

Steckbrief Feste Biomasse – Kessel und Öfen, Marktentwicklung 2022

Der Markt für Biomassekessel wuchs in Österreich im Zeitraum von 2000 bis 2006 kontinuierlich mit hohen Wachstumsraten. 2007 reduzierte sich der Absatz aller Kesseltypen aufgrund der niedrigen Ölpreise und einer Pelletsverknappung, siehe **Abbildung 1**. 2009 kam es aufgrund der Wirtschafts- und Finanzkrise neuerlich zu einem Rückgang der Verkaufszahlen um 24 %. Dieser Trend setzte sich in den folgenden Jahren fort, mit Ausnahme der Pelletskessel, welche in den Jahren 2011 und 2012 steigende Verkaufszahlen verzeichnen konnten. Gründe für die sinkenden Verkaufszahlen waren steigende Biomassebrennstoffpreise und vorgezogene Investitionen in den Jahren nach der Wirtschafts- und Finanzkrise sowie niedrige Ölpreise und hohe Durchschnittstemperaturen. Seit 2019 steigen die Absatzzahlen wieder deutlich an. Aufgrund der Energiekrise konnten im Jahr 2022 sogar Rekordabsatzzahlen beobachtet werden: Die Verkaufszahlen der Pelletsfeuerungen erhöhten sich im Jahr 2022 sogar um 87,5 %, jene der Stückholz-Pellets-Kombikessel um 68,7 %. Die Verkaufszahlen der Stückholzkessel legten um 22,8 %, jene der Hackgutkessel (<100 kW) stagnierten allerdings.

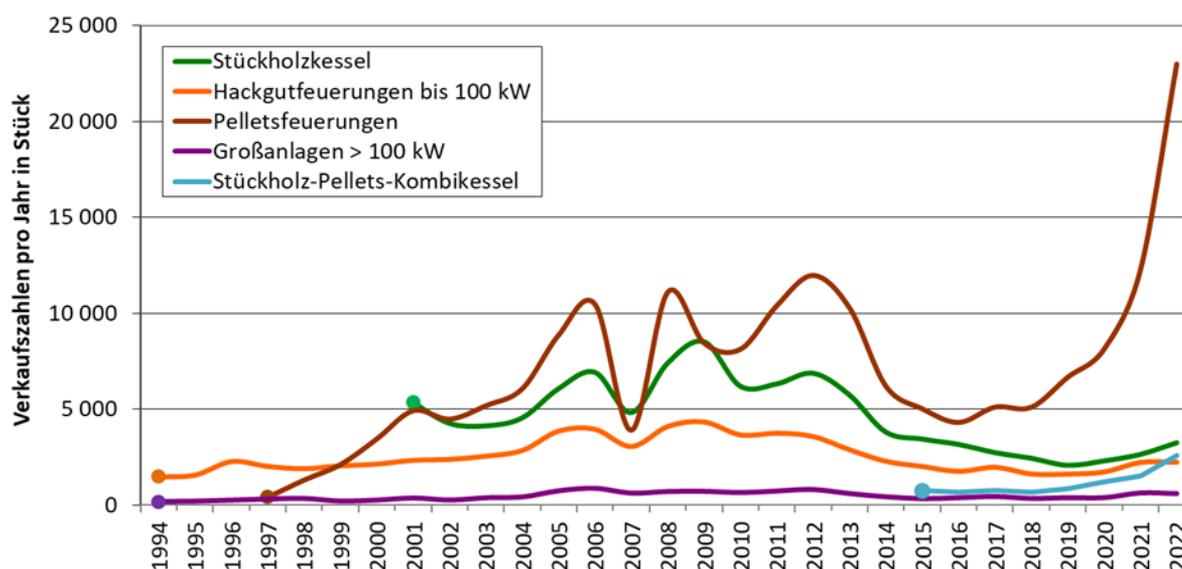


Abbildung 1 – Die Marktentwicklung von Biomassekesseln in Österreich bis 2022

Quelle: LK NÖ (2023)

