



Erhebung von Anlagen zur Aufbereitung von Altholz in Baden-Württemberg

 Kurzbericht der LUBW im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg
für die Jahre 2004/2005



Baden-Württemberg

Erhebung von Anlagen zur Aufbereitung von Altholz in Baden-Württemberg

 Kurzbericht der LUBW im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg
für die Jahre 2004/2005

| | |
|--------------------|--|
| HERAUSGEBER | LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de |
| BEARBEITUNG | LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Sigrun Stoll, Dieter Schlag Referat 35 - Abfallwirtschaft |
| REDAKTION | LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Referat 35 - Abfallwirtschaft |
| STAND | Januar, 2007, 3. Auflage |

Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

| | |
|--|-----------|
| 1. ZUSAMMENFASSUNG | 7 |
| 2. ANLASS | 9 |
| 3. VORGEHENSWEISE | 9 |
| 4. ERGEBNISSE DER ERHEBUNG | 9 |
| 4.1 Anlagenübersicht | 9 |
| 4.2 Anlagengenehmigung | 10 |
| 4.3 Anlagenkapazität und tatsächlicher Durchsatz | 10 |
| 4.3.1 Anlagenkapazität | 10 |
| 4.3.2 Tatsächlicher Durchsatz | 11 |
| 4.4 Verbleib der aufbereiteten Althölzer | 11 |
| 5. ANHANG | 13 |

1 Zusammenfassung

Die LUBW hat für die Jahre 2004 und 2005 eine Erhebung der Anlagen zur Aufbereitung von Altholz in Baden-Württemberg durchgeführt. Die wichtigsten Ergebnisse der Erhebung sind in den nachstehend aufgeführten Punkten zusammengefasst:

- Im Jahre 2006 wurden in Baden-Württemberg 49 Anlagen betrieben, die Altholz aufbereiten. Gegenüber der Erhebung für das Jahr 2002 hat sich der Anlagenbestand um elf Anlagen verringert.
- Der Schwerpunkt der Anlagen lag im Regierungsbezirk Stuttgart mit 17 Anlagen, gefolgt vom Regierungsbezirk Tübingen mit 15 und Freiburg mit 14 Anlagen sowie Karlsruhe mit drei Anlagen. Im Vergleich zu den Erhebungen in den Jahren 1999 und 2003 hat die Anzahl der Anlagen in allen vier Regierungsbezirken abgenommen.
- Die genehmigte Aufbereitungskapazität beträgt für die Anlagen im Jahre 2006 insgesamt 1.610.870 Tonnen. Trotz der Abnahme des Anlagenbestandes hat sich im Vergleich zum Jahre 2003 (1.393.500 Tonnen) die genehmigte Aufbereitungskapazität um 217.370 Tonnen erhöht.
- Ein Vergleich der genehmigten Aufbereitungskapazität von 2006 mit den Erhebungsjahren 1999 und 2003 zeigt, dass sich die Anzahl der Kleinanlagen (Aufbereitungskapazität von bis zu 40.000 Tonnen pro Jahr) insgesamt stark verringert und die Anzahl der größeren Anlagen (Aufbereitungskapazität über 40.000 Tonnen pro Jahr) zugenommen hat.
- Die tatsächlich aufbereitete Altholzmenge lag 2005 bei 850.917 Tonnen, insgesamt 126.281 Tonnen höher als 2002 und 116.343 Tonnen höher als 2004.
- Im Jahre 2004 wurden 22 Gew.-% der aufbereiteten Althölzer stofflich und 76 Gew.-% energetisch verwertet. Im Vergleich zum Jahre 2002 bedeutet dies eine Zunahme der energetischen Verwertung um 32 Gew.-% und eine Abnahme der stofflichen Verwertung um 34 Gew.-%.

2 Anlass

Am 1. März 2003 trat die Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung – AltholzV) in Kraft. Zur Einschätzung der Entsorgungssituation hat die frühere Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg bereits 1999 und 2003 je eine Erhebung der Anlagen zur Aufbereitung von Altholz in Baden-Württemberg durchgeführt. Um die Entwicklung der Jahre seit Inkrafttreten der Altholzverordnung weiter beurteilen zu können, war die Erhebung auch für die Jahre 2004 und 2005 durchzuführen. Die LUBW stellt mit diesem Bericht die Erhebungsergebnisse der Jahre 2004 und 2005 vor.

