



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr,  
Energie und Kommunikation UVEK  
**Bundesamt für Umwelt BAFU**  
Abt. Wald

# Versorgung Rohholz und Holzenergiesortimente

Netzwerk Wald Anlass von WaldSchweiz  
zum Thema «Versorgungssicherheit in  
Krisenzeiten»

*(Kurzfassung)*

14.6.2022, Schloss Rapperswil, Rapperswil-Jona/SG

Alfred W. Kammerhofer

Sektionschef Holz- & Waldwirtschaft BAFU

Abteilungsleiter Holzenergie der Wirtschaftliche Landesversorgung



# Internationale Holzmärkte 2021

## Holzmarkt, 1. Hälfte 2021 (Auszüge)

| Produktgruppen        | Lieferfristen     | Rohstoffzuschlag | Preisanpassungen gültig ab: |
|-----------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| Profile               | ca. 2 – 4 Wochen  | 45 %             | ab 01. Juli 2021            |
| Alle Metallzubehöre   | ca. 2 – 4 Wochen  | 25 %             | ab 01. Juli 2021            |
| Holzprodukte          | ca. 8-12 Wochen   | 35 %             | ab 01. Juli 2021            |
| Spachtelmassen        | ca. 3 – 5 Wochen  | 15 %             | ab 01. Juli 2021            |
| Vollgipsplatten       | ca. 2 – 3 Wochen  | 14%              | ab 01. Juli 2021            |
| Türen und Stahlzargen | ca. 8 – 12 Wochen | 6 %              | ab 01. Juli 2021            |

| Produktgruppen      | Lieferfristen     | Rohstoffzuschlag | Preisanpassungen gültig ab: |
|---------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| Profile             | ca. 2 – 4 Wochen  | 25%              | ab 17. Mai 2021             |
| alle Metallzubehöre | ca. 2 – 4 Wochen  | 15 %             | ab 17. Mai 2021             |
| Holzprodukte        | ca. 8 – 12 Wochen | 25 %             | ab 17. Mai 2021             |
| Holzwohleplatten    | ca. 2 – 3 Wochen  | 5 – 8 %          | ab 17. Mai 2021             |

Weitere Rohstoffzuschläge, die ab dem 1. Juni 2021 wirksam werden.

| Produktgruppen        | Lieferfristen     | Rohstoffzuschlag | Preisanpassungen gültig ab: |
|-----------------------|-------------------|------------------|-----------------------------|
| Gipsfaserplatten      | ca. 2 – 3 Wochen  | 5 %              | ab 01. Juni 2021            |
| Zementfaserplatten    | ca. 2 – 3 Wochen  | 5 %              | ab 01. Juni 2021            |
| Gipsplatten           | ca. 2 – 3 Wochen  | 5 %              | ab 01. Juni 2021            |
| Spachtelmassen        | ca. 2 – 4 Wochen  | 6 %              | ab 01. Juni 2021            |
| Vollgipsplatten       | ca. 2 – 3 Wochen  | 8 %              | ab 01. Juni 2021            |
| Verglasungen          | ca. 8 – 12 Wochen | 8 %              | ab 01. Juni 2021            |
| Trennwandisolationen  | ca. 1 – 2 Wochen  | 3 %              | ab 01. Juni 2021            |
| Türen und Stahlzargen | ca. 8 – 12 Wochen | 3 %              | ab 01. Juni 2021            |

Nach unseren Informationen von den Rohstofflieferanten bekommen wir keine Zusicherungen über die weiteren Preise und Lieferbereitschaften. Versuchen Sie Ihre Objekte möglichst weit voraus zu planen.

