

Sonderauswertung zur Abfallbilanz 2002

Erfassung und Entsorgung von Altholz



Bayerisches Landesamt
für Umweltschutz

Abfallwirtschaft





Die Abfallwirtschaft und Umwelttechnik GmbH wurde im Rahmen der Abfallbilanz 2002 vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz beauftragt, eine Umfrage zur Erfassung und Entsorgung von Altholz durchzuführen und diese auszuwerten.

Hintergrund der Umfrage ist die am 01. März 2003 in Kraft getretene Verordnung über die Entsorgung von Altholz (AltholzV). Diese Verordnung enthält bundesweit einheitliche Regelungen zur Altholzentsorgung.

Ziel der Sonderauswertung ist es, einen bayernweiten Überblick über die erfassten Altholzmen- gen und -arten der letzten Jahre (2000 bis 2002), die unterschiedlichen Erfassungssysteme, Verwertungs- und Beseitigungswege sowie über die den Körperschaften entstandenen Kosten zu geben.

Auch sollen nach Möglichkeit die Auswirkungen singulärer Ereignisse wie zum Beispiel erhöhte Altholz mengen nach Hochwasser betrachtet werden.

1 Wesentliches zur Altholzverordnung

Die Altholzverordnung regelt die stoffliche und energetische Verwertung sowie die Beseitigung von Altholz, d.h. von als Abfall zu entsorgendem Industrierestholz und Gebrauchtholz.

Sie findet Anwendung für Erzeuger und Besitzer von als Abfall zu entsorgendem Altholz sowie für Betreiber von Altholzbehandlungsanlagen. Sie gilt darüber hinaus für öffentlich-rechtliche Entsorger,

soweit sie Altholz verwerten oder beseitigen, sowie für Dritte, Verbände und Selbstverwaltungs-körperschaften der Wirtschaft, soweit ihnen nach dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz Pflichten zur Verwertung oder Beseitigung von Altholz übertragen wurden. Die Altholzverordnung regelt in den §§ 10 bis 12 ferner Pflichten der Altholzerzeuger und -besitzer zur Getrennthaltung unterschiedlicher Altholzsortimente bzw. Altholzqualitäten oder Altholzkategorien und zur Deklaration von Altholz.

Die Altholzverordnung unterteilt Altholz in vier Altholzkategorien und PCB-Altholz.

- **Altholzkategorie A I**
naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz, das bei seiner Verwendung nicht mehr als unerheblich mit holz-fremden Stoffen verunreinigt wurde,
- **Altholzkategorie A II**
verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel,
- **Altholzkategorie A III**
Altholz mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung ohne Holzschutzmittel,
- **Altholzkategorie A IV**
mit Holzschutzmitteln behandeltes Altholz, wie Bahnschwellen, Leitungsmasten, Hopfenstangen, Rebpfähle sowie sonstiges Altholz, das aufgrund seiner Schadstoffbelastung nicht den Altholzkategorien A I, A II oder A III zugeordnet werden kann, ausgenommen PCB-Altholz.

Keine der vier Altholzkategorien darf PCB-Altholz enthalten. Bei PCB-Altholz handelt es sich um Altholz, das PCB im Sinne der PCB-/PCT-Abfallverordnung ist und nach deren Vorschriften beseitigt werden muss.

Altholz der Kategorien A I bis A IV darf in jeweils dafür zugelassenen Anlagen verwertet werden, wobei ein Vorrang für die stoffliche oder die energetische Verwertung nicht besteht. Beide Verwertungsarten werden als hochwertig anerkannt.

2 Datenerfassung

Von den 96 Landkreisen und kreisfreien Städten in Bayern haben sich 16 zu insgesamt 6 Zweckverbänden zusammengeschlossen. Diese Umfrage wurde somit unter 86 entsorgungspflichtigen Körperschaften durchgeführt.