Im Jahr 2022 wurden auf dem österreichischen Markt 23.071 Pelletskessel, 3.264 typengeprüfte Stückholzkessel, 2.583 Stückholz-Pellets Kombikessel sowie 2.727 Hackschnitzelkessel – jeweils alle Leistungsklassen – abgesetzt. Im Hinblick auf die Steigerungen der Verkaufszahlen war die österreichische Industrie aufgrund großer Produktionskapazitäten, einem hohen Grad an Automatisierung sowie einer Professionalität bei Forschung und Vertrieb gut gerüstet. Allerdings gingen im 4. Quartal die Verkaufszahlen deutlich zurück, was u.a. auf die stark gestiegenen Brennstoffpreise, insbesondere bei Pellets, zurück zu führen ist. Forschungsanstrengungen bei Biomassekesseln fokussieren auf die weitere Reduktion der Emissionen und den Einsatz von Biomasse als Energieträger in industriellen und gewerblichen Prozessen mit hohem Wärmebedarf.

Im Jahr 2022 konnten zusätzlich zu den oben genannten Biomassekesseln mindestens 2.300 Pelletsöfen, 7.400 Herde und 12.600 Kaminöfen verkauft werden, siehe **Abbildung 2**. In einer langfristigen Perspektive wird die Bereitstellung von Raumwärme durch feste Biomasse sicher an Relevanz verlieren. Dazu tragen neben der thermischen Verbesserung des Gebäudebestands besonders auch der Umstieg auf strombasierte Heizsysteme (z. B. Wärmepumpen oder Stromdirektheizungen) sowie Verunsicherungen im Zusammenhang mit steigenden Biomassepreisen sowie der Klimawandel und die damit verbundene Reduktion der Heizgradtage bei. Als ein großes Hemmnis werden zudem die Überprüfungen, Zulassungen und strenger werdenden Förderrichtlinien auf internationalen Märkten wahrgenommen.

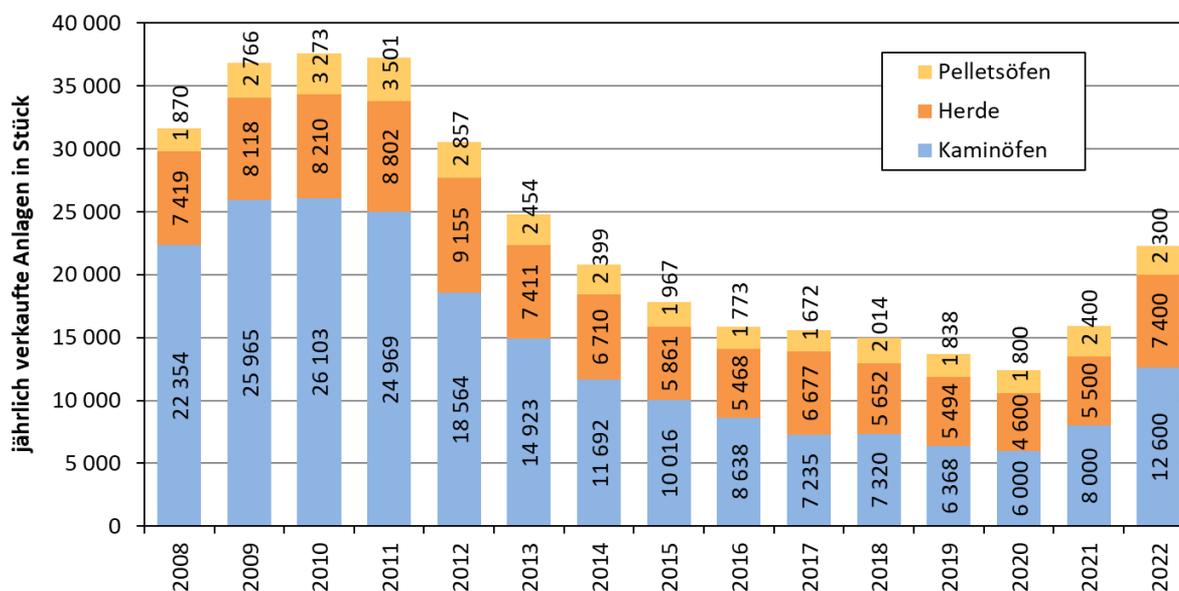


Abbildung 2 – In Österreich verkaufte Biomasseöfen und -herde von 2008 bis 2022
 Quelle: BEST (2023)

