



MARKTINFORMATION ENERGIEHOLZ

Teil 4: Import und Export von Holzsortimenten



Impressum

Das Programm „energieholz“ ist Teil der Klimaschutzinitiative klimaaktiv des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (BMLFUW).

Strategische Gesamtkoordination: Abt. Energie- und Wirtschaftspolitik - Dr. Martina Schuster, Dr. Katharina Kowalski, Elisabeth Bargmann BA, DI Hannes Bader

Medieninhaber und Herausgeber:

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
Stubenring 1, 1010 Wien

Verfasser:

DI Martin Höher Msc., DI Lorenz Strimitzer
Österreichische Energieagentur (Austrian Energy Agency)
Mariahilfer Straße 136
(0)15861524-0
energieholz@energyagency.at
www.klimaaktiv.at/energieholz

Foto vom Titelblatt: shutterstock.com/Ingrid Balabanova

Stand: November 2014

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	4
Einleitung Marktinformation.....	5
Import und Export von Holzsortimenten.....	6
Einleitung Außenhandel Holzsortimente	6
Rundholzimporte.....	7
Sägerundholzimporte	8
Industrierundholzimporte.....	9
Herkunftsregionen und –länder für Rundholzimporte	10
Schnittholzexporte.....	11
Zielregionen und –länder für Schnittholzexporte.....	12
Holzpellets und -briketts	13
Brennholz	14
Hackgut	15

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Entwicklung der Rundholzimporte 1997-2013	7
Abbildung 2: Entwicklung der Sägerundholzimporte 2007–2013	8
Abbildung 3: Entwicklung der Industrierundholzimporte 2007–2013.....	9
Abbildung 4: Herkunftsregionen und -länder von Rundholzimporten.....	10
Abbildung 5: Entwicklung der Österreichischen Schnittholzexporte 1997–2013	11
Abbildung 6: Zielregionen und -länder von Schnittholzexporten	12
Abbildung 7: Entwicklung der Handelsströme von Pellets + Briketts 2005–2012.....	13
Abbildung 8: Entwicklung der Brennholz-Handelsströme 1997–2013	14
Abbildung 9: Entwicklung der Hackgut-Handelsströme 1997–2013.....	15

VORWORT

In den österreichischen Wäldern wächst jährlich mehr Holz nach als genutzt wird. Der Holzvorrat steigt daher stetig an und ungenutzte Holzreserven nehmen zu. Daneben steigt auch die Nachfrage nach Holz für die stoffliche und energetische Nutzung.

Angesichts dieser Entwicklungen müssen dem Markt zusätzliche, möglichst nachhaltig gewonnene und klar definierte, Holzsortimente zugeführt werden.

Das klimaaktiv-Programm energieholz unterstützt die Mobilisierung dieser bislang ungenutzten österreichischen Holzressourcen und trägt dazu bei, dass neue Energieholzmengen beschleunigt auf den Markt gebracht werden. Darüber hinaus informiert das Programm klimaaktiv energieholz regelmäßig über aktuelle Rahmenbedingungen und Marktentwicklungen, um die Markttransparenz zu erhöhen.

<p>Haftungsausschluss: Die Österreichische Energieagentur hat die Inhalte der vorliegenden Publikation mit größter Sorgfalt recherchiert und dokumentiert. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität der Inhalte können wir jedoch keine Gewähr übernehmen.</p>

EINLEITUNG MARKTINFORMATION

Die Kenntnis der Marktsituation bietet die Möglichkeit, auf Änderungen reagieren zu können und gewünschte Ziele, wie z.B. die Mobilisierung ungenutzter Holzressourcen, zu erreichen. Zu diesem Zweck bietet klimaaktiv energieholz Marktinformationen an, welche sich jeweils einem bestimmten Teilbereich des Energieholzmarktes widmen und laufend aktualisiert werden. In diesen Dokumenten werden Zahlen, Daten und Fakten zum Energieholzaufkommen, Energieholzmarkt und dem Energieholzverbrauch dargestellt.

Die folgenden Marktinformationen sind bereits erschienen und online verfügbar¹:

- Teil 1: Energiebilanz der Holzsortimente
- Teil 2: Holzeinschlag in Österreich
- Teil 3: Preisentwicklung der Energieholzsortimente
- Teil 4: Import und Export von Holzsortimenten
- Teil 5: Biomasseheizungen in Österreich
- Teil 6: Industrien der Holzverarbeitung

Das vorliegende Dokument ist Teil 4 dieser Serie und behandelt den Import als auch den Export von Holz im Allgemeinen und Energieholzsortimenten im Speziellen. Insgesamt bietet diese Serie an Marktinformationen einen prägnanten Überblick über die Gesamtsituation des österreichischen Energieholzmarktes.

Anmerkung: Für die Umrechnung (Gewicht-Volumen-Energiegehalt) der verschiedenen Holzsortimente werden im vorliegenden Dokument im Gegensatz zu den weiteren Teilen dieser Serie von Kurzberichten nicht die von der Österreichischen Energieagentur gemeinsam mit wesentlichen Marktakteuren erstellten „Umrechnungsfaktoren für Energieholzsortimente bei Holz- bzw. Energiebilanzberechnungen“ herangezogen,² sondern die Umrechnungsfaktoren der Herkunftsquellen übernommen. Diese Faktoren sind an entsprechender Stelle im Dokument angeführt.

¹ Download: <http://www.klimaaktiv.at/erneuerbare/energieholz/marktanalyse.html>

² Download: <http://www.klimaaktiv.at/erneuerbare/energieholz/werkzeuge-und-hilfsmittel.html>

IMPORT UND EXPORT VON HOLZSORTIMENTEN

Einleitung Außenhandel Holzsortimente

Österreich ist ein walddreiches Land und verfügt traditionell über eine gut organisierte Waldbewirtschaftung und leistungsfähige Holzindustrie. Die heimische Sägeindustrie ist stark exportorientiert, erhebliche Mengen an Schnittholz werden in die ganze Welt verkauft. Österreich ist trotz seiner vergleichsweise geringen Größe einer der wichtigsten Schnitthollexporture der Welt. Zur Abdeckung des notwendigen Rohstoffbedarfs wird daher zusätzlich zum inländischen Holzaufkommen auch Sägerundholz, vorwiegend aus den Nachbarländern, importiert.