Von den angeschriebenen Körperschaften beteiligten sich 65 Städte und Landkreise an dieser Umfrage. Da teilweise unvollständige Daten vorlagen, konnten manche Körperschaften nur in bestimmten Bereichen der Auswertung berücksichtigt werden.

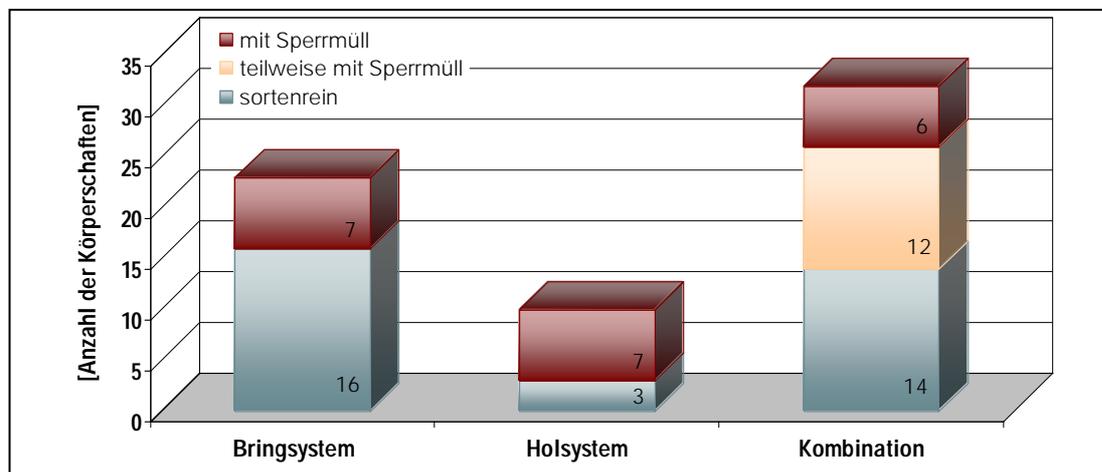


Abb. 1: Altholzerfassung in Bayern

3 Altholzerfassung

3.1 Erfassungssysteme

Abb. 1 und die folgende Karte zeigen die in Bayern eingeführten Erfassungssysteme für Altholz.

Von den 65 Körperschaften, die Daten zu den Erfassungssystemen für Altholz vorlegten, boten 55 (entspricht 85 %) eine Erfassung von Altholz über ein Bringsystem an. Es waren insgesamt 642 Standorte zur sortenreinen Erfassung von Altholz bzw. von Altholz als Sperrmüll in diesen 55 Städten und Landkreisen installiert.

Ausschließlich über ein Bringsystem wurde Altholz in 16 Körperschaften erfasst. In den übrigen Städten und Landkreisen, die ein Bringsystem installiert haben, ist dieses mit einem Holsystem kombiniert bzw. erfolgt zusätzlich eine Erfassung von Altholz im Bringsystem als Sperrmüll.