Für Raumheizgeräte (Öfen) ist diese Prognose nur bedingt zutreffend, da hier Aspekte wie Design/Optik, Wohlbefinden und das Sicherheitsgefühl durch ein „Back-up“ System wesentlich für die Kaufentscheidung sind. Gleichzeitig bietet aber die Prozesswärme ein enormes Potenzial, da diese heute meist über fossile Energieträger bereitgestellt wird und die nötigen Temperaturniveaus durch andere erneuerbare Wärmetechnologien schwierig erreicht werden können. Hier liegt somit ein großes Zukunftspotential im Hinblick auf die Dekarbonisierung der Industrie. Welche Umwandlungswege bzw. Zwischenschritte (z. B. Grünes Gas) hier beschränkt werden, hängt maßgeblich von den jeweiligen Anwendungen und deren Anforderungen ab. Die aktuelle Situation auf den Energiemärkten und der damit verbundene ökonomische und politische Druck auf einen schnellen Ausstieg aus Erdgas beschleunigt gegenwärtig die Entwicklung von Prozesswärme-Lösungen durch Bioenergie zusätzlich. Der zu erwartende Anstieg des Biomassebedarfs muss dabei in den strategischen Planungen entsprechend berücksichtigt werden. Österreichische Biomassekesselhersteller setzen typischer Weise ca. 80 % - 85 % ihrer Produktion im Ausland ab. Die Exportquoten liegen im Bereich der Kaminöfen und Herde bei ca. 60 % - 70 % und bei Pelletsöfen bei ca. 90 %. Durch die Wirtschaftstätigkeit im Biomassekessel- und -ofenmarkt konnte 2022 von inländischen Unternehmen ein Umsatz von 2.660 Mio. Euro erwirtschaftet werden. Davon entfallen auf die Biomasseöfen und -herde 160 Mio. € und auf die Biomassekessel 2.500 Mio. €. Dies entspricht einem Beschäftigungseffekt von 9.366 Arbeitsplätzen. Davon können 577 Arbeitsplätze der Produktion und dem Handel von Öfen und Herden und 8.789 Arbeitsplätze der Biomassekesselbranche zugeordnet werden.

Profile solid biomass – boilers and stoves

The market for biomass boilers steadily increased in Austria from 2000 until 2006 with a constantly high market growth. A market break of more than 40 % occurred in 2007 for all types of biomass boilers due to low prices for heating oil and the mentioned supply shortage of pellets see **Figure 3**. The installation of additional pellet production capacities has eliminated the risk of shortage. In 2009 the sales figures declined again essentially by 24 % due to lower oil prices and the global finance and economic crisis. In the years 2011 and 2012 the sales of pellet boilers increased strongly facilitated by rather high heating oil prices and moderate pellet prices. In 2012 the market for pellet boilers was growing again with 15 % increase of sales. In 2013 the biomass boiler sales declined due to higher biofuel prices and the effect of investments in advance in the years after the economic crisis. This trend also continued in the following years due to low oil prices and warm weather. Since 2019 the sale figures have been increasing again. Concerning the sales figures, 2022 was a record-setting year: the sales of pellet boilers (<100 kW) increased by 87.5 %, those of wood log/pellets combi by 68.7 %. The sales of wood log boilers increased by 22.8 %, the sales of small-scale (<100 kW) wood chip boilers stagnated.