Der Rohstoff Holz wird auch von anderen holzverarbeitenden Industrien benötigt, beispielsweise von der Papier- und Zellstoffindustrie sowie der Plattenindustrie. Auch hier wird Holz teilweise importiert, wenn auch in viel geringerem Ausmaß als von der Sägeindustrie. Die genannten Industrien verarbeiten – im Sinne einer kaskadischen Nutzung – auch große Mengen an Nebenprodukten der heimischen Sägeindustrie.

In der vorliegenden Marktinformation werden die zeitlichen Entwicklungen der Import- und Exportströme wichtiger Holzsortimente anhand von Sekundärdaten ausgewertet und dargestellt.

Dabei werden nicht nur die Sortimente der stofflichen Nutzung beschrieben (Säge- und Industrierundholz, Schnittholz), sondern es wird auch auf die energetisch genutzten Sortimente eingegangen (Hackgut, Pellets, Briketts, Brennholz).

Des Weiteren wird die Bedeutung einzelner Länder und Regionen für die Rohstoffversorgung aufgezeigt, und deren Stellung als Absatzmarkt für heimische Produkte erläutert.

Rundholzimporte

In Österreich verarbeitetes Rundholz stammt zu etwa 2/3 aus heimischer Waldbewirtschaftung, etwa 1/3 des Bedarfs holzverarbeitenden Industrien muss importiert werden. Dieses Verhältnis ist natürlichen Schwankungen unterworfen, beispielsweise in Folge von Schadereignissen (Windwurf, Schneebruch etc.).

Im Jahr 2013 betrug die gesamte importierte Rundholzmenge rund 8,2 Mio. Festmeter (fm). Diese Menge setzte sich aus 6,8 Mio. fm Nadel- und 1,4 Mio. fm Laubholz zusammen. Im Vergleich zum Vorjahreswert von 7,3 Mio. fm ist der Rundholzimport somit um 12,1 % gestiegen.

Abbildung 1 stellt die zeitliche Entwicklung der Rundholzimporte im Zeitraum von 1997 bis 2013 dar.

Ausgehend von 5,17 Mio. fm Rundholzimporten im Jahr 1997 waren die Folgejahre bis 2000 von steigenden Importen gekennzeichnet.

Im Jahr 2006 erreichte die gesamte importierte Rundholzmenge ihren bisherigen Höchststand von 8,99 Mio. fm und lag damit um 74 % über dem Wert von 1997. Anschließend war bis 2012 ein rückläufiger Trend zu verzeichnen. Erst im Jahr 2013 wurde mit 8,2 Mio. fm annähernd wieder das Niveau von 2007 erreicht.

Im Vergleich zu Laubholz unterlag Nadelholz in der Vergangenheit wesentlich stärkeren Schwankungen. Der Verlauf von Nadelholz wies im Zeitraum von 1997 bis 2006 einen Anstieg um 90% (Gesamtmenge 74%) und einen anschließenden Rückgang bis 2012 um 22% auf (Abbildung 1).

Der Anstieg an Rundholzimporten ist zu einem großen Teil auf die steigende Nachfrage im Inland und der, in den letzten Jahren, rückläufigen Holzeinschlagsmengen zurückzuführen. Ein weiterer Einflussfaktor war eine Erholung der Nachfragesituation nach Schnittholz in den Nachbarländern.

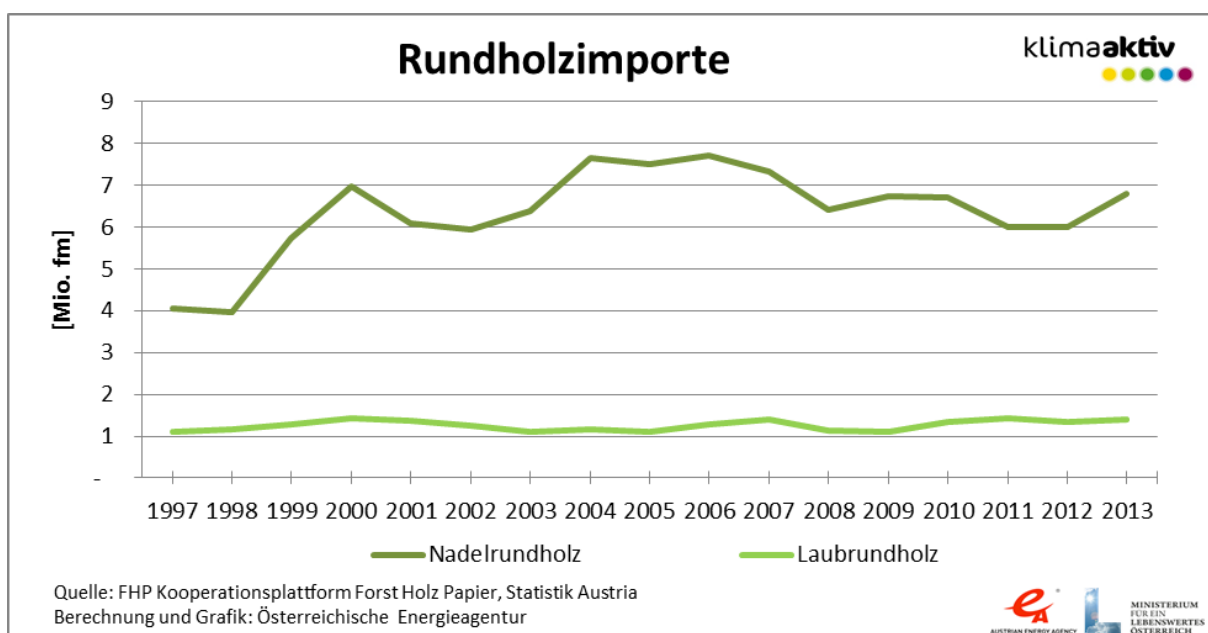


Abbildung 1: Entwicklung der Rundholzimporte 1997-2013

Sägerundholzimporte

Im vorigen Kapitel wurde die Entwicklung der Gesamtmenge des Rundholzimports nach Österreich erläutert. Diese Mengen setzen sich aus den beiden Sortimenten Sägerundholz und Industrierundholz zusammen. Sägerundholz ist dabei jene Holzmenge, die vorwiegend in der Sägeindustrie verwendet und zu Schnittholz verarbeitet wird. Geringere Mengen an Sägerundholz werden jedoch auch in der „sonstigen Holzverarbeitung“ (z.B. Tischler) benötigt.