### Preisliste ab 20. April 2021

gültig bis auf Widerruf

- BSH-Träger, Industrie-Qualität (nicht sichtbar), Breite 26.0 - 28.0 cm m3 **900.00**
- BSH-Träger, Normal-Qualität (sichtbar), Breite 8.0 - 10.0 cm m3 **960.00**

### Preisliste ab 18. März 2021

gültig bis auf Widerruf

- BSH-Träger, Industrie-Qualität (nicht sichtbar), Breite 26.0 - 28.0 cm m3 **700.00**
- BSH-Träger, Normal-Qualität (sichtbar), Breite 8.0 - 10.0 cm m3 **760.00**

### Preisliste ab 15. Februar 2021 für Mengen bis 15 m3

(grössere Mengen auf Anfrage)

gültig bis auf Widerruf

- BSH-Träger, Industrie-Qualität (nicht sichtbar), Breite 26.0 - 28.0 cm m3 **615.00**
- BSH-Träger, Normal-Qualität (sichtbar), Breite 8.0 - 10.0 cm m3 **675.00**

+13% bzw. +14%

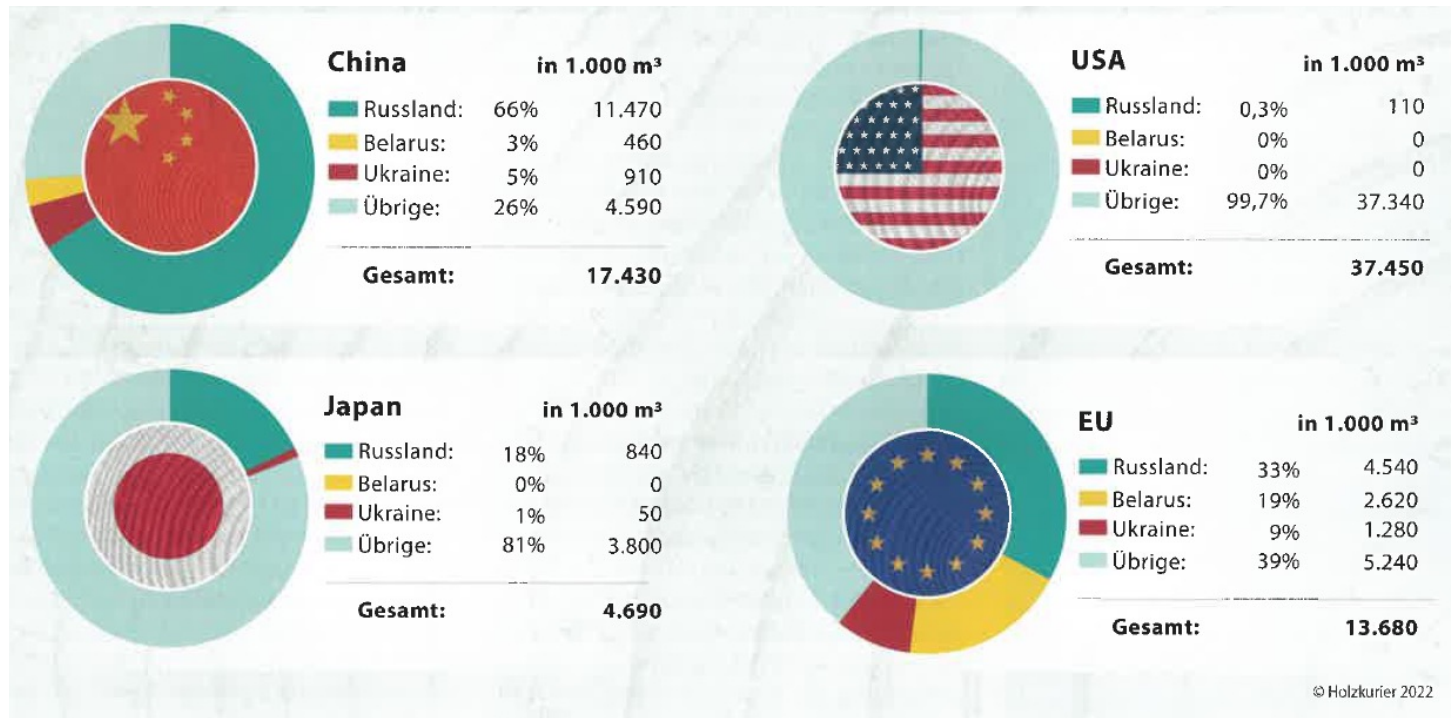
+29% bzw. +26%



# Internationale Holzmärkte 2022

*Sanktionen i.Z.m. mit dem Krieg in der Ukraine*

- 16% des Schnittholzverbrauchs stammten bisher aus Russland
- 3 Mio. Tonnen Pellets stammten bisher aus Russland, Belarus und der Ukraine





