

Energiebilanz der Holzsortimente

Energieholz Marktinformation 2022 – Teil 1

Wien, 2022

Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Autorinnen und Autoren: DI Lorenz Strimitzer, Österreichische Energieagentur

Gesamtumsetzung: Österreichische Energieagentur

Fotonachweis: Adobe Stock

Wien, März 2022

Copyright und Haftung:

Auszugsweiser Abdruck ist nur mit Quellenangabe gestattet, alle sonstigen Rechte sind ohne schriftliche Zustimmung des Medieninhabers unzulässig.

Es wird darauf verwiesen, dass alle Angaben in dieser Publikation trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr erfolgen und eine Haftung des Bundeskanzleramtes und der Autorin/des Autors ausgeschlossen ist. Rechtausführungen stellen die unverbindliche Meinung der Autorin/des Autors dar und können der Rechtsprechung der unabhängigen Gerichte keinesfalls vorgreifen.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an klimaaktiv@energyagency.at.

Inhalt

1 klimaaktiv Energieholz.....	5
2 Energiebilanzierung in Österreich	6
3 Biogene Energieträger	8
4 Entwicklung der Bioenergie	10
5 Brennholz (Scheitholz)	12
6 Pellets und Holzbriketts.....	14
7 Holznebenprodukte.....	16
Abbildungsverzeichnis.....	17
Über klimaaktiv	18

1 klimaaktiv Energieholz

Angesichts der regen Nachfrage nach Holz für die stoffliche und energetische Verwendung benötigt der Markt möglichst nachhaltig produzierte und klar definierte Holzsortimente.

In Österreich besteht großes Potential heimisches Holz einer nachhaltigen Verwendung zuzuführen und damit fossile Rohstoffe zu ersetzen. Das klimaaktiv Programm Energieholz unterstützt daher die Mobilisierung bislang ungenutzter Holzressourcen und trägt dazu bei den erneuerbaren Energieträger Holz einer effizienten Nutzung zuzuführen. Darüber hinaus informiert klimaaktiv Energieholz Wirtschaft, Politik und Wissenschaft sowie die interessierte Öffentlichkeit über aktuelle Entwicklungen am Energieholzmarkt. Als Teil dieser Tätigkeit stellen aktuelle Marktinformationen Zahlen, Daten und Fakten zu Aufkommen, Marktentwicklung und Verbrauch von Energieholz bereit.

Die Marktinformationen betrachten folgende Teilbereiche und sind [online verfügbar](#):

Teil 1: Energiebilanz der Holzsortimente

Teil 2: Holzeinschlag in Österreich

Teil 3: Preisentwicklung der Holzsortimente

Teil 4: Import & Export von Holzsortimenten

Teil 5: Biomasseheizungen in Österreich

Teil 6: Industrien der Holzverarbeitung

Die vorliegende Publikation betrachtet als Teil 1 dieser Serie die Verwendung verschiedener Energieholzsortimente¹ in Österreich im Jahr 2020. Weitere Informationen finden Sie auf der Website von [klimaaktiv Energieholz](#).

¹ Anmerkung: Die Umrechnung (Gewicht-Volumen-Energiegehalt) der verschiedenen Holzsortimente basiert primär auf den von der Österreichischen Energieagentur – Austrian Energy Agency – gemeinsam mit wesentlichen Marktakteuren erstellten „Umrechnungsfaktoren für Energieholzsortimente bei Holz- bzw. Energiebilanzberechnungen“. Bei externen Daten sind mitunter andere Umrechnungsfaktoren hinterlegt, sodass bei Bedarf Faktoren der Herkunftsquelle übernommen werden.