Abbildung 2 zeigt die Entwicklung der Importmengen im Zeitraum von 2007 bis 2013. Zwischen 2007 und 2012 erfolgte ein Rückgang der Sägerundholzimporte von 6,4 Mio. fm auf 4,7 Mio. fm. Im Jahr 2013 stiegen die Importe wieder merklich an, auf insgesamt 5,3 Mio. fm.

Verantwortlich für die starken Schwankungen in diesem Zeitraum ist vor allem die volatile Nachfrage nach Nadelholz. Dieses stellt mit 96 % den überwiegenden Teil der importierten Sägerundholzmengen dar. Der Einfluss von importiertem Säge-Laubholz ist aufgrund der geringen Mengen vergleichsweise gering. Dessen Menge hat sich in den letzten Jahren stabil auf etwa 200.000 fm pro Jahr eingependelt.

Der starke Anstieg der Säge-Nadelrundholzimporte im Jahr 2013 ist bedingt durch einen sinkenden Holzeinschlag in heimischen Wäldern bei gleichzeitig leicht steigenden Export von Rundholz und einem stabilem Inlandsmarkt für Schnittholz. Der Holzeinschlag sank 2013 um rund 0,6 Mio. fm und entsprach somit etwa dem Anstieg der Importe.

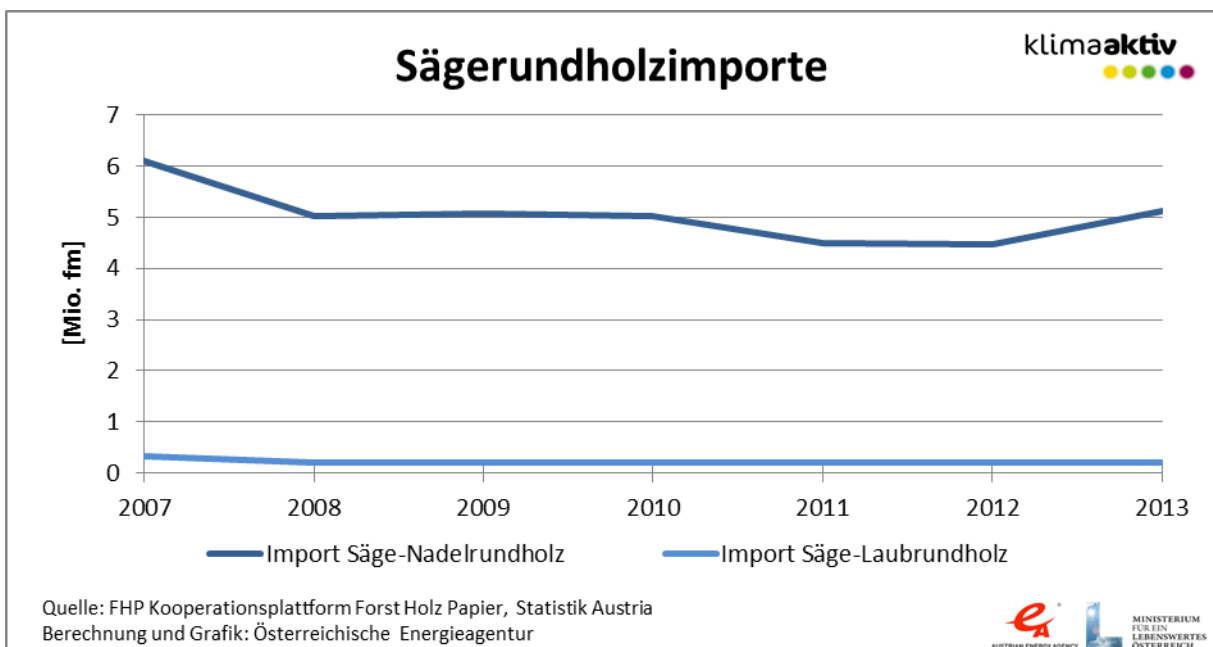


Abbildung 2: Entwicklung der Sägerundholzimporte 2007–2013

Industrierundholzimporte

Neben Sägerundholz ist Industrierundholz das zweite wichtige Rundholzsortiment. Als Rohstoff wird dieses vorwiegend in der Papier- und Zellstoffindustrie, als auch in der Plattenindustrie verwendet. Geringe Mengen werden von anderen Marktteilnehmern, wie etwa der Wildbach- und Lawinenverbauung bzw. der Straßenverwaltung, nachgefragt.

Abbildung 3 stellt die Entwicklung im Zeitraum 2007 bis 2013 dar. Im Vergleich zum Sägerundholz zeigen die Kurven einen erheblich anderen Verlauf. Das Mengenverhältnis zwischen Laub- und Nadelholz ist insgesamt ausgeglichener. Die importierte Gesamtmenge von 2,9 Mio. fm verteilt sich zu 60 % auf Nadelholz und zu 40 % auf Laubholz.

Seit dem Jahr 2007 stiegen die importierten Mengen an Industrie-Nadelrundholz

von 1,2 auf heute 1,7 Mio. fm, was einer Steigerung von rund 42 % entspricht. Demgegenüber weist der Import von Laubholzsortimenten im gleichen Zeitraum bis 2013 einen Anstieg von rund 12 % auf (2007: 1,07, 2013: 1,14 Mio. fm).

Im Jahr 2013 stiegen die Importe von Nadelholz wieder an und haben wieder das Niveau von 2010 erreicht. So erhöhte sich die Gesamtmenge der Industrieholzimporte gegenüber 2012 um rund 8 %. Dieser Anstieg beruht hauptsächlich auf einem um 10 % gestiegenen Nadelholzimport, während die Laubholzimporte nur rund 4 % stiegen. Die ansteigenden Importe sind vorwiegend auf die Nachfrage der Papier- und Zellstoffindustrie zurückzuführen, welche ihren Rundholzbedarf zunehmend über Importe deckt.

