwelt (BAFU). 2011. *Kernindikator Holzpreise*. Available online at <http://www.bafu.admin.ch/umwelt/indikatoren/08530/08532/index.html?lang=de>. (Accessed 15 July 2011). Translated by author.
- “Consumer Price Index”. Date not available. In: *Business Dictionary*. Available online at <http://www.businessdictionary.com/definition/consumer-price-index-CPI.html>. Accessed 02 August 2011).
- Dubosson, V. 2011. *Bauinvestitionen 1948-1980*. Message to: Bernadette Nellen. 02 August 2011. (Accessed 03 August 2011). (Personal communication)
- Federal Office for the Environment (FOEN). 2007. “Country Market Statement: Switzerland” United Nations Economic Commission for Europe UNECE *Timber Committee, 65th session, 08-11 October 2007. Geneva*. Available online at www.bafu.admin.ch/wald/01234/01236/index.html?lang=de. (Accessed 15 July 2011).
- Gerber, H. 2011. *Holzpreise ab 1979 – 2011*. Message to: Bernadette Nellen. 20 May 2011. (Accessed 20 May 2011). (Personal communication)

- Graf, E. 2006. *Wie steht's um unseren Wald?: Zustand und Zukunft der Schweizer Wälder*. Bern: Haupt. Translated by author.
- "Inflation". Date not available. In: *Business Dictionary*. Available online at <http://www.businessdictionary.com/definition/inflation.html>. (Accessed 02 August 2011).
- Hölscher, M. 2005. *Interregionale Preiszusammenhänge auf den deutschen Rohholzmärkten: Eine ökonometrische Analyse*. Hamburg: Wiedebusch. Translated by author.
- Holzmarkt. 1919-1945. „Holzmarktbericht“, *Zeitschrift für Waldwirtschaft, Holzhandel und Holzverwertung*. Translated by author.
- Kasper, H. 2003. "Waldwirtschaft und Waldpolitik im Kanton Aargau", *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*. 7: 243-248. Translated by author.
- Kommission für Konjunkturfragen. 2007. *75 Jahre KfK – Ein umfassender Rückblick auf die Konjunkturentwicklung und –politik in der Schweiz*. Annual report 2007. Available online at <http://www.news.admin.ch/NSBSubscriber/message/attachments/10508.pdf> (Accessed 11 July 2011). Translated by author.
- Péter, R. 2011. *Stundenlöhne Waldarbeiter 1919-1940/1979-2010*. Message to: Bernadette Nellen. 05 July 2011. (Accessed 06 July 2011). (Personal communication).
- Pudak, T. 2006. „Ansatzpunkte für den Strukturwandel in der Schweizer Forstwirtschaft“, *Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen*. 3-4:73 – 81. Translated by author.
- von Detten, R. 2007. „Zukunftsfeld „Märkte für Forst- und Holzwirtschaft vor dem Hintergrund globalisierter Marktbedingungen““. Available online at <http://www.waldzukunft.de/index.php?id=26>. (Accessed 11 July 2011). Translated by author.
- Wald und Holz. 1945a. "Eine neue Zeitschrift?", *Zeitschrift für Waldwirtschaft, Holzhandel und Holzverwertung*. Volume XXVII No. 1.p. 1. Translated by author.
- Wald und Holz. 1945b. "Die Löhne in der Waldwirtschaft", *Zeitschrift für Waldwirtschaft, Holzhandel und Holzverwertung*. Volume XXVII No. 2.p. 28. Translated by author.
- Wald und Holz. 1947. „Die Löhne in der Waldwirtschaft“, *Zeitschrift für Waldwirtschaft, Holzhandel und Holzverwertung*. Volume XXVIII No. 8.p. 158. Translated by author.
- Wald und Holz. 1958. „Die Löhne in der Waldwirtschaft“, *Zeitschrift für Waldwirtschaft, Holzhandel und Holzverwertung*. Volume XXXIX No 8.p. 198. Translated by author.
- Wald und Holz. 1945-1980. „Der Holzmarkt“, *Zeitschrift für Waldwirtschaft, Holzhandel und Holzverwertung*. Translated by author.
- Wald und Holz. 1946-1970. "Die Löhne in der Waldwirtschaft", *Zeitschrift für Waldwirtschaft, Holzhandel und Holzverwertung*. Translated by author.
- Wald und Holz. 1971-1979. „Lohnstatistik“, *Zeitschrift für Waldwirtschaft, Holzhandel und Holzverwertung*. Translated by author.
- Waldwirtschaft Schweiz. 2011a. Kurzportrait. Available online at <http://www.wvs.ch/de/fachinformationen/verband.html> (Accessed 13 July 2011). Translated by author.
- Waldwirtschaft Schweiz. 2011b. Wald und Holz. Available online at <http://www.wvs.ch/de/dienstleistungen/zeitschrift/wald-und-holz.html> (Accessed 13 July 2011). Translated by author.