# Ausfuhr von Stammholz [Mio. m<sup>3</sup>]

Tabelle 12.1: Waldholzbilanz 1995–2020

in 1000 m<sup>3</sup> feste Holzmasse

|                   | Einfuhren         |     |               |     |           |    |               |    | Ausfuhren                |      |               |    |           |    |               |                   | Saldo |                          |     |
|-------------------|-------------------|-----|---------------|-----|-----------|----|---------------|----|--------------------------|------|---------------|----|-----------|----|---------------|-------------------|-------|--------------------------|-----|
|                   | Inländ. Holzernte |     | Total Rohholz |     | Stammholz |    | Industrieholz |    | Energieholz <sup>1</sup> |      | Total Rohholz |    | Stammholz |    | Industrieholz |                   |       | Energieholz <sup>1</sup> |     |
|                   | 1                 | 2   | 3             | 4   | 5         | 6  | 7             | 8  | 9                        | 10   | 11            | 12 | 13        | 14 | 15            | 16                |       |                          |     |
|                   |                   |     |               |     |           |    |               |    |                          |      |               |    |           |    |               |                   |       | Ndh                      | Lbh |
| 1995              | 4678              | 236 | 29            | 97  | 84        | 23 | 1             | 3  | 830                      | 507  | 300           | 8  | 2         | 2  | 10            | 4084              |       |                          |     |
| 2000 <sup>2</sup> | 9238              | 274 | 12            | 178 | 72        | 8  | 0             | 5  | 2835                     | 2421 | 346           | 33 | 2         | 2  | 31            | 5176 <sup>2</sup> |       |                          |     |
| 2005              | 5285              | 213 | 17            | 67  | 120       | 3  | 1             | 6  | 1457                     | 1086 | 244           | 83 | 5         | 2  | 37            | 4041              |       |                          |     |
| 2010              | 5129              | 298 | 162           | 28  | 97        | 0  | 1             | 10 | 820                      | 460  | 222           | 66 | 47        | 2  | 23            | 4607              |       |                          |     |
| 2011              | 5075              | 261 | 46            | 50  | 151       | 0  | 3             | 11 | 944                      | 613  | 204           | 62 | 47        | 1  | 17            | 4392              |       |                          |     |
| 2012              | 4658              | 170 | 49            | 31  | 76        | 0  | 2             | 11 | 816                      | 557  | 143           | 58 | 43        | 1  | 14            | 4013              |       |                          |     |
| 2013              | 4778              | 261 | 55            | 48  | 138       | 6  | 2             | 12 | 750                      | 512  | 147           | 53 | 28        | 1  | 9             | 4289              |       |                          |     |
| 2014              | 4913              | 188 | 48            | 41  | 81        | 2  | 2             | 14 | 772                      | 500  | 175           | 61 | 28        | 1  | 7             | 4329              |       |                          |     |
| 2015              | 4552              | 206 | 53            | 48  | 89        | 0  | 2             | 15 | 649                      | 382  | 178           | 59 | 23        | 1  | 8             | 4109              |       |                          |     |
| 2016              | 4459              | 204 | 50            | 51  | 88        | 0  | 2             | 13 | 568                      | 325  | 165           | 54 | 15        | 1  | 8             | 4095              |       |                          |     |
| 2017              | 4688              | 193 | 71            | 54  | 48        | 3  | 3             | 15 | 577                      | 324  | 129           | 57 | 58        | 2  | 6             | 4304              |       |                          |     |
| 2018              | 5198              | 166 | 73            | 50  | 24        | 4  | 2             | 13 | 760                      | 459  | 164           | 71 | 58        | 2  | 7             | 4604              |       |                          |     |
| 2019              | 4614              | 143 | 58            | 49  | 20        | 3  | 2             | 11 | 648                      | 345  | 172           | 85 | 38        | 2  | 6             | 4109              |       |                          |     |
| 2020              | 4802              | 103 | 40            | 32  | 15        | 4  | 2             | 10 | 482                      | 259  | 133           | 53 | 30        | 2  | 5             | 4423              |       |                          |     |