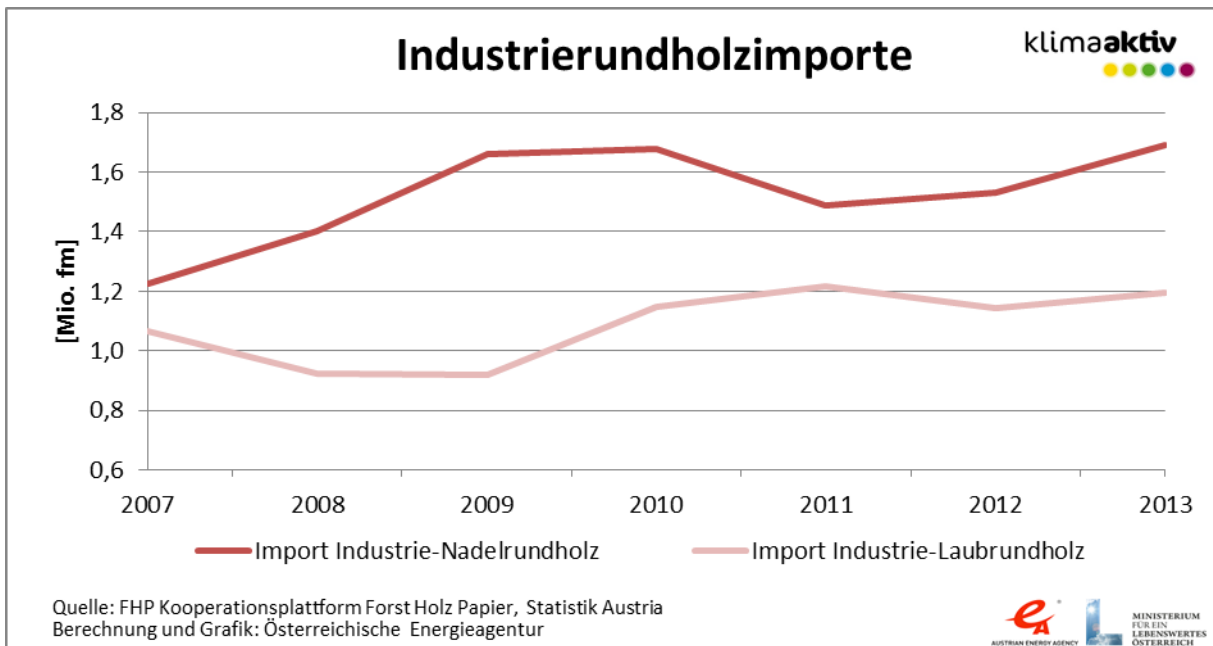


Abbildung 3: Entwicklung der Industrierundholzimporte 2007–2013

Herkunftsregionen und –länder für Rundholzimporte

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die importierten Rundholzsortimente bzw. deren zeitliche Entwicklung dargestellt. In Abbildung 4 wird nun gezeigt, aus welchen Ländern bzw. Regionen die österreichischen Holzindustrien diese Importe bezogen haben und inwieweit hier Veränderungen in den vergangenen zehn Jahren stattgefunden haben.

Im Jahr 2003 betragen Österreichs Rundholzimporte in Summe rund 7,5 Mio. fm. Bis 2013 stiegen diese Importe um knapp 10 % auf 8,2 Mio. fm an. Die Einfuhren stammen dabei nahezu ausschließlich aus Europa. Dies ist im Zeitraum seit 2003 unverändert geblieben. Die Herkunft innerhalb Europas hat sich allerdings wesentlich verändert.

Die unmittelbaren Nachbarländer sind mit einem Anteil von 90 % die wichtigsten Herkunftsländer für Rundholzimporte. In der Vergangenheit war Deutschland lange Zeit das wichtigste Herkunftsland für österreichische Rundholzimporte. So lagen im Jahr 2002 die Importe aus Deutschland noch bei einem Anteil von knapp 50 %.

In den vergangenen 5 Jahren verlor Deutschland als Lieferant stark an Bedeutung, während die Importe aus anderen Nachbarländern und dem restlichen Europa stiegen. Besonders Slowenien hat stark an Bedeutung gewonnen. Die Importe von dort haben sich um den Faktor 20 vervielfacht. Im Jahr 2013 wurde das meiste Rundholz aus Tschechien bezogen. Die Schweiz und Italien haben als Rundholzlieferanten eher geringe Bedeutung.