3 Vorgehensweise

Die Erhebung wurde mit Hilfe eines Erhebungsbogens durchgeführt (siehe Anhang). Dieser umfasst im Wesentlichen folgende Punkte:

- Allgemeine Angaben zum Betrieb und der zuständigen Genehmigungsbehörde
- Anlagengenehmigung
- Genehmigte Aufbereitungskapazität
- Herkunft des Altholzes
- Anlieferbare Altholzkategorien
- Aufbereitungstechnik
- Qualitätskontrolle
- Materialströme im In- und Output und deren Entsorgungswege

4 Ergebnisse der Erhebung

4.1 Anlagenübersicht

Die Erhebung ergab einen Bestand von insgesamt 49 Altholzaufbereitungsanlagen in Baden-Württemberg. 47 der 49 Anlagenbetreiber beteiligten sich an der Erhebung. 45 dieser Betriebe gaben an, ob ihre Anlage stationär oder

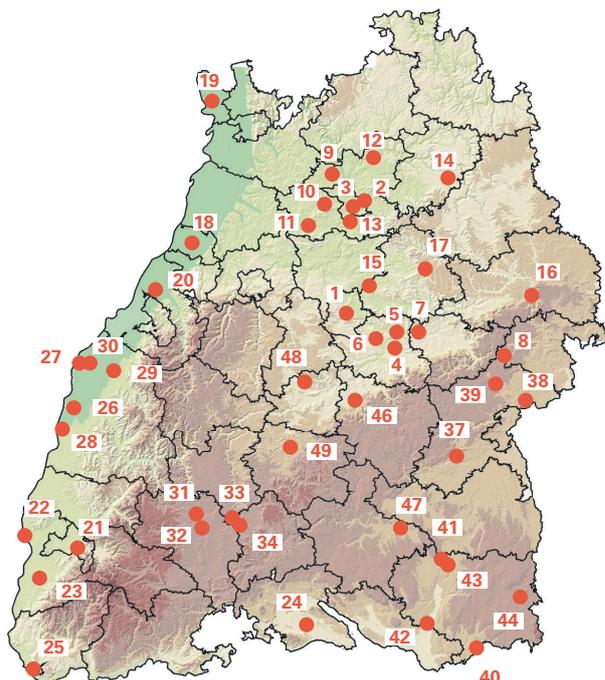


Abb. 1: Anlagen zur Aufbereitung von Altholz in Baden-Württemberg

mobil betrieben war. Es wurden:

- 20 Anlagen stationär,
- 22 Anlagen mobil und
- 3 Anlagen semimobil betrieben.

Abb. 1 zeigt die Anlagenstandorte in der Übersicht. Der lokale Schwerpunkt der Anlagen lag im Regierungsbezirk Stuttgart mit 17 Anlagen, gefolgt vom Regierungsbezirk Tübingen mit 15 Anlagen. Im Regierungsbezirk Freiburg wurden 14 und im Regierungsbezirk Karlsruhe drei Anlagen betrieben.