2 Energiebilanzierung in Österreich

Statistik Austria liefert mit der jährlich aktualisierten „Gesamtenergiebilanz Österreich“ (1970 bis 2020) die Grundlage für die Darstellung von Energieflüssen in Österreich und den in den verschiedenen Sektoren eingesetzten Energieträgern.²

Die Statistik Austria erhebt die Verbrauchswerte sowohl aufkommenseitig, als auch verwendungsseitig und publiziert sie in einer jährlichen Energiebilanz. Eine zentrale Kennzahl dieser Bilanz ist der Bruttoinlandsverbrauch (BIV). Dieser ist jene Energiemenge, die innerhalb eines gewissen Zeitraums den Inlandsbedarf deckt. Der BIV wird sowohl gesamt, als auch einzeln für die verschiedenen fossilen und erneuerbaren Energieträger dargestellt. Biogenen Energieträger leisten einen beträchtlichen Beitrag zum Bruttoinlandsverbrauch und werden daher im Detail betrachtet. Der wachsenden Bedeutung wurde 2005 durch Unterteilung der Rubrik „Biogene Brenn- und Treibstoffe“ in einzelne Sortimente Rechnung getragen. Biogene Energieträger werden in die Sortimente Brennholz, Holznebenprodukte, Ablauge, Pellets und Holzbriketts, Hausmüll biogen und diverse flüssige und gasförmige biogene Energieträger wie Biokraftstoffe oder Biogas unterteilt.

² Statistik Austria (2021): Energiebilanz Österreich 1970-2020 (Detailinformationen). URL: [statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/](https://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/) Stand 23.03.2022

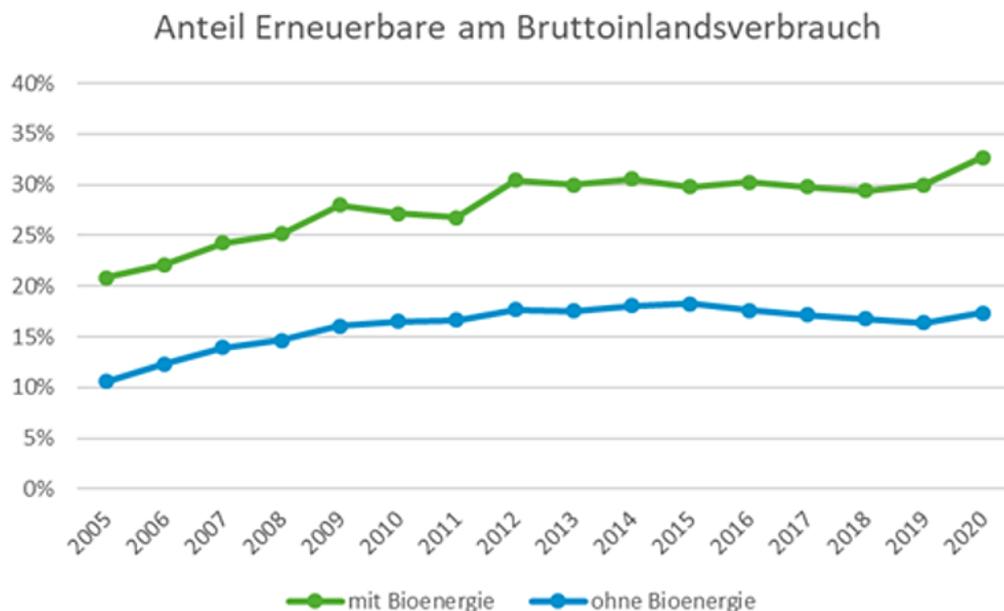


Abbildung 1: Anteil von Erneuerbaren Energien am Bruttoinlandsverbrauch; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur

Vervollständigt werden die biogenen Energieträger durch die Sammelkategorien „sonstige Biogene flüssig“ und „sonstige Biogene fest“, worin die restlichen gasförmigen und flüssigen Bioenergiefraktionen zusammengefasst sind. Die österreichische Energiebilanz liefert somit einen guten Überblick über die Verteilung der verschiedenen biogenen Energieträger und erlaubt es die Entwicklungen detailliert darzustellen. Der Fokus der vorliegenden „Marktinformation Energiebilanz“ liegt auf definierten biogenen Energieträgern, welche auf dem nachwachsenden Rohstoff Holz basieren und für die Versorgung mit Wärme und elektrischer Energie genutzt werden.