1 Nur Stückholz, ohne Restholz.

2 Lothar-Holzlager: 2000 → exklusive 1,5 Mio m<sup>3</sup>

Quelle: BFS, Schweizerische Forststatistik; EZV, Aussenhandelsstatistik

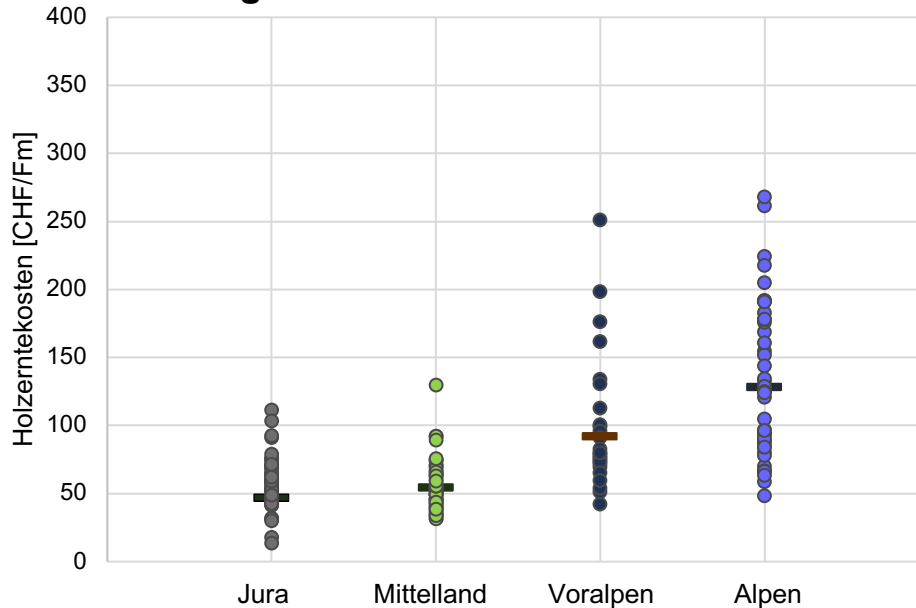
→ durch den Export von Stammholz, fehlen auch die 40% Restholz

Quelle: Jahrbuch Wald und Holz 2021, Kap. 12 Aussenhandel



# Holzerntekosten im Schweizer Wald

Streuung der Holzerntekosten im TBN 2020



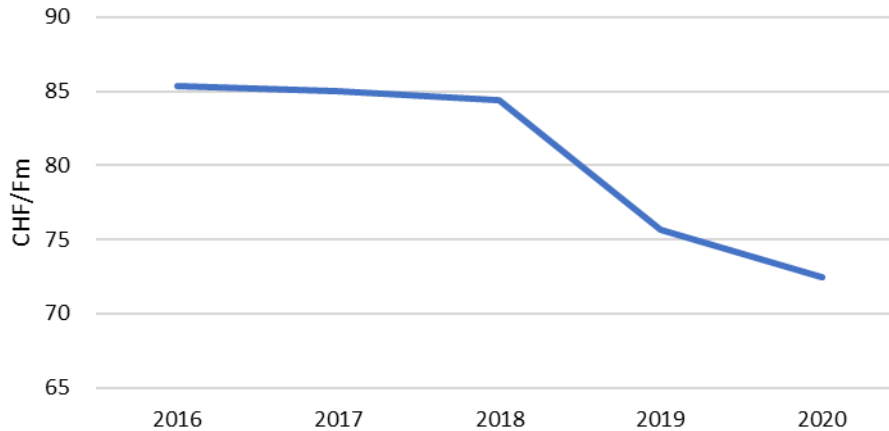
Quelle: Forstliches Testbetriebsnetz TBN 2020

| Holzerntekosten Fr./m <sup>3</sup> | Jura | Mittelland | Voralpen | Alpen u. Südalpen |
|------------------------------------|------|------------|----------|-------------------|
| Mean                               | 47   | 54         | 92       | 128               |
| Median                             | 58   | 52         | 80       | 125               |
| Tiefste                            | 13   | 31         | 42       | 48                |
| Höchste                            | 111  | 130        | 251      | 1'330             |