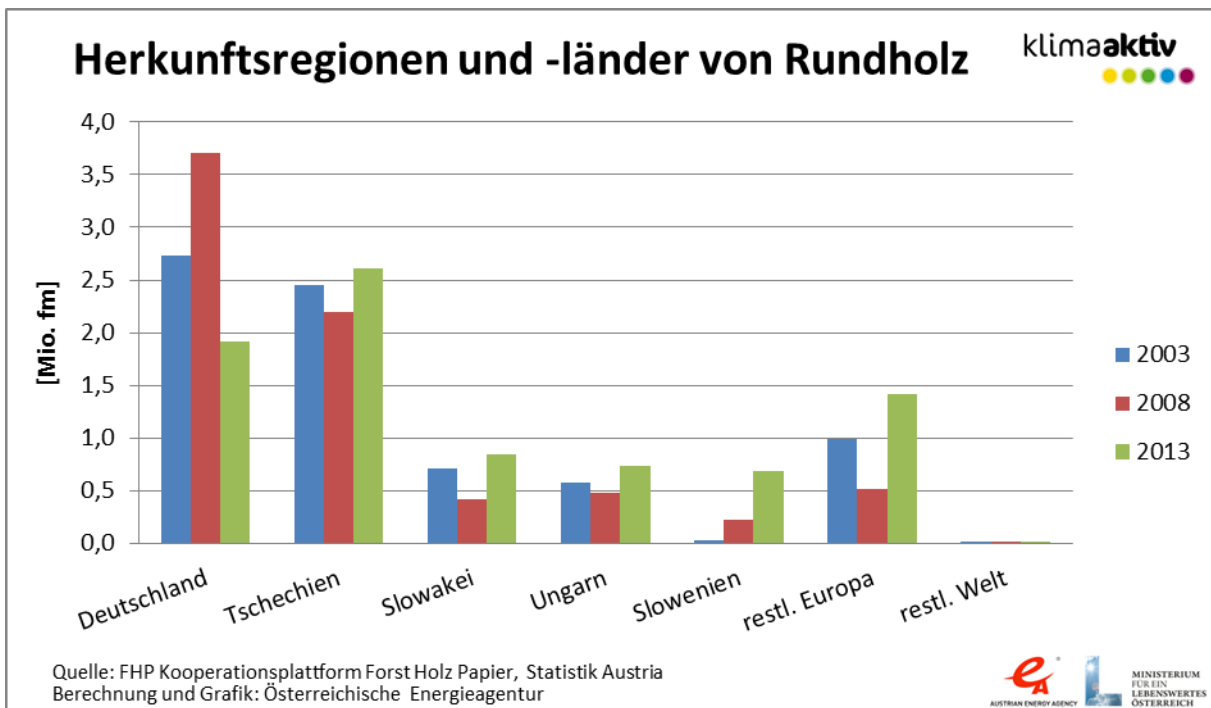


Abbildung 4: Herkunftsregionen und -länder von Rundholzimporten

Schnittholzexporte

Wie beim Rundholzimport ist auch beim Schnittholzexport das Laubholz von durchgehend geringerer Bedeutung als Nadelholz (vgl. Abbildung 5). Von 1997 bis 2013 machte Laubschnittholz mengenmäßig nur etwa 2-3% der Exporte aus.

Die Exportmengen von Nadelschnittholz sind um ein Vielfaches größer und die Schwankungen in der Nachfrage beeinflussen den Exportmarkt daher wesentlich stärker.

Zwischen dem Jahr 1997 und 2007 stiegen die Schnittholzexporte von rund 4,70 Mio. fm auf insgesamt 7,8 Mio. fm und erreichten somit einen Höchststand. Seither verringerten sich die Exporte wieder und haben 2013 annähernd wieder das Niveau

von 1997 erreicht. Seit dem Jahr 2007 ist der Schnittholzexport somit um rund 36 % gesunken. Maßgeblich verantwortlich dafür war die gesunkene Nachfrage nach Nadelschnittholz am Hauptexportmarkt Italien.

Österreichs Sägeindustrie hatte 2013 eine Jahresproduktion von knapp 9 Mio. fm Schnittholz und blieb im Vergleich zum Vorjahr beinahe unverändert. Ein Anteil von knapp 5 Mio. fm (57 %) wurde exportiert. Die Exporte sanken gegenüber dem Vorjahr nur geringfügig um rund 2 %. Grund dafür war, dass die Verluste am Schnittholzmarkt Italien durch steigende Exporte nach Deutschland und Tschechien annähernd ausgeglichen werden konnten.

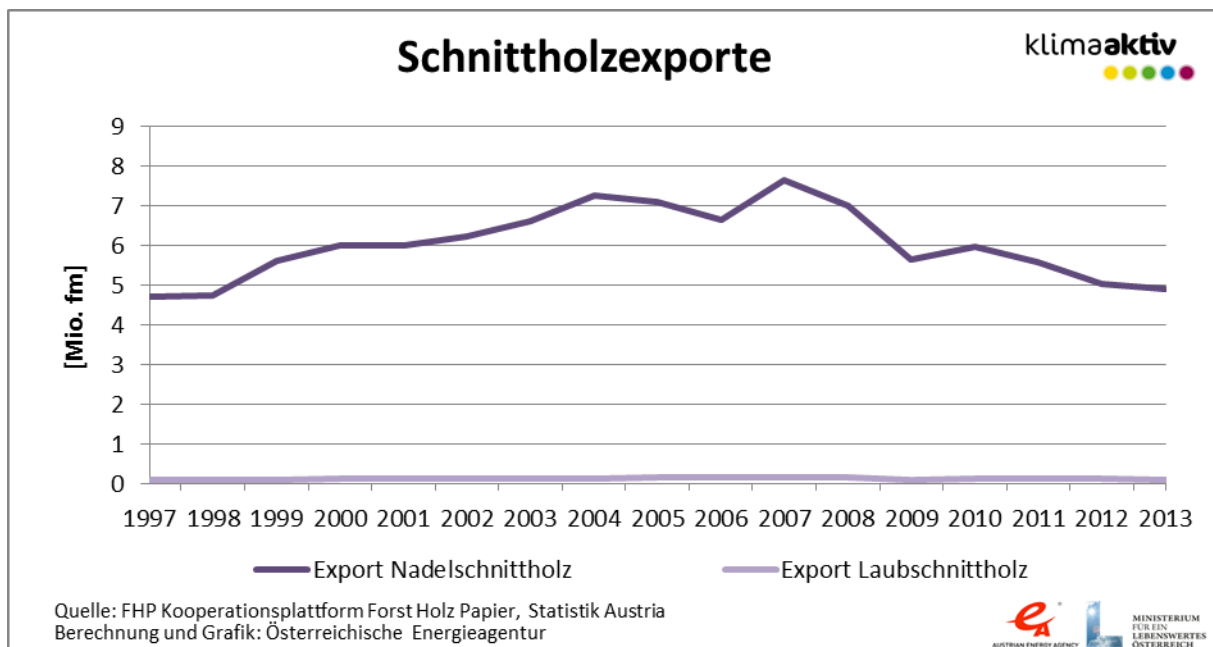


Abbildung 5: Entwicklung der Österreichischen Schnittholzexporte 1997–2013

Zielregionen und -länder für Schnittholzexporte

Ebenso wie beim Import des Rohstoffs Rundholz hat der europäische Markt beim Export von Schnittholz große Bedeutung für Österreich, wenngleich nicht im selben Ausmaß (vgl. Abbildung 6). Im Jahr 2003 exportierte Österreich rund 6,8 Mio. fm Schnittholz, mit leicht steigender Tendenz. Im Jahr 2008 wurden schon 7,2 Mio. fm exportiert. In den folgenden Jahren bis 2013 sank der Export von Schnittholz auf rund 5 Mio. fm. Insgesamt sanken die Schnittholzexporte innerhalb der letzten 10 Jahre um rund 25 %.