3 Biogene Energieträger

Der energetische Bruttoinlandsverbrauch (BIV) in Österreich betrug 2020 insgesamt rund 1.346 Petajoule (PJ) und sank damit gegenüber dem Vorjahr um rund 111 PJ (minus 7,6 %). Mit rund 230 PJ hatte Bioenergie einen Anteil von rund 17 %.

Über einen längeren Zeitraum betrachtet ist die Bedeutung von Bioenergie insbesondere zwischen 2004 und 2010 stark gestiegen. Dieser Anstieg beruht vor allem auf dem Bau neuer Heizwerke und Heizkraftwerke. Seither liegt der Anteil der Bioenergie am BIV relativ konstant zwischen 16 % und 18 %. Im Jahr 2020 erreicht Bioenergie mit 230 PJ einen Anteil von rund 17 %. Im Vergleich zu Vorjahr ist der BIV von Bioenergie nahezu unverändert.



Bild: stock.adobe.com/Mike Fouque

Bruttoinlandsverbrauch von Bioenergie 2020

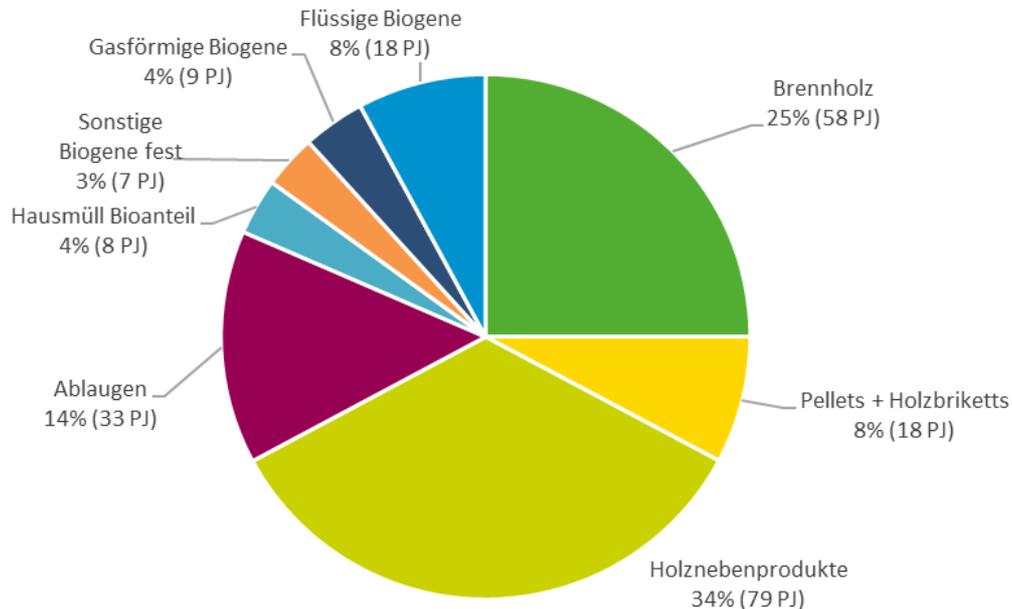


Abbildung 2: Energieträgermix des Bruttoinlandsverbrauchs Bioenergie im Jahr 2020;
Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur