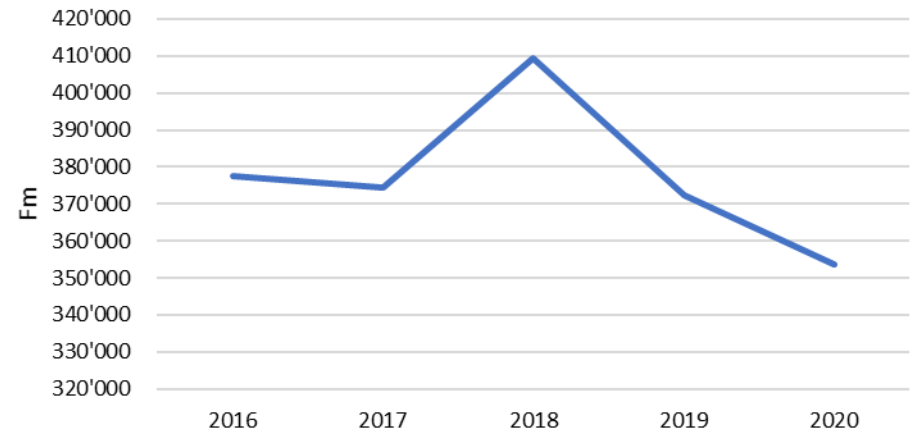


# Stammholz Nadelholz 2016-2020

Liegendverkäufe Stammholz Nadelholz  
im TBN 2016 - 2020



Liegendverkäufe Stammholz Nadelholz  
im TBN 2016 - 2020



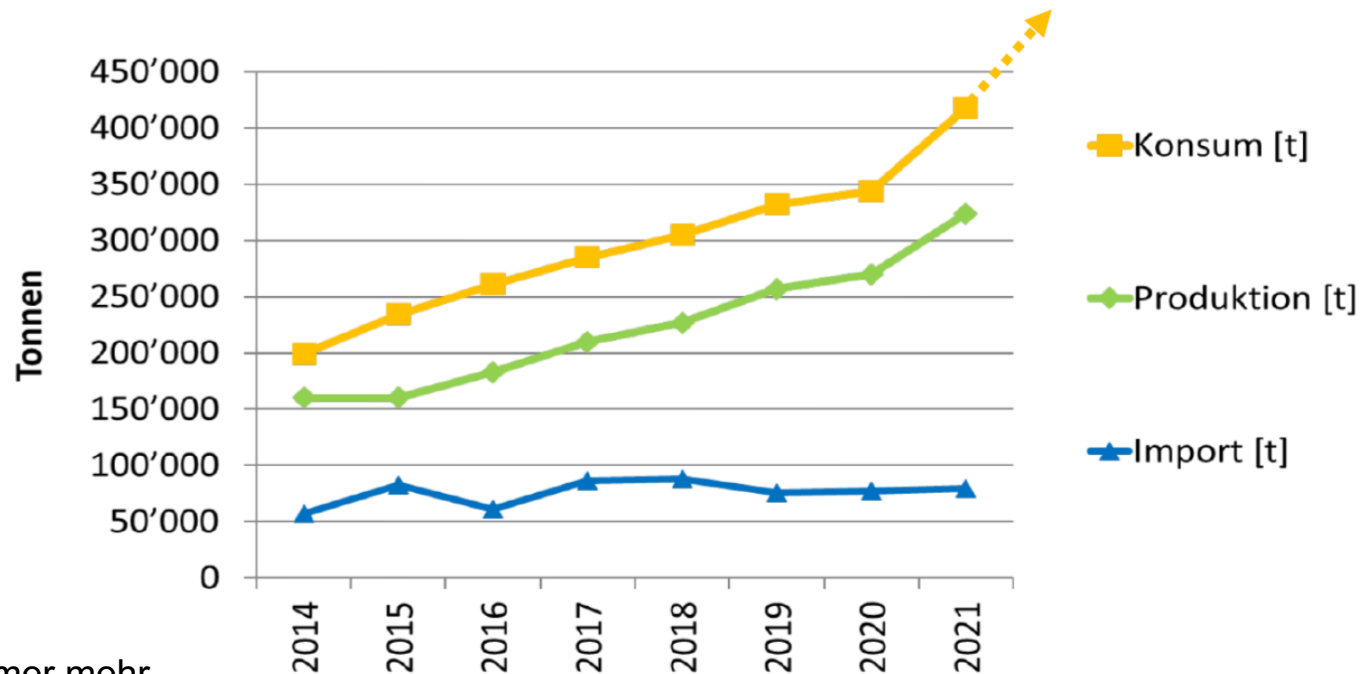
Quelle: Forstliches  
Testbetriebsnetz TBN 2020