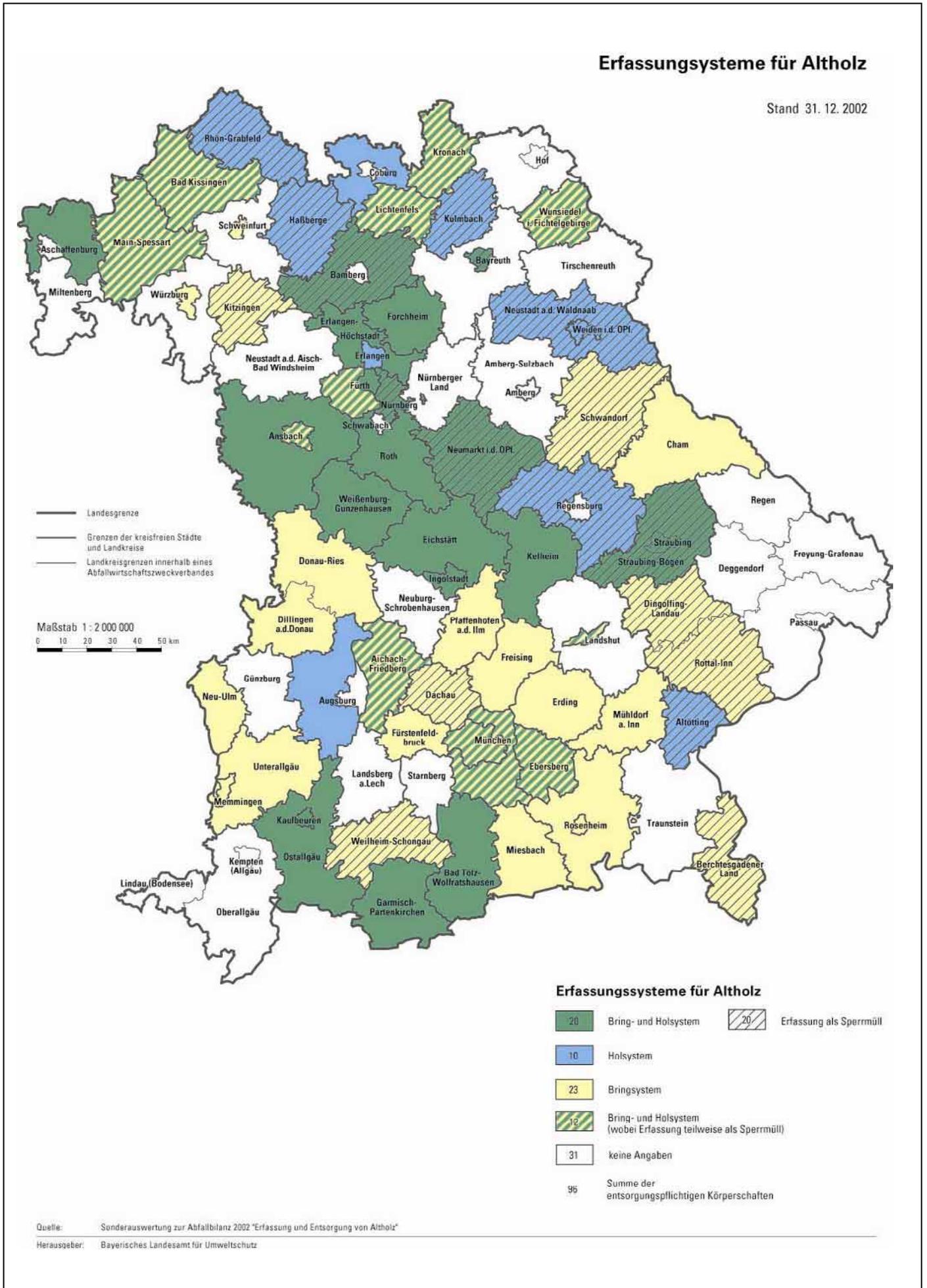
Das zusammen mit dem Sperrmüll im Bringsystem erfasste Altholz wird zumeist auch gemeinsam mit dem Sperrmüll entsorgt.

Holsysteme, die Altholz bei der Sperrmüllabfuhr getrennt erfassen bzw. eigene Holsysteme für Altholz sind in insgesamt 17 Städten und Landkreisen eingeführt. In 10 Körperschaften wird Altholz ausschließlich in einem eigenen Holsystem, als sortenrein getrennte Fraktion im Rahmen der Sperrmüllabfuhr bzw., wie bereits erwähnt, zusammen mit dem Sperrmüll erfasst.

Auch das über ein Holsystem gemeinsam mit dem Sperrmüll erfasste Altholz wird meist als Sperrmüll entsorgt.



Karte: Erfassungssysteme für Altholz



3.2 Altholzkategorien

Die Erfassung von Altholz wird oft auf bestimmte Altholzqualitäten begrenzt. Das bedeutet, dass unabhängig vom später gewählten Verwertungsweg nur Althölzer erfasst werden, die einen gewissen Grad an Belastung (Behandlung) nicht überschreiten.