Ein Großteil der eingesetzten Energieträger sind feste und flüssige Biomasse, Restholz aus der Waldbewirtschaftung oder Nebenprodukte der Holzverarbeitenden Industrien. Abbildung 1 zeigt die hohe Bedeutung von Restholz und Holznebenprodukten wie zum Beispiel Späne, Rinde, Schwarten oder Spreißel, welche gesamt rund 34 % des Bruttoinlandsverbrauchs von Bioenergie decken. Diese Nebenprodukte werden vorwiegend in Heizwerken und Heizkraftwerken zu Strom und Wärme umgewandelt. Den zweithöchsten Anteil hat Abblauge aus der Papier- und Zellstoffindustrie deckte etwa 14 % des Bioenergieverbrauchs. Sie wird gerne für die Erzeugung von Prozesswärme und elektrischer Energie zur internen Nutzung bzw. Einspeisung in das öffentliche Stromnetz verwendet. Pellets und Holzbriketts trugen rund 8 % bei. Das restliche Viertel des Verbrauchs verteilt sich auf die Sortimente biogenen Hausmüll, flüssige und gasförmige Biogene sowie sonstige Biogene fest.

Werden ausschließlich die holzbasierten Energieträger betrachtet decken Holznebenprodukte mit 76 PJ, gefolgt von Brennholz mit 58 PJ, Abblauge mit 33 PJ und Pellets und Briketts mit 18 PJ insgesamt rund 80 % des BIV an biogenen Energieträgern.

4 Entwicklung der Bioenergie

Der Bioenergiemarkt geriet ab etwa 2003 verstärkt in Bewegung. Vor allem der verstärkte Einsatz von Holznebenprodukten, Pellets sowie flüssigen Kraftstoffen führte innerhalb weniger Jahre zu einer Verdoppelung des Bioenergieeinsatzes.

Basis für den Erfolg der biogenen Energieträger war unter anderem das Inkrafttreten des österreichischen Ökostromgesetzes und attraktive Investitionsförderungen für den Bau von Anlagen mit Fernwärmenetz. Zusätzlich wurde die Installation von modernen Biomassefeuerungen in Haushalten durch Förderprogramme von Bund und Ländern unterstützt. Des Weiteren unterstützte die Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor die Verwendung flüssiger biogener Energieträger. Diese Richtlinie trat im November 2004 durch eine Novellierung der Kraftstoffverordnung in Kraft.