# Überblick gesamte Schweiz

Trend zu Automaten | Pellets: Prognose für den Winter 2022/2023: 500'000 t

|   | Jahr | Anzahl Anlagen | Holzverbrauch [m³] |
|---|------|----------------|--------------------|
| Stückholzheizungen                          | 1990 | 689'184        | 2'416'030          |
|   | 2020 | 497'230        | 1'139'252          |
| Schnitzelheizungen insgesamt                | 1990 | 3'287          | 424'804            |
|   | 2020 | 11'931         | 1'895'854          |
| Pelletheizungen                             | 1990 | 0              | 0                  |
| Altholzfeuerungen/<br>WKK (ohne KVA)        |      |                |                    |
| KVA   |      |                |                    |
| <b>TOTAL</b><br>Quelle: Holzenergie Schweiz |      |                |                    |



→ Es gibt immer mehr Pelletheizungen, auch im grösseren Leistungsbereich.

Quelle: proPellets.ch, 16.5.2022



# Überblick gesamte Schweiz

## Nutzung (Verbrauch) Potenzial aller Energieholz Sortimente

| Holzsortiment   | Stückholz           | Schnitzel           | Pellets             | TOTAL               |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Holzategorie    | [m <sup>3</sup> /a] | [m <sup>3</sup> /a] | [m <sup>3</sup> /a] | [m <sup>3</sup> /a] |
| Waldholz        | 962'461             | 1'828'498           | 33'085              | <b>2'824'045</b>    |
| Restholz        | 84'435              | 731'592             | 597'677             | <b>1'413'704</b>    |
| Landschaftsholz | 54'234              | 218'043             | 0                   | <b>272'277</b>      |
| Altholz         | 38'122              | 1'033'494           | 0                   | <b>1'071'616</b>    |
|                 | <b>1'139'252</b>    | <b>3'811'628</b>    | <b>630'762</b>      | <b>5'581'642</b>    |

|                 | Nutzung 2019 [2]    | Nutzung 2020 [3]    | Potenzial [2]       |
|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Holzategorie    | [m <sup>3</sup> /a] | [m <sup>3</sup> /a] | [m <sup>3</sup> /a] |
| Waldholz        | 2'960'000           | 2'830'000           | 4'150'000           |
| Landschaftsholz |                     | 270'000             | 500'000             |
| Restholz        | 2'270'000           | 1'410'000           | 2'750'000           |
| Altholz         |                     | 1'070'000           |                     |
| <b>Total</b>    | <b>5'230'000</b>    | <b>5'580'000</b>    | <b>7'400'000</b>    |

- Über alle Sortimente hinweg wurden 2020 5.58 Mio. m<sup>3</sup> Energieholz genutzt. Das realistische Potenzial wird auf mindestens 7.4 Mio. m<sup>3</sup> geschätzt.
- Es steht somit noch ein zusätzlich nutzbares Energieholzpotezial von mindestens 1.8 Mio. m<sup>3</sup> zur Verfügung.

Quelle: WSL/O.Thees 2017; gutachtliche Auswertung der Schw. Holzenergiestatistik 2020 durch Holzenergie Schweiz