Die Exportrückgänge bei Schnittholz betrafen Europa und die restliche Welt etwa im gleichen Ausmaß. Die Zielregionen für Schnittholz in der restlichen Welt blieben im Wesentlichen Russland und Nordamerika. Regionen wie Asien, Afrika oder Australien spielten dagegen kaum eine Rolle in diesem Marktsegment.

Nach wie vor ist Europa, und hier insbesondere die unmittelbaren Nachbarländer, der Hauptexportmarkt für Schnittholz. Mehr als 80 % der Schnittholzmengen aus Österreich verblieben in Europa. Dieser Anteil hat im Zeitraum von 2003 bis 2013 leicht zugenommen und stieg von 82 % im Jahr 2003 auf 88 % im Jahr 2013. Mehr als drei Viertel des Schnittholzexportes gingen in die Nachbarländer Italien, Deutschland, Tschechien, Slowenien und die Schweiz.

Eine Betrachtung dieser Zielländer zeigt, dass die Exportmengen von Schnittholz stark von der Nachfragesituation in Italien abhängen. Während im Jahr 2003 noch 4,4 Mio. fm Schnittholz nach Italien geliefert wurden, waren es im vergangenen Jahr lediglich 2,4 Mio. fm. Die Exporte gingen demnach innerhalb von 10 Jahren um rund 45 % zurück. Teilweise wurden die Rückgänge durch Exporte nach Deutschland, Tschechien und Slowenien ausglich.

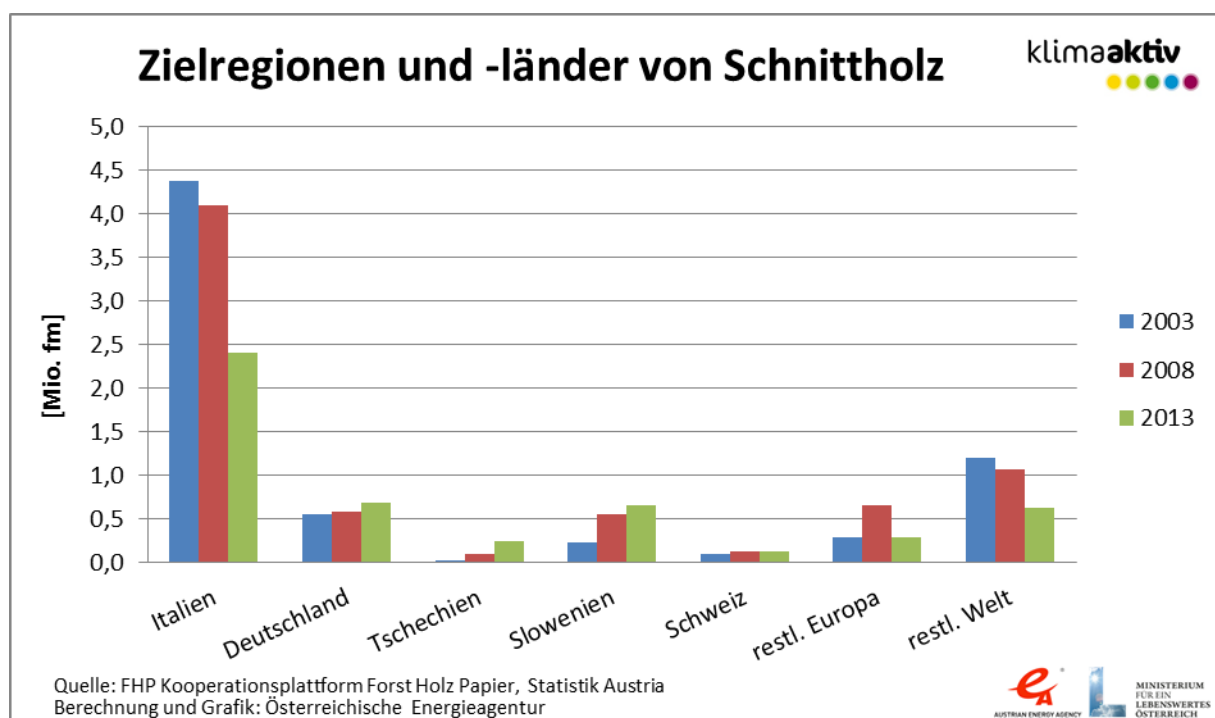


Abbildung 6: Zielregionen und -länder von Schnittholzexporten

Holzpellets und -briketts

Holzpellets und -briketts haben sich in den vergangenen Jahren zu einem bedeutenden Energieträger in der Wärmeversorgung, vor allem von Haushalten, entwickelt. Ein stetig steigender Bestand an Pellets-Heizkesseln in Österreich hat auch zu einer gestiegenen Nachfrage an Pellets (und dem Rohstoff Sägenebenprodukt) geführt.

Auch Holzbriketts und Rindenbriketts erfreuen sich als Brennstoff in Stückholzkesseln bzw. Scheitholzkesseln großer Beliebtheit.

Die Statistik Austria weist in ihrer Energiebilanz auch Export- und Importmengen von Presslingen, gebündelt im Sortiment „Pellets + Briketts“, aus. Diese werden in Abbildung 7 verglichen. Die untere gelbe Linie bewegt sich durchwegs im negativen Bereich der Grafik, da es sich um Exporte

handelt (negativer Saldo). Die Handelsströme werden im Zeitraum 2005-2012 dargestellt in Tonnen dargestellt. Die importierten Mengen wuchsen von 426.000 t im Jahr 2005 auf 626.226 t im Jahr 2012. Im gleichen Zeitraum wies der Export eine leicht fallende Tendenz auf und ging von 800.000 t im Jahr 2005 auf 662.846 t im Jahr 2012 zurück.

Nach einem starken Importüberschuss von 375.000 t im Jahr 2006 und 2007 haben die österreichischen Produzenten ihre Kapazitäten entsprechend ausgebaut. In den Folgejahren waren die Import- und Exportmengen von Presslingen in etwa in der gleichen Größenordnung anzusiedeln. Im Jahr 2012 konnte die Pelletindustrie laut den Energiebilanzen der Statistik Austria einen geringen Exportüberschuss von 36.620 t erreichen.