Bild: stock.adobe.com/Josef Binstener

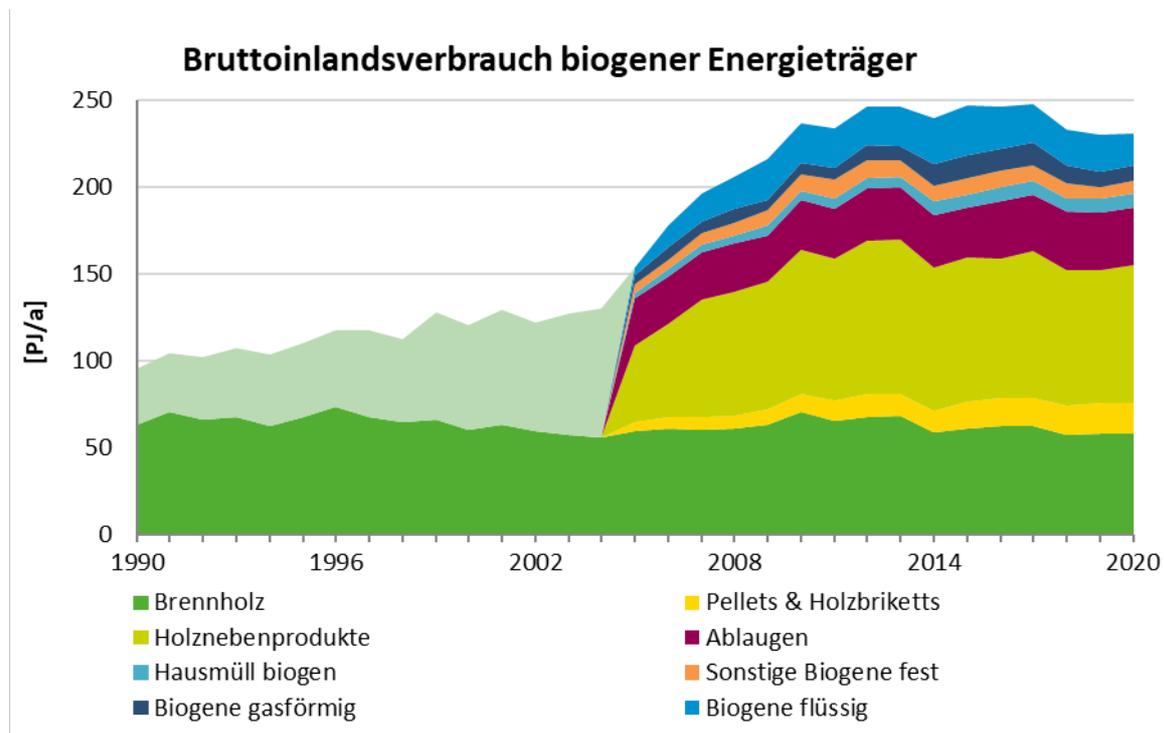


Abbildung 3: Entwicklung des BIV biogener Energieträger von 1990 bis 2020; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur

In der Abbildung "Bruttoinlandsverbrauch biogener Energieträger" wird die detailreiche Aufgliederung der biogenen Brenn- & Treibstoffe im Jahr 2005 deutlich. In diesem Zeitraum stieg der Mengeneinsatz stark an und machte eine differenzierte Dokumentation der einzelnen Energieträger notwendig. Die umfassende Förderung bewirkte einen starken Anstieg des Bruttoinlandsverbrauchs von Bioenergie, der mit 248 PJ im Jahr 2013 einen bisherigen Höhepunkt erreichte. Seither setzt sich der Einsatz von Bioenergie auf konstant hohem Niveau fort. Im aktuellen Jahresvergleich zeigt sich, dass die energetische Verwendung von Holznebenprodukten gesteigen ist. Einen Rückgang gab es bei den flüssigen Biogenen, was auf die Corona-Krise und den geringeren Kraftstoffabsatz im Jahr 2020 zurückzuführen ist.

Der Verbrauch biogener Energieträger unterliegt einer Vielzahl an Einflüssen. Wesentlich ist insbesondere bei Scheitholz und bei Holznebenprodukten die witterungsbedingte Schwankung im Wärmebedarf. Der Verbrauch ist darüber hinaus auch von der allgemeinen Konjunkturentwicklung sowie der Preisentwicklung anderer Brennstoffe abhängig. In zunehmendem Ausmaß können auch auslaufende Einspeisetarife für Ökostrom Einfluss auf die Entwicklung des Bioenergiesektors nehmen.

5 Brennholz (Scheitholz)

Brennholz, oftmals auch als Scheitholz bezeichnet, wird in österreichischen Haushalten traditionell in Biomassekesseln, Herden und Einzelöfen zur Wärmeversorgung und Warmwasserbereitung eingesetzt.

Brennholz ist derzeit nach Holznebenprodukten der bedeutendste biogene Energieträger. Langfristig betrachtet ist die Bedeutung von Brennholz als Energieträger gesunken und lag in den vergangenen 10 Jahren zwischen 20 und 25 %. Grund dafür ist unter anderem der verstärkte Einsatz anderer erneuerbarer Energieträger. Auch in absoluten Zahlen zeigt die Nutzung von Brennholz einen leicht sinkenden Trend und liegt derzeit knapp unter 60 PJ im Jahr. Brennholz kam 2020 im Ausmaß von rund 58 PJ zum Einsatz, im Vergleich zum Vorjahr stagnierten die Mengen.