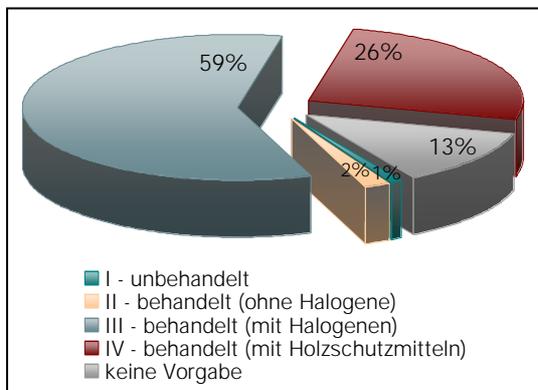


Abb. 2: Begrenzung der Altholzkategorien bei den Erfassungssystemen



Abb. 2 zeigt, dass bei lediglich 13 % der installierten Erfassungssysteme keine Begrenzung in der Art der Altholzbelastung besteht.

Weit über die Hälfte (59 %) aller installierten Erfassungssysteme in den Körperschaften, die Daten zu dieser Umfrage lieferten, sind auf die Altholzkategorie III begrenzt.

Altholz bis zur Kategorie IV wird bei etwa einem Viertel (26 %) der Systeme erfasst.

Eine Erfassung von unbehandeltem (Kategorie I) bzw. nur gering belastetem (Kategorie II) Altholz spielt eine sehr untergeordnete Rolle (3 % der Erfassungssysteme).

4 Altholz mengen

Von den 65 Körperschaften, die Daten zu dieser Auswertung vorlegten, wurde 2002 eine Gesamtmenge von 139.846 t Altholz erfasst. Rechnet man diese Erfassungsmenge über die Anzahl der einbezogenen Einwohner auf ganz Bayern hoch, so ergibt sich eine gesamte Altholzmenge von ca. 214.000 t im Jahr 2002.

Da das mit Sperrmüll gemeinsam erfasste Altholz nahezu vollständig auch als Sperrmüll entsorgt wird, beträgt die Altholzmenge aus der getrennten Altholzerfassung der 65 beteiligten Körperschaften 105.547 t bzw. hochgerechnet auf Bayern 161.000 t für das Jahr 2002.

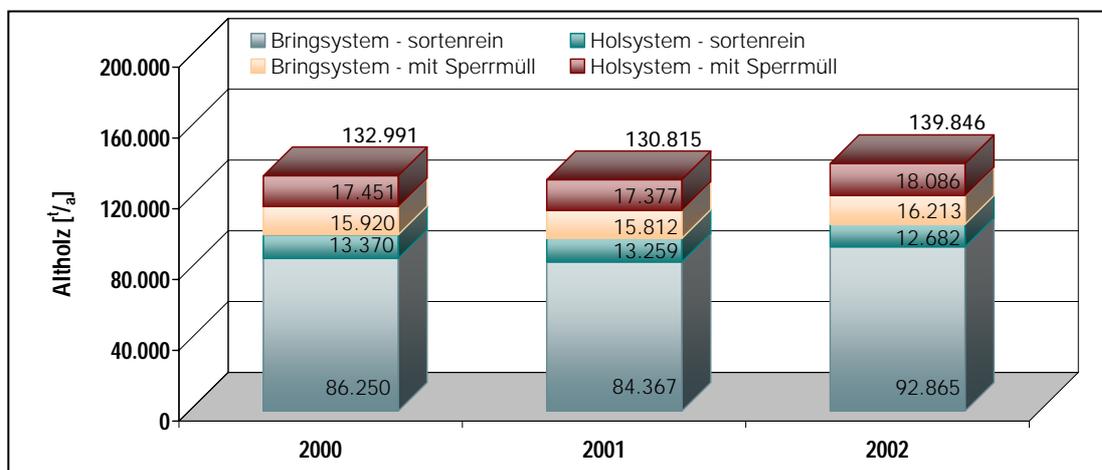


Abb. 3: Altholzerfassungsmengen 2000 bis 2002

Tab. 1: Altholzaufkommen in Bayern 2000 bis 2002

Altholzaufkommen aus 65 Körperschaften			
	2000	2001	2002
Altholz [t]	132.991	130.815	139.846
davon sortenreine Altholzerfassung	99.620	97.626	105.547
	74,9%	74,6%	75,5%
angeschlossene Einwohner	7.950.390	8.020.616	8.077.320