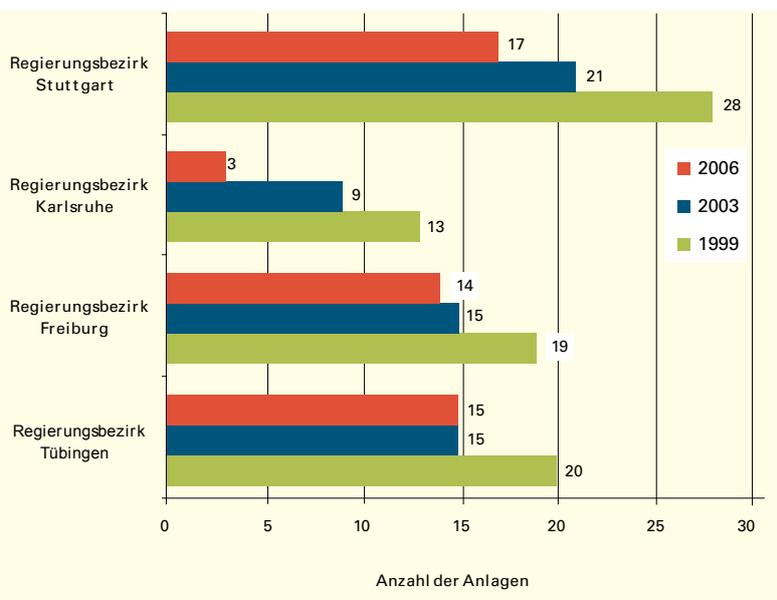


Abb. 2: Anzahl der Anlagen zur Aufbereitung von Altholz in Baden-Württemberg

Ein Vergleich mit den Erhebungsergebnissen aus den Jahren 1999 und 2003 zeigt, dass die Anzahl der Anlagen zur Aufbereitung von Altholz in Baden-Württemberg gegenüber den Jahren 1999 und 2003 abgenommen hat (siehe Abb. 2).

4.2 Anlagengenehmigung

Von den erfassten Anlagen verfügen alle über eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung nach Nr. 8.11 bzw. Nr. 8.10 (alt) des Anhangs der Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV).

4.3 Anlagenkapazität und tatsächlicher Durchsatz

In Tabelle 1 sind, nach Regierungsbezirken geordnet, die Anzahl der Anlagen, die genehmigte jährliche Aufbereitungskapazität sowie der tatsächliche Gesamtdurchsatz aus den Jahren 2002 (frühere Erhebung), 2004 und 2005 zusammengestellt.

4.3.1 Anlagenkapazität

Die genehmigte Aufbereitungskapazität der Altholzaufbereitungsanlagen betrug im Jahre 2006 insgesamt 1.610.870 Tonnen. Der Schwerpunkt der genehmigten Jahres-Gesamtaufbereitungskapazität lag mit 790.600 Tonnen im Regierungsbezirk Stuttgart, gefolgt vom Regierungsbezirk Karlsruhe mit 345.000 Tonnen, dem Regierungsbezirk Freiburg mit 294.350 Tonnen und dem Regierungsbezirk Tübingen mit 180.920 Tonnen.

Vergleicht man die genehmigten Aufbereitungskapazitäten untereinander (siehe Abb. 3) so wird deutlich, dass im Gegenzug zur Abnahme der Anlagenanzahl die Größe der Anlagen zugenommen hat. Im Jahre 2006 gab es im Vergleich zu den Vorjahren mehr Anlagen mit einer genehmigten Aufbereitungskapazität von mehr als 60.000 Tonnen pro Jahr.

Tab. 1: Anzahl, Kapazität und Durchsatz der Anlagen zur Aufbereitung von Altholz

| Regierungsbezirk | Anzahl 2006 | genehmigte Gesamtkapazität 2003 [t/a] | genehmigte Gesamtkapazität 2006 [t/a] | Gesamtdurchsatz 2002 [t/a] | Gesamtdurchsatz 2004 [t/a] | Gesamtdurchsatz 2005 [t/a] |
|------------------|-------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Stuttgart | 17 | 526.500 | 790.600 | 338.000 | 391.893 | 390.042 |
| Karlsruhe | 3 | 374.000 | 345.000 | 157.386 | 146.100 | 270.089 |
| Freiburg | 14 | 335.500 | 294.350 | 119.850 | 101.073 | 84.215 |
| Tübingen | 15 | 157.500 | 180.920 | 109.400 | 95.508 | 106.571 |
| Summe | 49 | 1.393.500 | 1.610.870 | 724.636 | 734.574 | 850.917 |