Anhang: Zeitreihen

Abbildung 1: Nominale Preise für Kurzholz 1919/20–2009/10

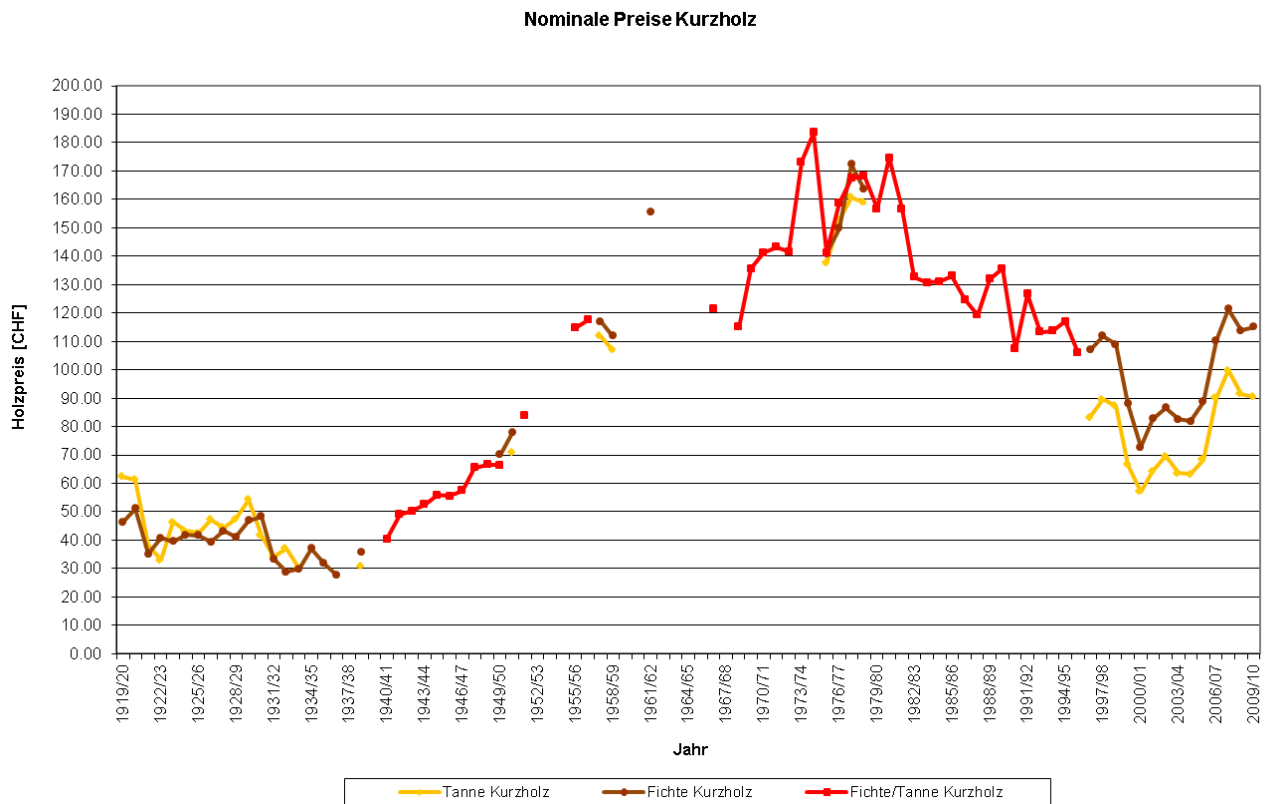


Abbildung 2: Reale Preise Kurzholz 1919/20–2009/10