Bild: stock.adobe.com/mahey

Bruttoinlandsverbrauch Brennholz

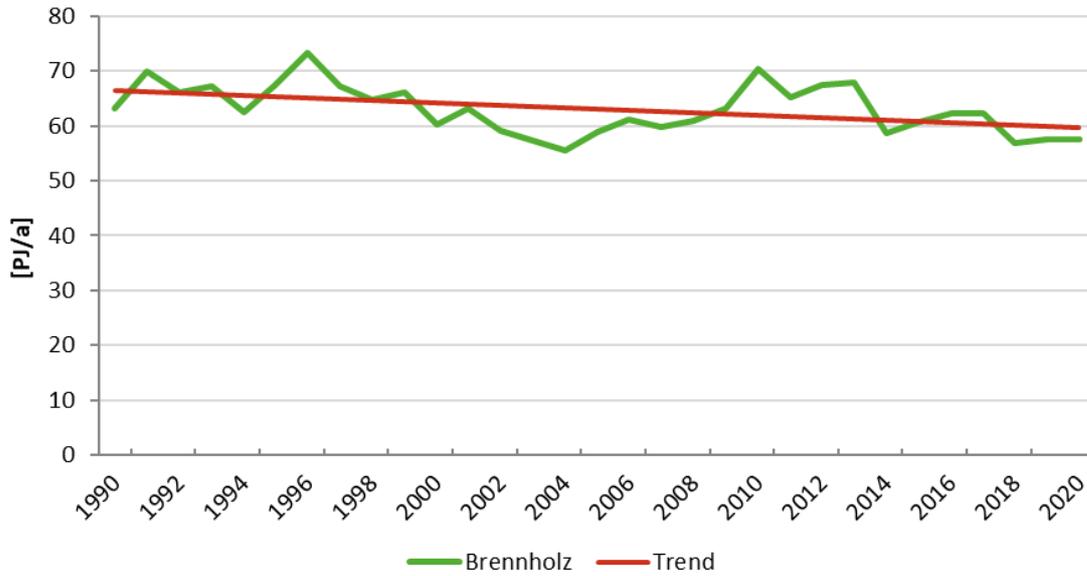


Abbildung 4: Entwicklung des BIV von Brennholz im Zeitraum von 1990 bis 2019; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur

Der langfristig gesunkene Verbrauch ist hauptsächlich auf energieeffiziente Gebäude, effizientere Heizsysteme und die Etablierung komfortabler Heizsysteme wie Pelletheizungen oder Fernwärme sowie auf deutlich kürzere Heizperioden und wärmere Winter zurückzuführen. Dieser Trend hat sich in den letzten Jahren verlangsamt, zwischenzeitlich war sogar ein steigender Verbrauch zu beobachten. Wie andere erneuerbare Energieträger, welche hauptsächlich für die Wärmeerzeugung genutzt werden, ist der Verbrauch von Brennholz stark vom Heizwärmebedarf abhängig. Klimatische Rahmenbedingungen sowie das Wetter haben somit einen großen Einfluss auf den jährlichen Verbrauch.

6 Pellets und Holzbriketts

Pellet und Brikettheizungen konnten zunehmend Marktanteile unter den Heiztechnologien gewinnen. Der Erfolg beruht vor allem auf dem hohen Komfort der Heizungen und der einfachen Beschaffung und Lagerung des Brennstoffs.

Der BIV von Pellets und Holzbriketts wird erst ab 2005 getrennt ausgewiesen und betrug im Jahr der erstmaligen Erfassung etwa 5 PJ. Bereits im Jahr 2010 hatte sich der Verbrauch bereits verdoppelt. Auch in den Jahren darauf stieg der Verbrauch weiter an und pendelte sich ab 2012 bei 12 bis 14 PJ ein. Mit mehr als 18 PJ bzw. > 1 Million Tonnen war 2020 das Jahr mit der bisher höchsten Einsatzmenge. Seit Beginn der Aufzeichnungen entspricht dies einer Zunahme um den Faktor 3,6. In den letzten Jahren wurden Pelletsheizungen als Ersatz für alte Ölheizungen immer beliebter.