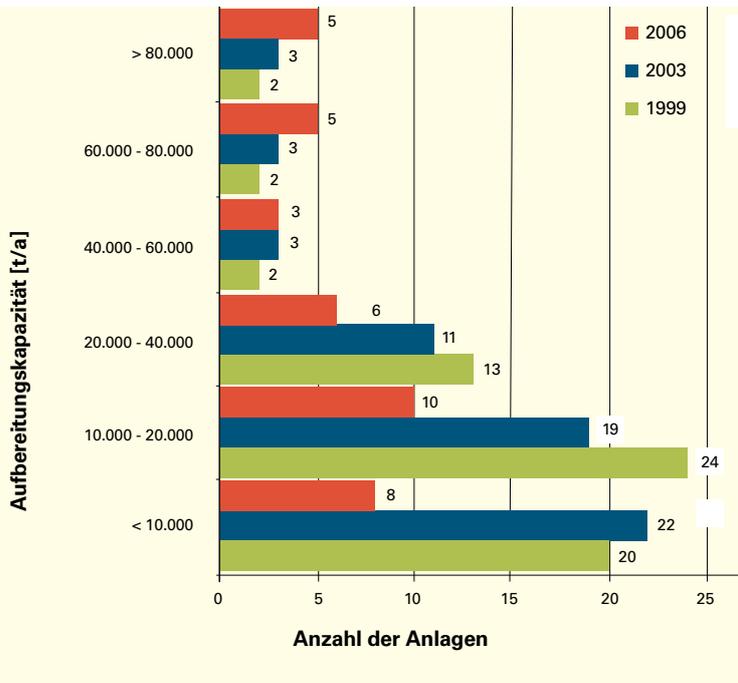


Abb. 3: Genehmigte Aufbereitungskapazität der Anlagen zur Aufbereitung von Altholz in Baden-Württemberg

4.3.2 Tatsächlicher Durchsatz

Die tatsächlich aufbereitete Altholzmenge lag im Jahre 2004 bei insgesamt 734.574 Tonnen und im Jahr 2005 bei insgesamt 850.917 Tonnen, was einer mittleren Gesamtauslastung von 53 % in den Jahren 2004 und 2005 entspricht. Die im Jahr 2004 größten Durchsatzmengen waren mit 391.893 Tonnen im Regierungsbezirk Stuttgart zu verzeichnen, gefolgt vom Regierungsbezirk Karlsruhe mit 146.100 Tonnen, Freiburg mit 101.073 Tonnen und Tübingen mit 95.508 Tonnen. Im Jahr 2005 änderte sich die Verteilung der Durchsatzmengen in Baden-Württemberg. Die größten Mengen waren mit 390.042 Tonnen weiterhin im Regierungsbezirk Stuttgart zu verzeichnen, gefolgt vom Regierungsbezirk Karlsruhe mit 270.089 Tonnen, Tübingen mit 106.571 Tonnen und Freiburg mit 84.215 Tonnen.

Der Gesamtdurchsatz des Jahres 2005 ist im Vergleich mit dem Jahr 2004 im Regierungsbezirk Stuttgart fast gleich geblieben, in Karlsruhe stark und Tübingen leicht angestiegen und im Regierungsbezirk Freiburg leicht gesunken. (siehe Abb. 4). Der starke Anstieg im Regierungsbezirk Karlsruhe im Jahre 2005 lässt sich dadurch erklären, dass dort in diesem Jahr ca. 100.000 Tonnen Altholz aus anderen Bundesländern (hauptsächlich Rheinland-Pfalz und Hessen) bezogen wurden.

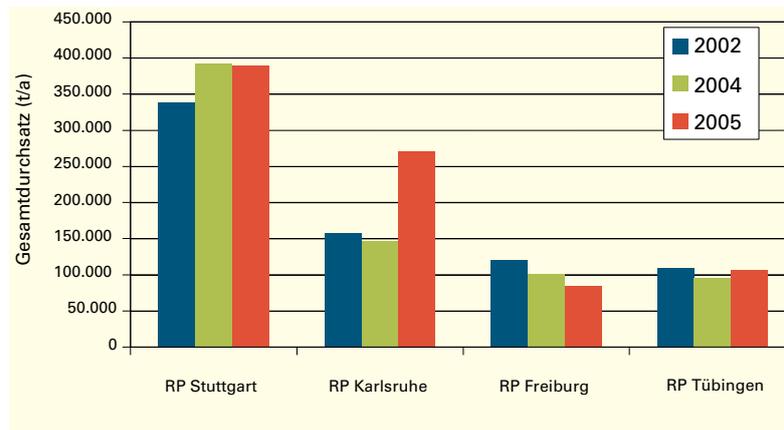


Abb. 4: Gesamtdurchsatz der Anlagen zur Aufbereitung von Altholz in Baden-Württemberg

Die geringere Anlagenzahl im Jahr 2006 in Verbindung mit dem gestiegenen Gesamtdurchsatz führte dazu, dass im Jahr 2005 die Anlagen im Mittel höher ausgelastet waren als im Jahr 2004 (siehe Abb. 5).