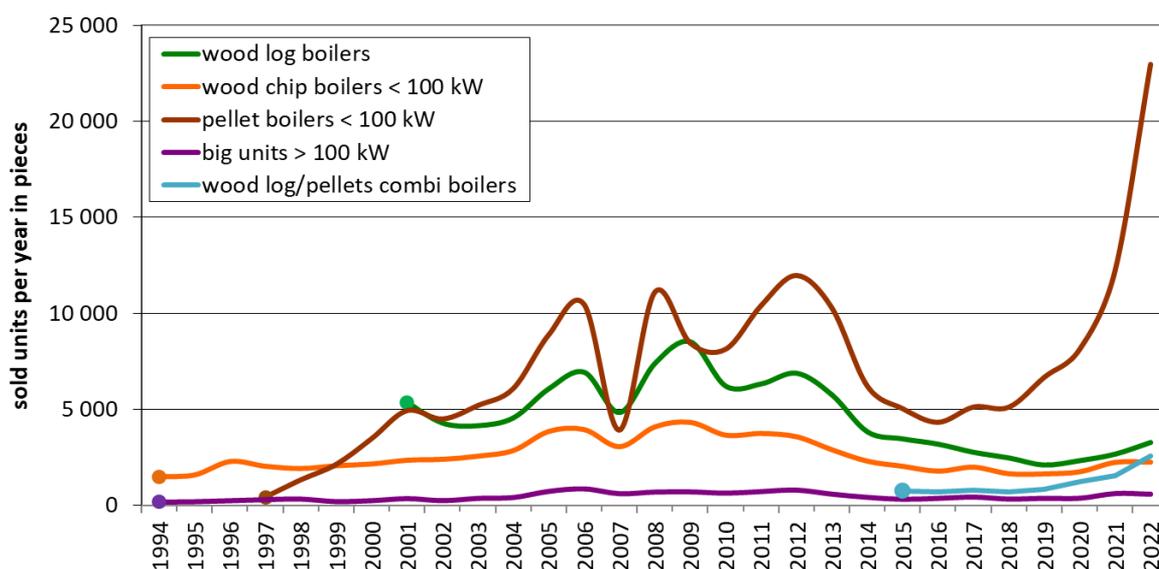


Figure 3 – Market development of biomass boilers in Austria from 1994 to 2022

Source: LK NÖ (2023)

In 2022 23,071 pellet boilers, 3,264 wood log boilers, 2,583 wood log-pellet combi-boilers and 2,727 wood chip boilers were sold on the Austrian market, all boilers concerning the whole range of power. Furthermore at least 2,300 pellet stoves, 7,400 cooking stoves and 12,600 wood log stoves were sold. Austrian biomass boiler manufacturers typically export approximately 80 % of their production. The biomass boiler and stoves sector obtained a turnover of 2,660 million euro in 2022. This resulted in a total number of 9,366 jobs in Austria. Currently and in next future research efforts are focused on the extension of the power range, further reduction of emissions and the use of biomass as an energy carrier in industrial and commercial processes with high heat demand. In addition to the technological quality, a further reduction of capital costs is decisive for achieving success in international markets.

Schlussfolgerungen

Die österreichischen Biomassekessel-Hersteller sind gut für eine gesteigerte Nachfrage gerüstet. Der limitierende Faktor für den schnelleren Ausbau von Biomasse Heizsystemen dürfte in Zukunft eher das verbundene Handwerk sein (Installateur, Heizungsbauer) – hier braucht es ganz dringend Gegenmaßnahmen wie Qualifizierungsoffensiven oder Aufwertung handwerklicher Berufe (monetär und gesellschaftlich). Bis 2050 wird die Bereitstellung von Raumwärme durch feste Biomasse sicher an Relevanz verlieren. Dazu tragen neben der thermischen Verbesserung des Gebäudebestands auch der Umstieg auf strombasierte Heizsysteme (z. B. Wärmepumpen in Kombination mit PV) sowie Verunsicherungen im Zusammenhang mit steigenden Biomassepreisen, sowie der Klimawandel und die damit verbundene Reduktion der Heizgradtage bei. Den derzeit beobachteten immer strenger werdenden Überprüfungen, Zulassungen und Förderrichtlinien auf internationalen Märkten sollte gezielt der Beitrag von Biomasse zur Dekarbonisierung gegenübergestellt werden. Für Raumheizgeräte (Öfen) ist diese Prognose nur bedingt zutreffend, da hier Aspekte wie Design/Optik, Wohlbefinden und das Sicherheitsgefühl durch ein „Back-up“ System wesentlich für die Kaufentscheidung sind. Diese Aspekte sollten Inhalt zukünftiger F&E Aktivitäten und bei der Bewusstseinsbildung sein.