Bild: stock.adobe.com/ronstik

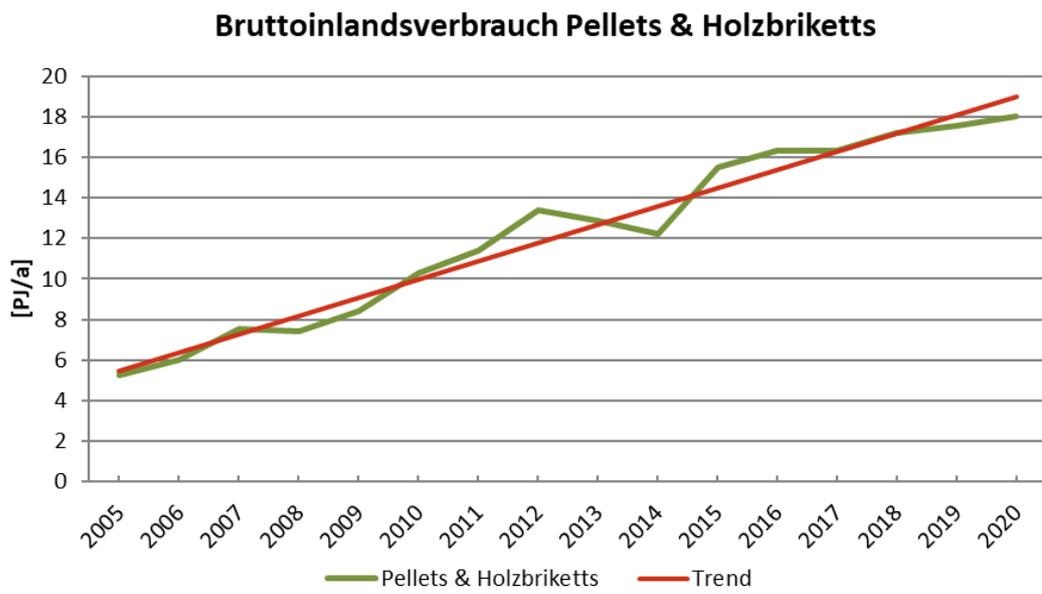


Abbildung 5: Entwicklung des BIV von Pellets und Holzbriketts von 2005 bis 2020; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur

7 Holznebenprodukte

Holznebenprodukte umfassen im Wesentlichen Hackschnitzel, Waldhackgut und Rinde. Diese Sortimente fallen in großen Mengen in Forstwirtschaft und Sägeindustrie an und werden zur Erzeugung von Strom und Wärme eingesetzt.

Der Bruttoinlandsverbrauch von Holznebenprodukten ist im Zeitraum von 2005 bis 2013 von 45 auf fast 90 PJ gestiegen, womit der Einsatz sich annähernd verdoppelte. Zurückzuführen ist dieses Wachstum auf den Ausbau von Nahwärme und Fernwärme sowie KWK-Anlagen aufgrund günstiger energiepolitischer Rahmenbedingungen. Holznebenprodukte konnten Brennholz daher bereits 2007 als bedeutendsten biogenen Energieträger ablösen. Im Jahr 2020 deckten sie mit 79 PJ rund 6 % des gesamten Bruttoinlandsverbrauchs in Österreich. Im Vergleich zum Vorjahr (77,5 PJ) ist die energetische Nutzung von Holznebenprodukten um rund 2 % gestiegen.