4.4 Verbleib der aufbereiteten Althölzer

Abb. 6 zeigt eine Übersicht über den Verbleib der in Baden-Württemberg aufbereiteten Altholz mengen. In Baden-Württemberg wurden im Jahr 2004 etwa 76 Gew.% der aufbereiteten Althölzer, vorwiegend in inländischen Biomasseheizkraftwerken, energetisch verwertet, was im Vergleich zum Jahr 2002 einem Anstieg um 32 Gew.-% entspricht.

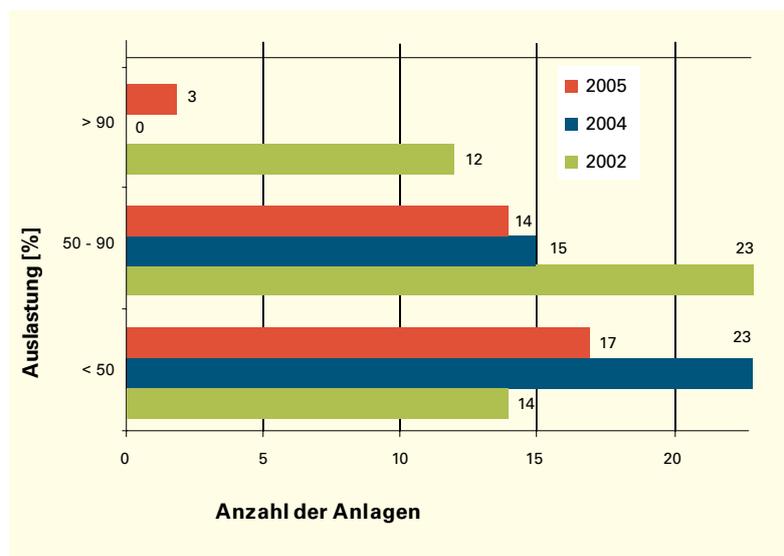


Abb. 5: Auslastung der Anlagen zur Aufbereitung von Altholz in Baden-Württemberg

Im Jahr 2004 gelangten 22 Gew.-% der aufbereiteten Althölzer in die stoffliche Verwertung. Dabei wurden die Althölzer zu etwa gleichen Anteilen sowohl im In- wie auch im Ausland, vorwiegend in der Spanplattenindustrie, verwertet. Im Vergleich zum Jahr 2002 hat der Export zur stofflichen Verwertung ins Ausland um ca. 15 Gew.-% abgenommen.