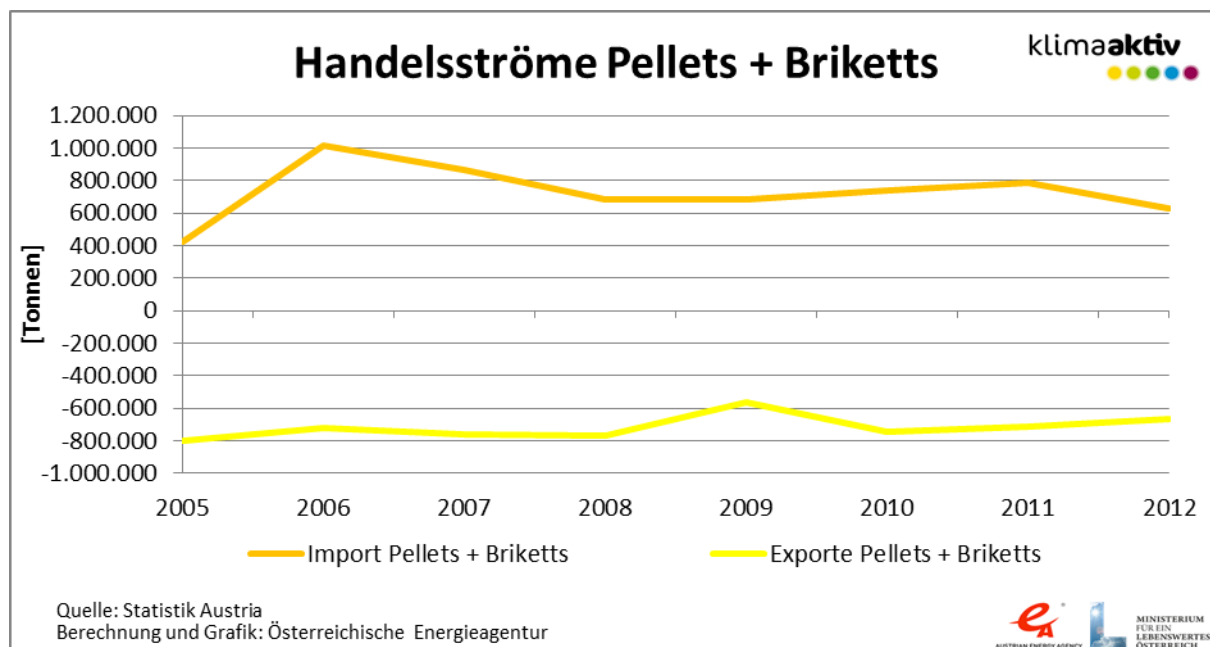


Abbildung 7: Entwicklung der Handelsströme von Pellets + Briketts 2005–2012

Brennholz

Die Brennholzexporte haben sich im Verlauf der vergangenen acht Jahre kaum verändert. Wie die folgende Abbildung zeigt, schwankten die Exporte 2005 bis 2013 um etwa 50.000 fm pro Jahr. Im Jahr 2013 konnten rund 58.000 fm Brennholz abgesetzt werden. Im Vergleich zu den Importmengen von rund 930.000 fm war diese Menge gering. Mit über 90 % der Exportmenge war Italien das Hauptabnehmerland für Brennholz.

Über die Jahre wurde deutlich mehr Brennholz importiert als exportiert. Darüber hinaus weisen die Einfuhren auch eine wesentlich dynamischere Entwicklung auf. Bis zum Jahr 2008 wurden weniger als 400.000 fm importiert, danach kam es zu einem dauerhaften Anstieg der Einfuhrmengen (Verdreifachung seit 2008). Dieser Anstieg kann auf eine zunehmende Verarbeitung von heimischen Energieholzsortimenten zu Hackgut für Biomasseheizwerke zurückgeführt werden.

Diese Entwicklung ist hauptsächlich auf die Handelsaktivitäten mit den Nachbarländern Slowenien, Ungarn, Deutschland und der Slowakei zurückzuführen. So ist etwa seit 2008 der Import aus Ungarn von 64.689 fm auf 242.200 fm, der Import aus Slowenien von 1.540 fm auf 35.848 und der Import aus Deutschland von 37.960 fm auf 164.630 fm gestiegen. Die Importe aus Tschechien sind zwischen 2008 und 2013 um rund 26 % gefallen.

Auch die Importe aus weiteren osteuropäischen Ländern sind seit 2008 stark gestiegen (von 18.386 fm auf 167.353 fm). Die übrigen europäischen und außereuropäischen Länder hatten kaum Anteil am Markt für Brennholz.

Für die Umrechnung von Gewicht auf Volumen wurden für Brennholz folgende Faktoren verwendet: 630 kg pro rm bzw. 1 rm entspricht 0,7 fm.