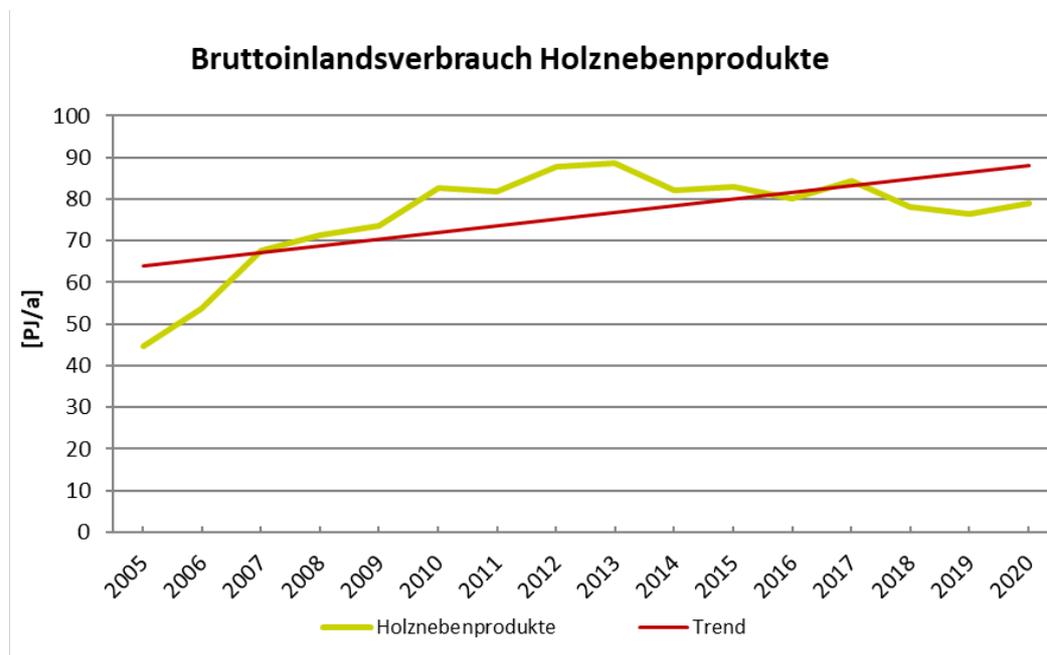


Abbildung 6: Entwicklung des BIV von Holznebenprodukten von 2005 und 2020; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteil von Erneuerbaren Energien am Bruttoinlandsverbrauch; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur	7
Abbildung 2: Energieträgermix des Bruttoinlandsverbrauchs Bioenergie im Jahr 2020; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur.....	9
Abbildung 3: Entwicklung des BIV biogener Energieträger von 1990 bis 2020; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur	11
Abbildung 4: Entwicklung des BIV von Brennholz im Zeitraum von 1990 bis 2019; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur	13
Abbildung 5: Entwicklung des BIV von Pellets und Holzbriketts von 2005 bis 2020; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur	15
Abbildung 6: Entwicklung des BIV von Holznebenprodukten von 2005 und 2020; Quelle: Statistik Austria / Grafik: Österreichische Energieagentur	16

Über klimaaktiv

klimaaktiv ist die Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK). Seit 2004 bietet sie in den Themenschwerpunkten „Bauen und Sanieren“, „Energiesparen“, „Erneuerbare Energie“ und „Mobilität“ ein umfassendes, ständig wachsendes Spektrum an Information, Beratung sowie Weiterbildung und setzt Standards, die international Vorbildcharakter haben.

klimaaktiv zeigt, dass jede Tat zählt: jede und jeder in Kommunen, Unternehmen, Vereinen und Haushalten kann einen aktiven Beitrag zur Erreichung der Klimaziele leisten. Damit trägt die Initiative zur Umsetzung des nationalen Energie- und Klimaplanes (NEKP) für Österreich bei. Näheres unter klimaaktiv.at

Das Programm klimaaktiv Energieholz zielt auf die nachhaltige Mobilisierung ungenutzter Holzressourcen sowie die Vermarktung klar definierter Energieholzsortimente ab. Dazu zählt die zielgruppengerechte Aufbereitung von Fachwissen sowie Verbreitung von Information zu aktuellen Bedingungen und Entwicklungen am Energieholzmarkt.

Kontakt

Strategische Gesamtsteuerung klimaaktiv

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie

Sektion Klima und Energie

Stabstelle Dialog zu Energiewende und Klimaschutz

Stubenbastei 5, 1010 Wien

Programmmanagement klimaaktiv Energieholz

Österreichische Energieagentur - Austrian Energy Agency

DI Lorenz Strimitzer

klimaaktiv@energyagency.at

klimaaktiv.at/energieholz



**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und
Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 1 711 62 65-0

email@bmk.gv.at

bmk.gv.at