Hochgerechnetes Altholzaufkommen in Bayern			
	2000	2001	2002
Altholz [t]	203.799	200.254	213.921
davon sortenreine Altholzerfassung	152.660	149.448	161.454

Tab. 1 zeigt die im Rahmen der Sonderauswertungen angegebenen Altholzmengen sowie die Hochrechnung auf den gesamten Freistaat.

Bezieht man das im Rahmen dieser Sonderauswertung angegebene Altholzaufkommen auf die angeschlossenen Einwohner, so ergibt sich eine Erfassungsmenge für das Jahr 2002 von 13,1 kg an sortenrein erfasstem Altholz und 4,2 kg an Altholz als Sperrmüll.

Abb. 4 stellt das einwohnerspezifische Altholzaufkommen der Jahre 2000 bis 2002 grafisch dar.

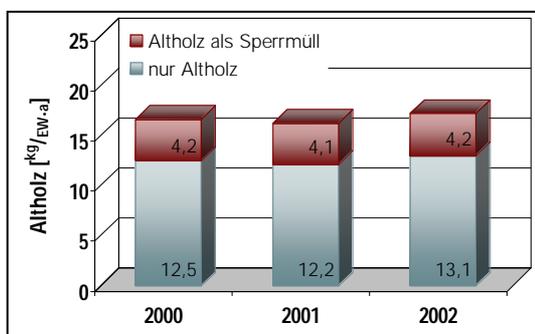


Abb. 4: Altholzaufkommen der Jahre 2000 bis 2002 bezogen auf angeschlossene Einwohner

Da bei den Körperschaften, die sich an dieser Umfrage beteiligten, nur wenige Veränderungen bei den Erfassungssystemen im Betrachtungszeitraum zu verzeichnen waren, hat sich der Anteil des Altholzes, das als Sperrmüll erfasst wird am gesamten Altholzaufkommen nur unwesentlich verändert.

Etwa 75 % der angegebenen Altholzmengen stammten im Zeitraum von 2000 bis 2002 aus einer getrennten Altholzerfassung. Das entspricht einem einwohnerspezifischen Aufkommen von 12,5 kg in 2000 bzw. 13,1 kg im Jahr 2002.

Die insgesamt erfasste Menge veränderte sich im selben Zeitraum nur gering. Es stieg von 2000 auf 2002 um knapp 5 %.

Im Rahmen der Umfrage wurden die entsorgungspflichtigen Körperschaften gebeten, Aussagen zur Mengenentwicklung zu treffen. Abb. 5 fasst die vorliegenden Antworten in insgesamt 4 Kategorien zusammen.

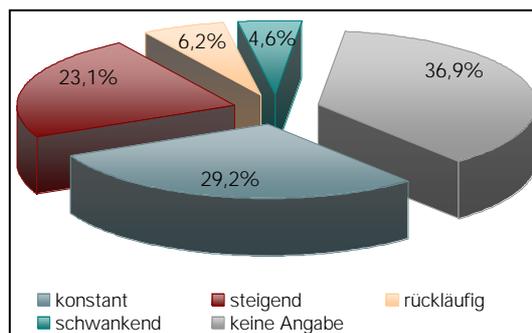


Abb. 5: Beurteilung der Mengenentwicklung der Altholzmengen durch die entsorgungspflichtigen Körperschaften

Angaben zur Beurteilung der Mengenentwicklung wurden von 41 Körperschaften im Rahmen dieser Umfrage gemacht. Damit lagen von 37 % keine Angaben vor. 29 % der Körperschaften, die sich an dieser Umfrage beteiligten, schätzten die Mengenentwicklung als konstant ein, 23 % als steigend. Als rückläufig wurde die Mengenentwicklung beim Altholz von lediglich 6 % bezeichnet. Schwankend wurde die Mengenentwicklung von 5 % eingeschätzt.