Gleichzeitig bietet die Prozesswärme ein enormes Potenzial, da diese heute meist über fossile Energieträger bereitgestellt wird und die nötigen Temperaturniveaus durch andere erneuerbare Wärmetechnologien schwer erreicht werden können. Hier liegt ein großes Zukunftspotential im Hinblick auf die Dekarbonisierung der Industrie. Welche Umwandlungswege bzw. Zwischenschritte (z. B. Grünes Gas) hier beschritten werden, hängt maßgeblich von den jeweiligen Anwendungen und deren Anforderungen ab. Die aktuelle Situation auf den Energiemärkten beschleunigt derzeit die Entwicklung von Prozesswärmelösungen durch Bioenergie zusätzlich. Der zu erwartende Anstieg des Biomassebedarfs muss dabei in den strategischen Planungen entsprechend berücksichtigt werden.

Die österreichischen Technologieanbieter zeichnen sich größtenteils durch eine hohe inländische Fertigungstiefe aus. In den letzten 2 Jahren wurden speziell für die Biomassekessel die Fertigungskapazitäten in Österreich stark ausgebaut. Um diesen Status zu halten, ist es wichtig, Programme wie Raus aus Gas und Öl fortzuführen, um den Ausstieg aus fossilen Energieträgern in der Raumwärme zu forcieren. Zusätzlich ist der Bereich Mobilität als wichtiges Anwendungsfeld für Biomasse-Ressourcen zu nennen. Neben den „klassischen“ Biotreibstoffen stellen innovative synthetische Treibstoffe aus Biomasse (z. B. Fischer Tropsch Treibstoffe aus fester Biomasse) interessante Alternativen für unterschiedliche Anwendungen (grüner Diesel/Benzin und Kerosin) dar. Dafür sollten die F&E Tätigkeiten intensiviert werden, damit diese Technologien letztlich implementiert, und auch exportiert werden können.

Conclusions

The Austrian biomass boiler manufacturers are well prepared for an increased demand. The limiting factor for the faster expansion of biomass heating systems in the future is likely to be the associated crafts (installers, heating engineers) - countermeasures such as qualification offensives or upgrading of craft professions (monetarily and socially) are urgently needed here. By 2050, the provision of space heating by solid biomass will certainly lose relevance. In addition to the thermal improvement of the building stock, the switch to electricity-based heating systems (e.g. heat pumps in combination with PV) as well as uncertainties in connection with rising biomass prices, as well as climate change and the associated reduction

in heating degree days, will contribute to this development. The currently observed increasingly stringent reviews, approvals and subsidy guidelines in international markets should be specifically contrasted with the contribution of biomass to decarbonization. For stoves, this prognosis is only conditionally applicable, since here aspects such as design/optics, well-being and the feeling of safety due to a "back-up" system are essential for the purchase decision. These aspects should be content of future R&D activities and in awareness raising.

At the same time, process heat offers enormous potential, as it is mostly provided by fossil fuels today and the necessary temperature levels are difficult to achieve by other renewable heat technologies. Here lies a great potential for the future with regard to the decarbonization of industry. Which conversion paths or intermediate steps (e.g. green gas) are taken largely depends on the respective applications and their requirements. The current situation on the energy markets is additionally accelerating the development of process heat solutions using bioenergy. The expected increase in biomass demand must be taken into account accordingly in strategic planning.

Austrian technology providers are largely characterized by a high degree of domestic vertical integration. In the last 2 years, manufacturing capacities in Austria have been greatly expanded, especially for biomass boilers. In order to maintain this status, it is important to continue programs such as Raus aus Gas und Öl (Get out of Gas and Oil) in order to accelerate the phase-out of fossil fuels in space heating.

Furthermore, the mobility sector should be mentioned as an important field of application for biomass resources. In addition to "classic" biofuels, innovative synthetic fuels from biomass (e.g. Fischer Tropsch fuels from solid biomass) represent interesting alternatives for various applications (green diesel/gasoline and kerosene). For this, R&D activities should be intensified so that these technologies can eventually be implemented, and also exported.