Quelle: Schw. Holzenergiestatistik 2020, ergänzt Holzenergie Schweiz



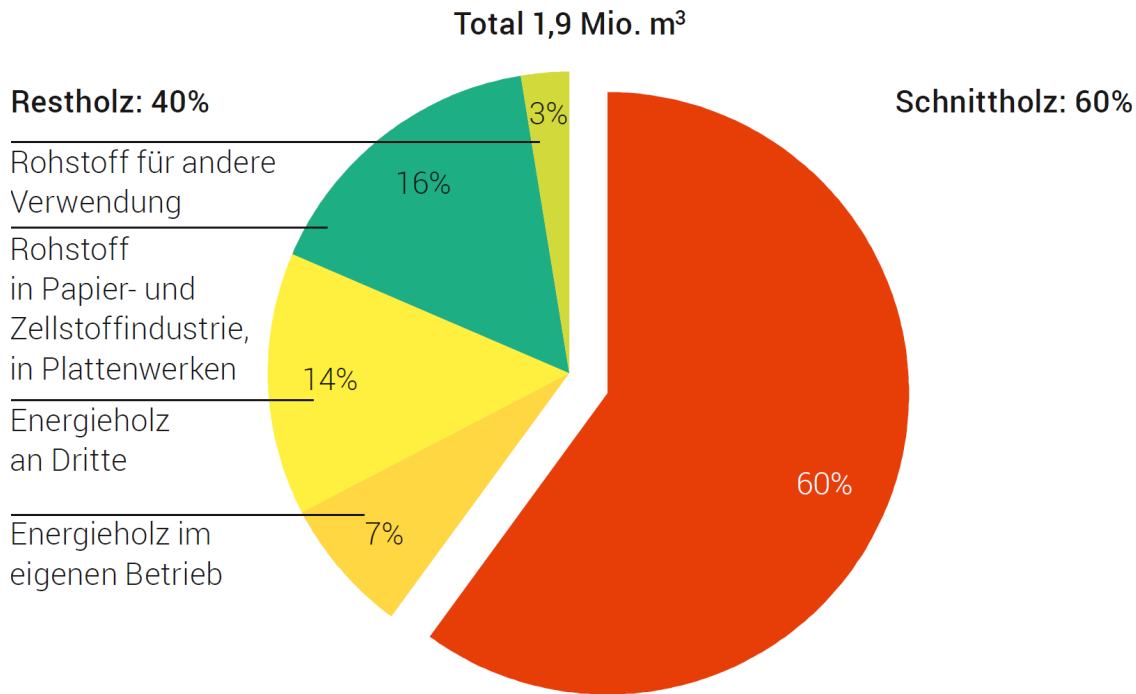


# Überblick gesamte Schweiz

## Rohstoffe für Pellets – Holzflüsse in der Sägeindustrie

### Holzverarbeitung in Schweizer Sägereien, 2020

---



---

Quelle: BFS – Eidg. Holzverarbeitungserhebung

© BFS 2021



# Überblick gesamte Schweiz

## Holzschnitzelfeuerungen: Grossanlagen > 10 MW

### Prognosen

| «Projekt/Idee»                   | Verbrauch        | Verbrauch           |
|----------------------------------|------------------|---------------------|
|                                  | [t/a]            | [m <sup>3</sup> /a] |
| St. Gallen [16]                  | 25'000           | 37'000              |
| KVA Horgen [17]                  | 12'000           | 18'000              |
| Aubrugg 2 [17]                   | 50'000           | 75'000              |
| Stadt Zürich [17]                | 130'000          | 200'000             |
| Dagmersellen [24]                | 220'000          | 330'000             |
| Refuna [18]                      | 77'000           | 115'000             |
| Bern West [19]                   | 26'000           | 40'000              |
| Kanton Freiburg [22]             | 60'000           | 120'000             |
| diverse Nordwestschweiz [20, 23] | 450'000          | 900'000             |
| <b>Total</b>                     | <b>1'050'000</b> | <b>1'835'000</b>    |

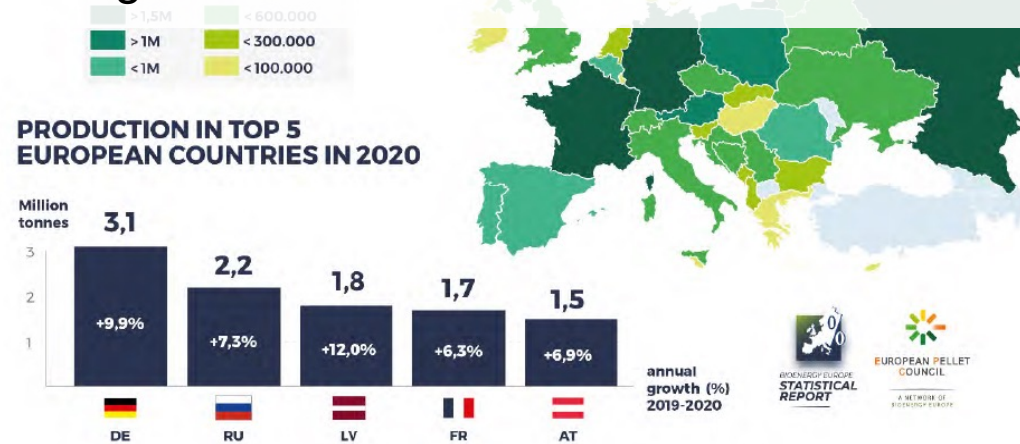
Quelle: [Zahlen] aus dem Grundlagenpapier  
6.6.2022 von Holzenergie Schweiz