Als Einflussfaktoren auf die Mengenentwicklung wurden folgende Sachverhalte im Rahmen der Umfrage genannt:

- Erfassungs- / Gebührensystem (7 Nennungen)
- Hochwasserereignisse (4 Nennungen)
- allgemeine Wirtschaftslage (2 Nennungen)
- Privatisierung der Entsorgung (1 Nennung).



Eine thermische Behandlung (12 %) wurde überwiegend dann als Entsorgungsweg angegeben, wenn Altholz als Sperrmüll erfasst und mit diesem auch entsorgt wird. Die sonstige Beseitigung (Deponierung) wurde für lediglich 1 % des Altholzaufkommens als Entsorgungsweg genannt. Auch hier wurde Altholz, das zusammen mit Sperrmüll erfasst wurde, entsorgt.

Für 10.523 t bzw. 7,5 % wurden im Rahmen dieser Umfrage keine Entsorgungswege angegeben.

5 Entsorgung

Die möglichen Entsorgungswege für die unterschiedlichen Altholzkategorien werden in der Altholzverordnung (AltholzV) geregelt.

Abb. 6 zeigt die Anteile der unterschiedlichen Verwertungs- und Beseitigungswege an der Altholzentsorgung der Mengen des Jahres 2002.

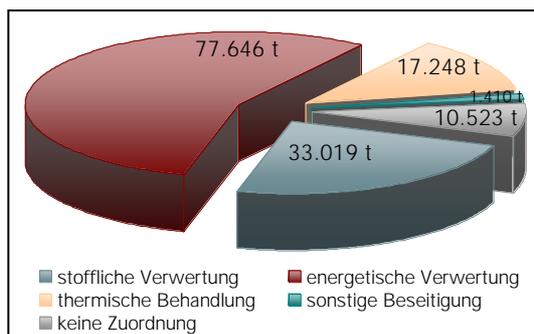


Abb. 6: Entsorgungswege für Altholz 2002

Über 55 % des erfassten Altholzes gingen 2002 zur energetischen Verwertung, knapp 24 % in die stoffliche Verwertung.

6 Altholz der Kategorie IV und PCB-Altholz

6.1 Altholz der Kategorie IV

15 der 65 Städte und Landkreise, die Daten lieferten, gaben Altholz mengen der Kategorie IV an, die getrennt erfasst wurden. Altholz der Kategorie IV beinhaltet Hölzer, die mit Holzschutzmitteln behandelt oder anderweitig stark mit Schadstoffen belastet sind. Hierunter sind insbesondere Althölzer aus dem Außenbereich zu verstehen.

38 Körperschaften gaben in der Umfrage an, Altholz der Kategorie IV nicht getrennt zu erfassen.

Die übrigen Körperschaften machten entweder keine oder unvollständige Angaben, die nicht weiter ausgewertet wurden konnten.

Abb. 7 stellt die angegebenen Mengen der getrennten Erfassung von Altholz der Kategorie IV grafisch dar. Es wird deutlich, dass die getrennte Erfassung dieser Altholzkategorie von 2000 bis 2002 deutlich zunahm. Sie stieg von 2.054 t im Jahr 2000 auf 3.752 t im Jahr 2002 um 83 %.