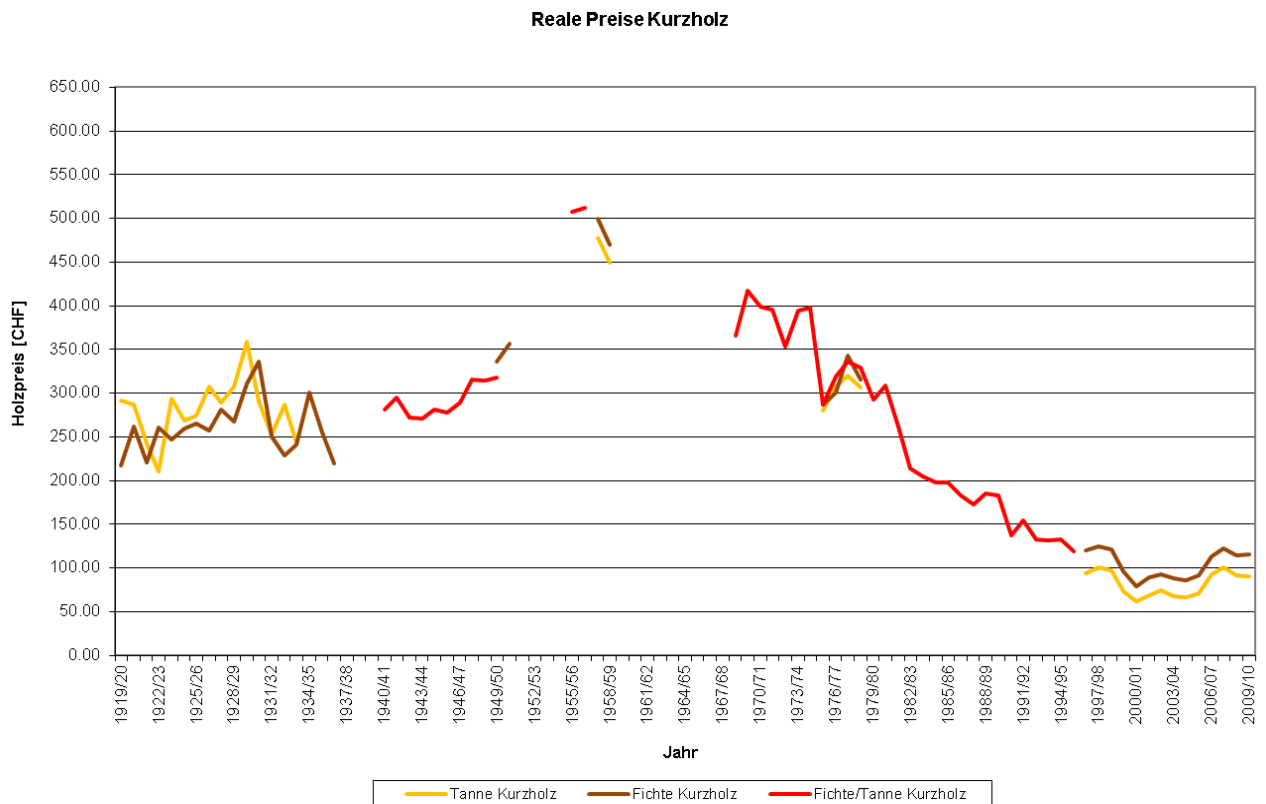


Abbildung 3: Nominale Preise Langholz 1919/20–2009/10

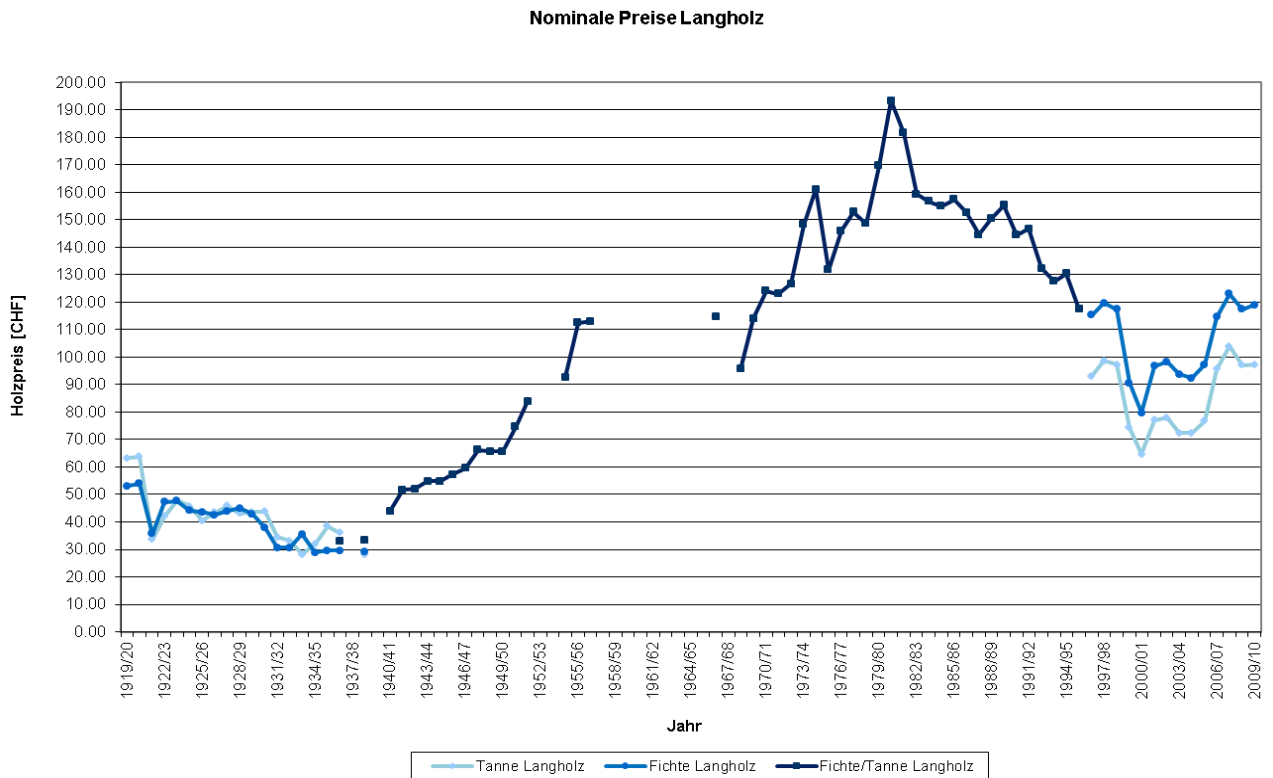