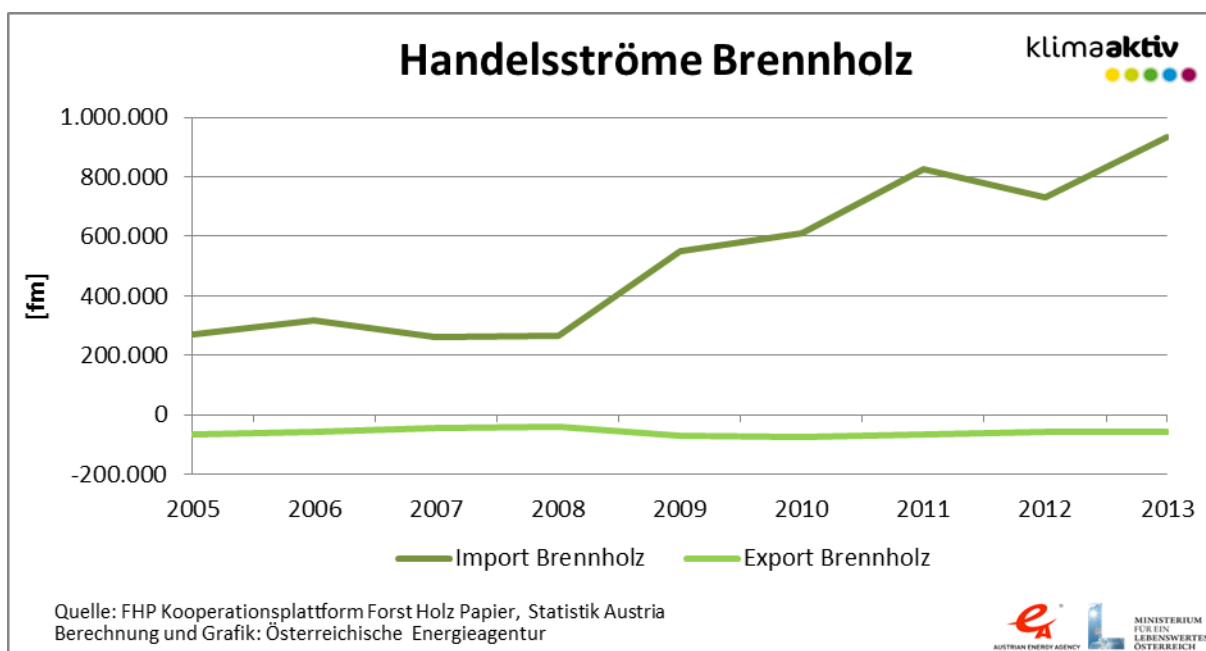


Abbildung 8: Entwicklung der Brennholz-Handelsströme 1997–2013

Hackgut

Der zeitliche Verlauf des Imports von Hackgut nach und des Exports aus Österreich ist in Abbildung 9 dargestellt. Im Jahr 2005 waren die Ein- und Ausfuhr von Hackgut noch annähernd ausgeglichen. In den darauffolgenden Jahren zeigte sich jedoch eine sehr dynamische und gegenläufige Entwicklung der Handelsströme.

Zwischen 2005 und 2013 sind die Exportmengen deutlich zurückgegangen. Hat Österreich im Jahr 2005 noch rund 470.000 fm exportiert, so waren es 2013 nur noch rund 250.000 fm. Die Exporte sind demnach auf weniger als ein Drittel der ursprünglichen Menge gefallen. Dieser Trend ist auf einen steigenden Inlandsverbrauch durch Biomasseheizkraftwerke zurückzuführen.

Aus demselben Grund steigen die Importe im Vergleichszeitraum deutlich an. Zwischen 2005 und 2013 erhöhten sich die

Einfuhren von rund 450.000 fm auf 1.522.779 fm. Dies entspricht in etwa einer Verdreifachung der Menge. Das Verhältnis von Import zu Export hat sich innerhalb von acht Jahren 6 zu 1 zugunsten von Importen verschoben (vormals 1 zu 1).

Wieder waren die unmittelbaren Nachbarländer die wichtigsten Handelspartner Österreichs. Generell kann gesagt werden, dass sich der Schwerpunkt aus dem Westen in den Osten verlagert hat. War 2005 Deutschland noch der Hauptlieferant für Hackgut, so waren es 2013 die Slowakei, Ungarn und Tschechien. Mit den Importen verhält es sich ähnlich. Italien ist als Exportmarkt vollkommen zusammengebrochen, während die Exporte in den Osten zunahmen.

Für die Umrechnung von Gewicht auf Volumen wurden für Hackgut folgende Faktoren verwendet: 300 kg pro rm bzw. 1 rm entspricht 0,35 fm.

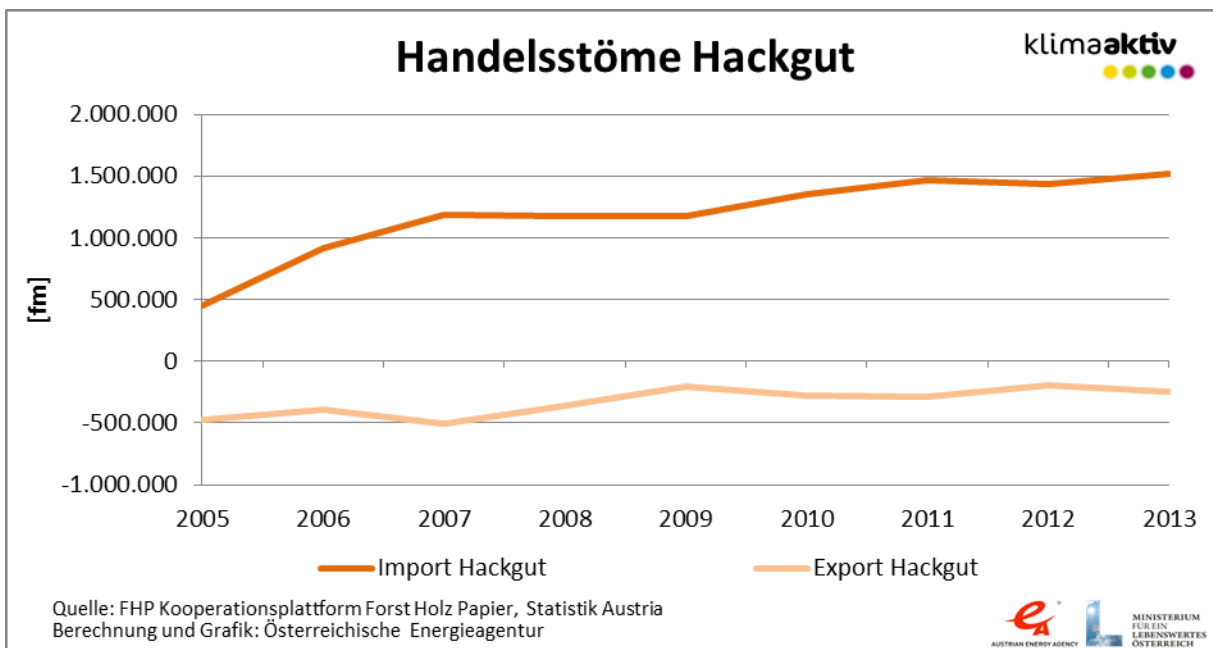


Abbildung 9: Entwicklung der Hackgut-Handelsströme 1997–2013