# Europäische Märkte

## Zunahmen bei Pellets

- Pellet-Öfen (2015-2021): Zunahme **+20%** (+>400'000 units)
- Pellet-Heizkessel (2015-2021): Zunahme **+78%** (+>170'000 units)
- Pellet-Verwendung (Wärme, 2020-2021): Zunahme **+12%** (1.8 Mio. to)
- Pellet-Produktion in EU27 (2020-2021): Zunahme **+10%** (1.8 Mio. to); 2020/21 betrug der Produktionsüberschuss 3 Mio. Tonnen.



Note: LU: 2020 production is a replication of 2019.

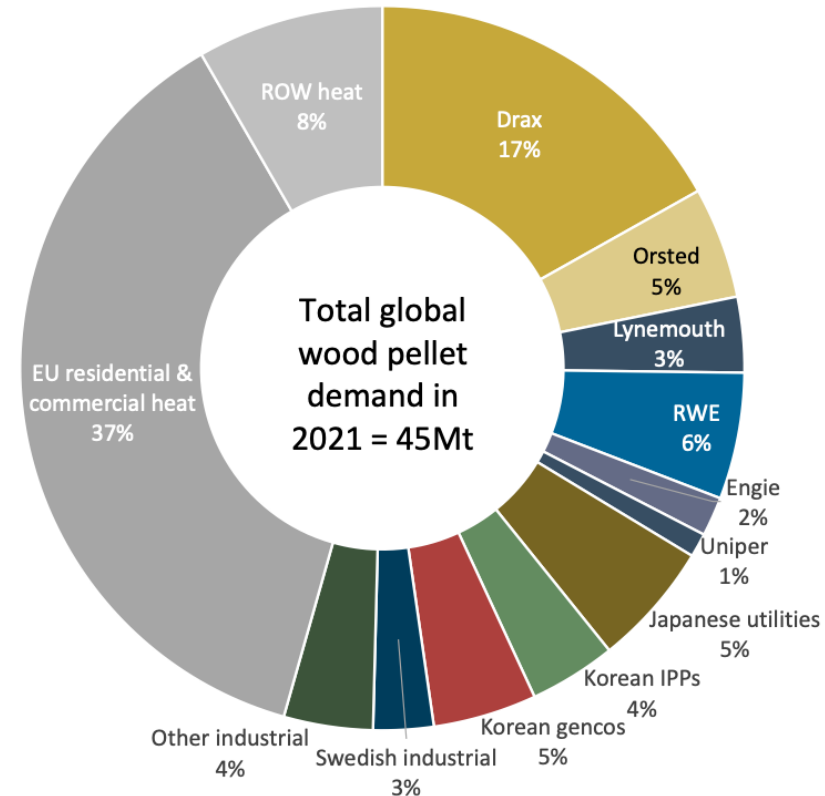
Source: EPC survey 2021; FAO; Future Metrics; Bioenergy International



# Fragen zur Situation in Europa

- Wie stark wird die europäische Produktion steigen?
- Wie werden sich die Preise auf den Pelletsbedarf auswirken?
- Werden die Kraftwerke (Strommarkt) bereit sein, Mengen an den Wärmemarkt zu verkaufen (CO<sub>2</sub> cap)?
- Für den Präsidenten der World Bioenergy Association (WBA) ist in Europa die Versorgungslage für den Winter 22/23 angespannt.
- Konjunkturbedingt und durch die Decarbonisierung werden die Mengen künftig beeinflusst werden.

## Firmen am Strommarkt die Pellets einsetzen



Source: Hawkins Wright, Outlook for Pellets, Q1 2022

Quelle: proPelletsAustria/WBA und [Statistical Report - Bioenergy Europe](#)