Abbildung 4: Reale Preise Langholz 1919/20 – 2009/10

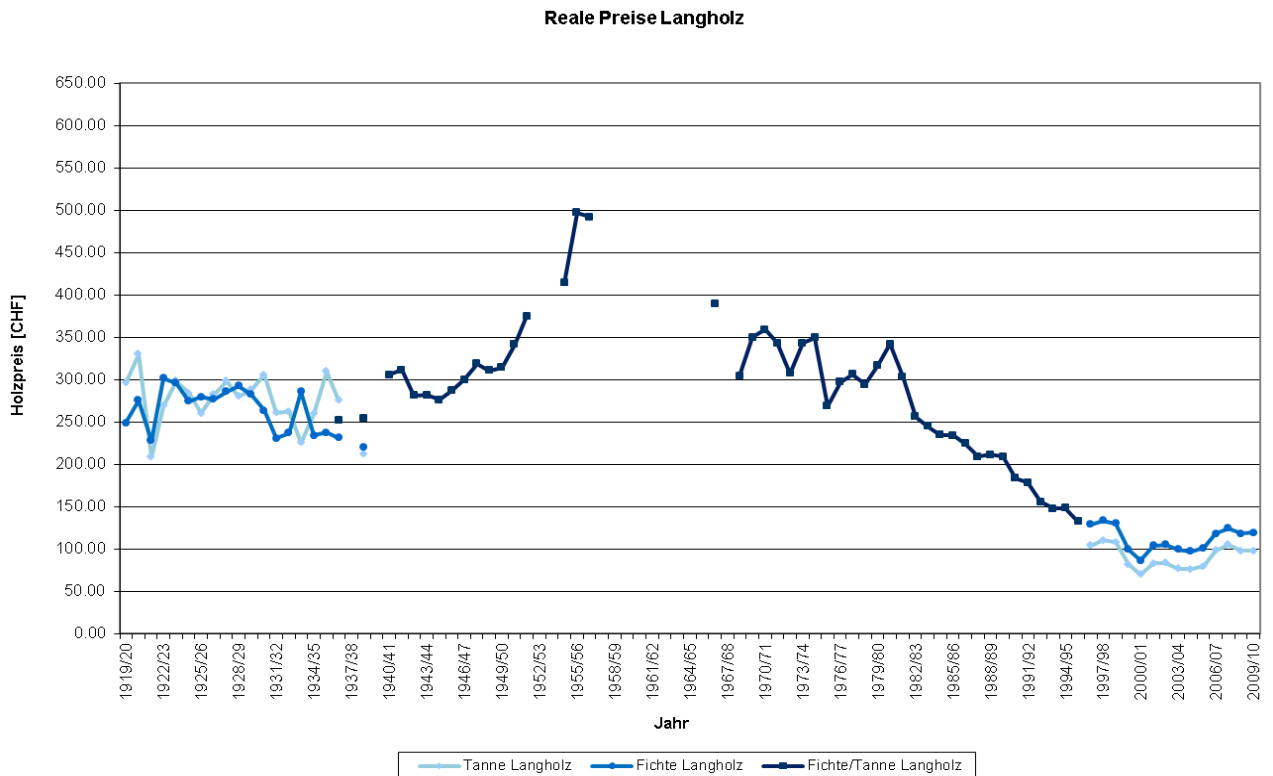


Abbildung 5: Nominale Preise für Kurz- und