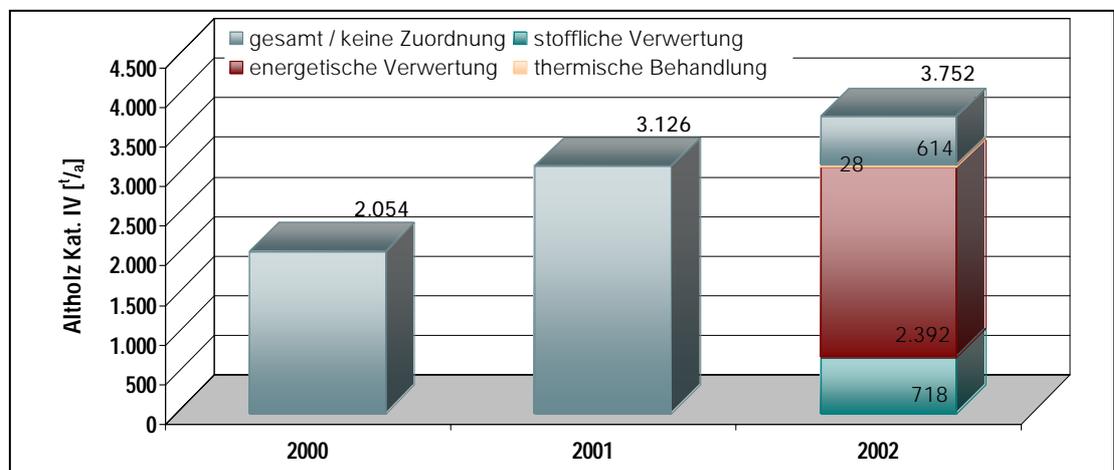


Abb. 7: Getrennte Erfassung von Altholz der Kategorie IV

Knapp zwei Drittel des getrennt erfassten Altholzes der Kategorie IV ging 2002 zur energetischen Verwertung. Für fast 20 % der Erfassungsmenge wurde eine stoffliche Verwertung angeben.

6.2 PCB-Altholz

Von 7 Städten und Landkreisen wurde im Rahmen der Umfrage angegeben, dass PCB-Altholz getrennt erfasst wird. Lediglich zwei Körperschaften legten Daten zu den Erfassungsmengen der Jahre 2000 bis 2002 vor.

Als PCB-Altholz im Sinne der AltholzV werden Hölzer bezeichnet, die PCB im Sinne der PCB/PCT-Abfallverordnung und nach deren Vorschriften zu entsorgen sind, insbesondere Dämm- und Schallschutzplatten, die mit Mitteln behandelt wurden, die polychlorierte Biphenyle enthalten.

Aufgrund der sehr geringen Datengrundlage wird auf eine weitere Auswertung verzichtet.

7 Kosten

Zu den Kosten liegen äußerst uneinheitliche Daten der verschiedenen entsorgungspflichtigen Körperschaften vor. Legt man das Jahr 2002 zu Grunde, so liefen bei den Körperschaften, von denen Daten vorlagen, insgesamt 8,75 Mio. EUR Kosten für die Altholzerfassung und -entsorgung auf. Dies bedeutet im Mittel einen Betrag von knapp 63 EUR pro t Altholz. Die niedrigste Kostenangabe für 2002 lag bei ca. 13 EUR pro t, die höchste bei 229 EUR pro t.

Da in den spezifischen Kostenangaben der einzelnen Körperschaften die verschiedenen erforderlichen Leistungen (Behältergestellung und / oder Sammlung, Transport, Sortierung, Verwertung und / oder Beseitigung) nicht einheitlich berücksichtigt sind, wird auf eine detailliertere Auswertung verzichtet.



8 Umfrageergebnis / Abfallbilanz

In der Abfallbilanz des Jahres 2002 gaben die entsorgungspflichtigen Körperschaften eine Menge von ca. 136.000 t Altholz an. Auch in den Abfällen aus Haushalten zur energetischen Verwertung waren nicht unerhebliche Mengen an Altholz enthalten. Dies bestätigt auch die Hochrechnung der in dieser Sonderauswertung angegebenen Altholzmengen aus Bayern aus der sortenreinen Erfassung mit einer Gesamtmenge von ca. 161.000 t für das Jahr 2002.