Tabellarische Zusammenfassung der Projektergebnisse

Ergebnisse	Biomasse Brennstoffe	Biomassekessel	Biomasseöfen
Inlandsmarkt 2022	197 PJ	31.645 Stk.	22.300 Stk.
Veränderung 2021→2022	-4 %	+64,0 %	+40,3%
Anlagen in Betrieb 2022	n.r.	ca. 695.000 Stk.	n.v.
Exportquote im Technologie-Produktionsbereich 2022	Handelsbilanz: 246.543 Tonnen ⁴ Nettoimporte	78 %	
Energieertrag 2022 ³	197 PJ oder 54.972 GWh		
CO ₂ – Einsparungen (netto) ¹	9,856 Mio. t		
Branchenumsatz 2022 ⁵	2.273 Mio.€	2.500 Mio.€	160 Mio.€
Beschäftigung 2022	18.759 VZÄ	8.789 VZÄ	577 VZÄ

¹ Ausgewiesen werden Nettoeinsparungen, d. h. die Emissionen aus der benötigten Antriebsenergie (elektrischer Strom) für Pumpen, Steuerungen, Kompressoren etc. werden in der Kalkulation berücksichtigt.

³ ausgewiesen wird der Anteil direkt gewonnener erneuerbarer Energie im Gesamtenergieertrag.

⁴ erfasst sind hier Stückholz, Hackgut und Pellets, Datenbasis 2022.

⁵ inklusive der monetär bewerteten bereitgestellten erneuerbaren Energie

n.r.: Rubrik ist für diesen Sektor nicht relevant.

n.v.: Rubrik konnte für diesen Sektor nicht verifiziert werden.

VZÄ: Vollzeitäquivalente

Tabular summary of the project results

Results	Solid biomass fuels	Biomass boilers	Biomass stoves
Home market 2022	197 PJ	31,645 pieces	22,300 pieces
Change 2021→2022	-4.0 %	+64.0%	+40.3 %
In operation 2022	n.r.	695,000 pieces	n.v.
Export rate of technology production 2022	Trade balance: 246,543 Tonnes ⁴ net-import	78 %	
Energy production 2022 ³	197 PJ or 54,972 GWh		
CO _{2eq} – net savings ¹	9.856 Mio. t		
Sector turnover 2022 ⁵	2,273 Mio.€	2,500 Mio.€	160 Mio.€
Jobs 2022	18,759 FTE	8,789 FTE	577 FTE

¹ Net savings are reported, i.e. the emissions from the required drive energy (electricity) for pumps, controls, compressors etc. are taken into account in the calculation.

³ Only the share of renewable energy in the total energy yield is reported.

⁴ Logs, wood chips and pellets are included here, database 2022.

⁵ Including the monetary value of renewable energy provided.

n.r.: Heading is not relevant to this sector.

n.v.: Category could not be verified for this sector.

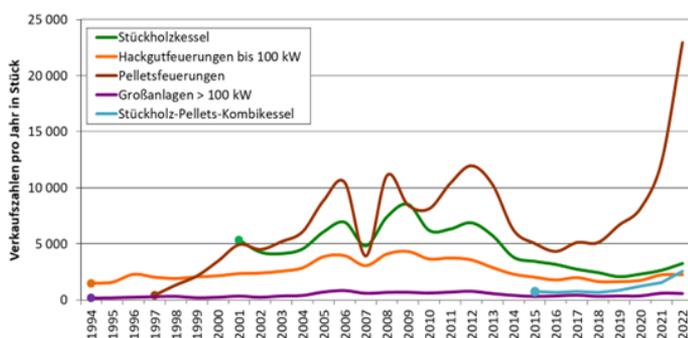
FTE: Full time equivalent

Präsentationsunterlagen

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

bmk.gv.at

Feste Biomasse – Kessel: Marktentwicklung 2022



Quelle: BEST

2021 → 2022:

in Summe 31.645 Stück

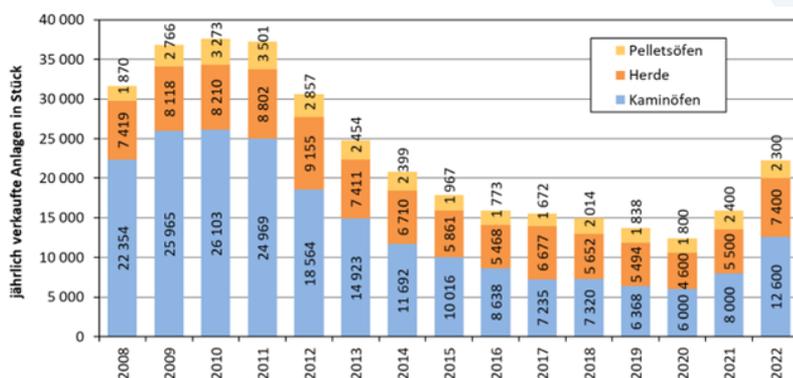
Pelletsessel:	+88 %
Pellets-Kombikessel:	+69 %
Stückholzkessel:	+23 %
Hackgut bis 100 kW:	+1 %
Hackgut > 100 kW:	+0 %
Total:	+64 %

19

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

bmk.gv.at

Feste Biomasse – Öfen: Marktentwicklung 2022



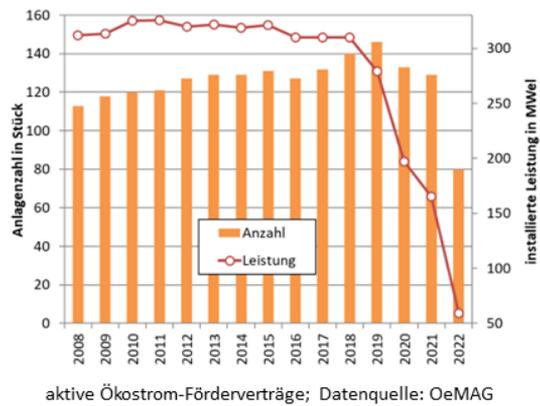
Quelle: BEST

2021 → 2022:

Pelletsöfen:	-4 %
Herde:	+35 %
Kaminöfen:	+58 %
Total:	+40 %

20

Feste Biomasse – Bestandsentwicklung Ökostromanlagen



- 2021 → 2022: -38 %
- Hauptgrund für Rückgang: Auslaufen des Ökostromtarifs
- Starker Widerspruch zu dem im EAG verankerten Ausbauziel (+3,6 PJ)

21

Feste Biomasse – Kessel: Schlussfolgerungen

- Österr. Biomassekessel-Hersteller sind gut für eine gesteigerte Nachfrage gerüstet (limitierende Faktoren: Installateur, Heizungsbauer)
- Bis 2050 wird die Bereitstellung von Raumwärme durch feste Biomasse an Relevanz verlieren (Ausnahme: Behaglichkeit & Back-up System)
- Großes Potential liegt in der Prozesswärme als Beitrag zur Dekarbonisierung des Energiesystems (z. B. Green Gas, synthetische Treibstoffe...)

22

Die Marktberichte im Internet:

Die Kurz- und Langfassung, Steckbriefe der einzelnen Technologien sowie Präsentationsfolien aus den Markterhebungen werden unter

<https://nachhaltigwirtschaften.at/de/publikationen/schriftenreihe-2023-36-marktentwicklung-energietechnologien.php> zum Download angeboten.

Impressum:

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

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

Verantwortung und Koordination:

Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien

Leiter: DI (FH) Volker Schaffler, MA

Projektbegleitung: Mag. Hannes Bauer

Autor:innen:

- Berichtsteile Biomasse Brennstoffe, Biomassekessel und -öfen und innovative Energiespeicher: BEST - Bioenergy and Sustainable Technologies GmbH
DI (FH) Stefan Aigenbauer, DI Dr. Christa Dißauer, DI Dr. Monika Enigl,
DI DI Marilene Fuhrmann, DI Doris Matschegg, DI (FH) Dr. Christoph Schmid,
DI Dr. Christoph Strasser, DI Dr. Elisabeth Wopienka

Mai 2023