Langholz 1919/20–2009/10

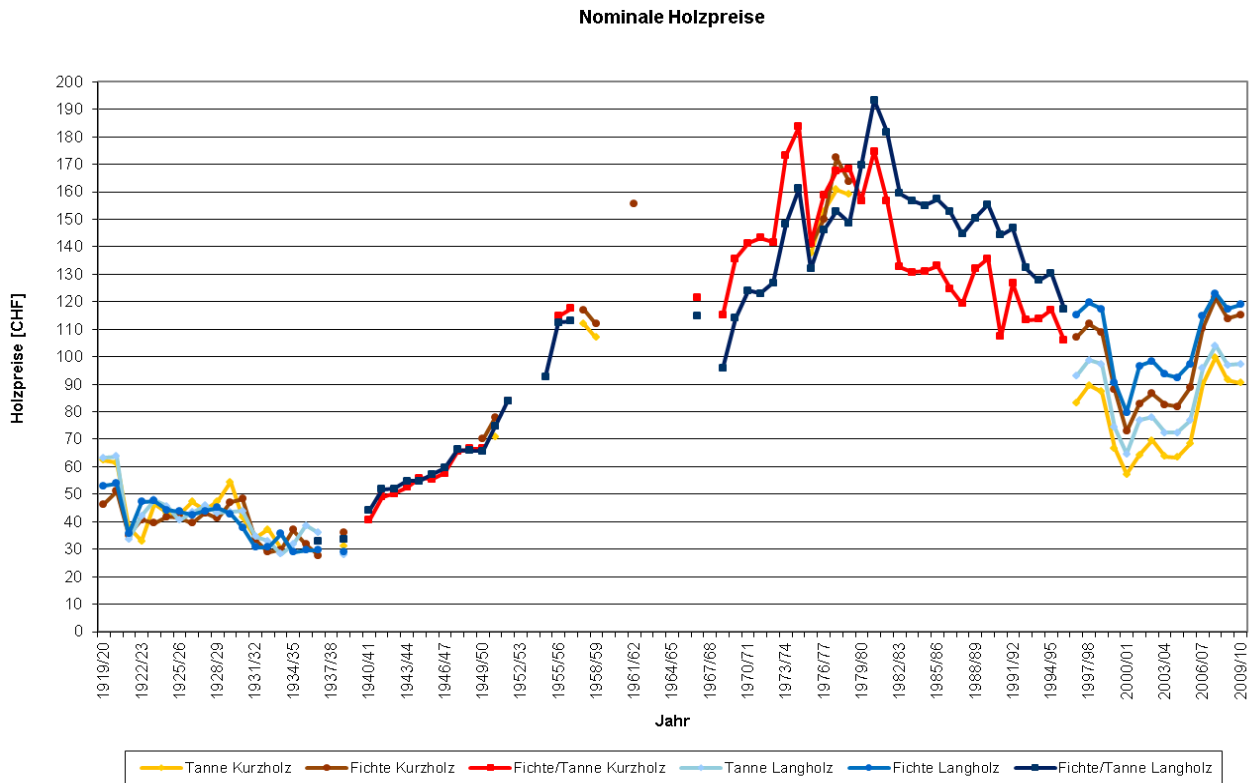
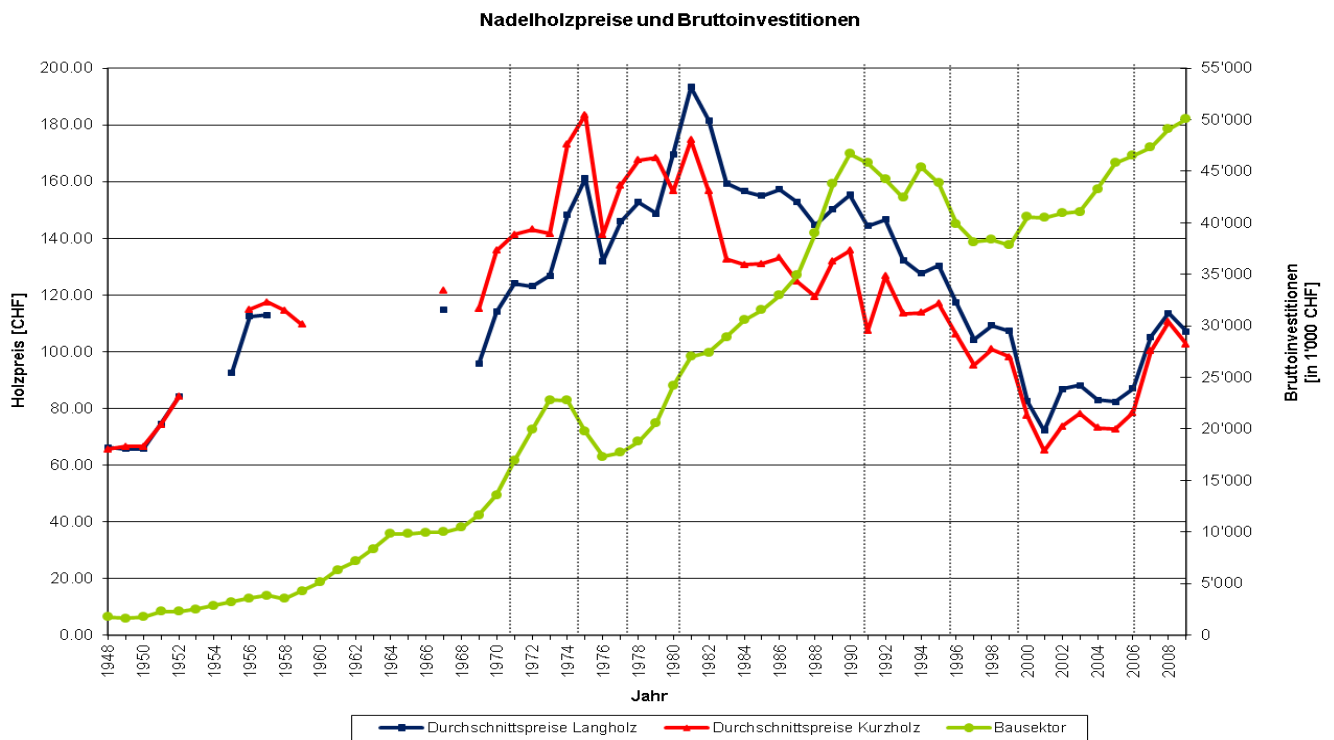


Abbildung 6: Vergleich von Holzpreisen und Bauinvestitionen 1948 - 2009



Quelle Bausektor: Basierend auf Daten des Bundesamtes für Statistik

Abbildung 7: Nominale und Reale Löhne 1939 - 1993