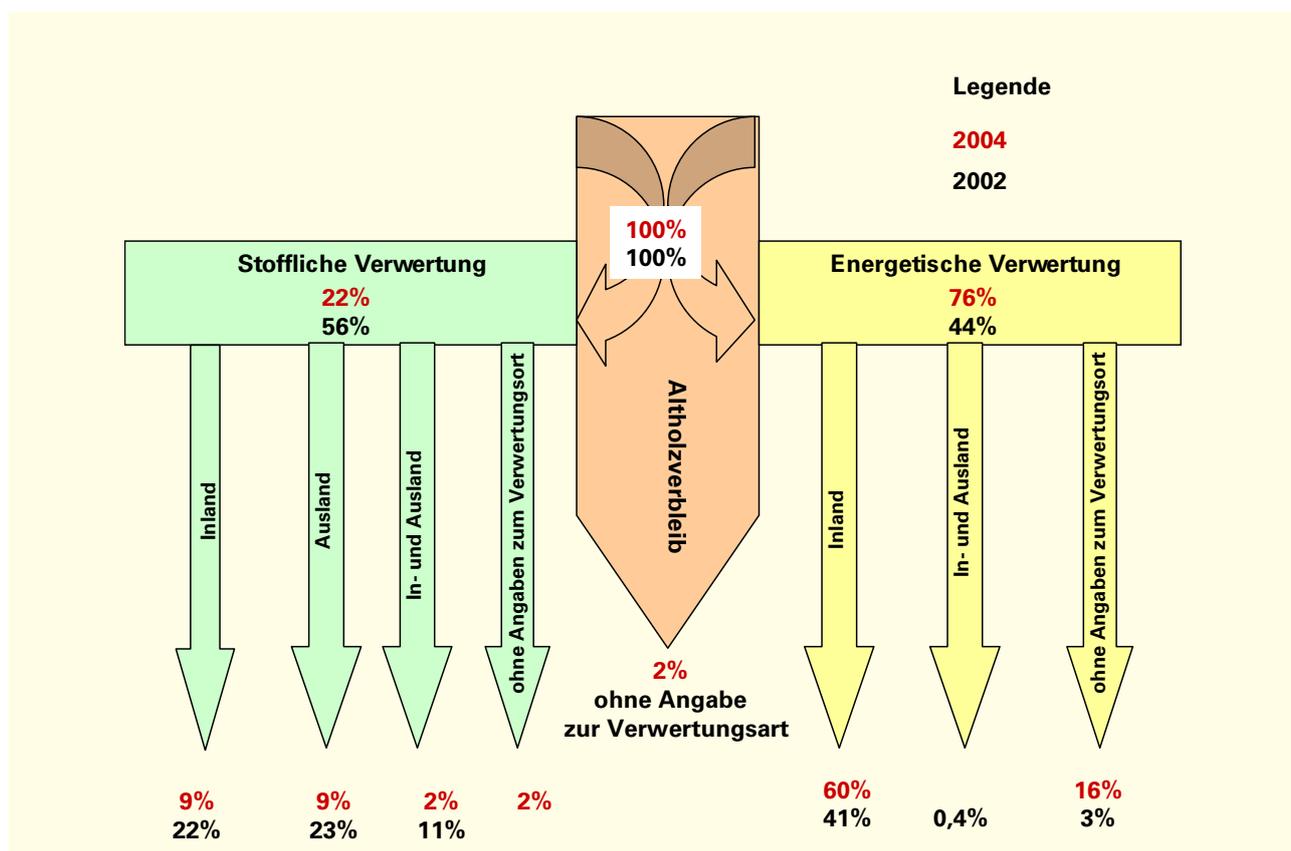


Abb. 6: Menge und Verbleib des aufbereiteten Altholzes im Jahr 2004 und 2002

5 Anhang

Erhebung: Anlagen zur Aufbereitung von Altholz

Datenblatt zur Erfassung und Überprüfung der Daten des Jahres 2004

Datum der Erhebung: _____ 2006

Zuständige Behörde:

Amtsbezeichnung

Abteilung, Referat

Ansprechpartner

Telefon:

Telefax:

E-Mail:

Betreiber der Anlage:

Name:

Straße/Hausnr.:

PLZ/Ort:

Telefon:

Telefax:

E-Mail:

Homepage:

Ansprechpartner

Standort der Anlage, wenn die Angaben von den Betreiberdaten abweichen:

Name:

Straße/Hausnr.:

PLZ/Ort:

Stadt-/Landkreis:

Behördliche Anlagengenehmigung

Anhang zur 4. BImSchV:

Ziffer

Spalte

seit

Sonstiges:

Art der Anlage

stationär mobil

Zeitpunkt der Inbetriebnahme:

Genehmigte Aufbereitungskapazität (gesamt):

t/a

Tatsächlicher Durchsatz:

| Altholzkategorie | Genehmigte Kapazität | Durchsatz im Jahr 2004 | Durchsatz im Jahr 2005 |
|------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| A I | <input type="checkbox"/> t/a | <input type="checkbox"/> t/a | <input type="checkbox"/> t/a |
| A II | <input type="checkbox"/> t/a | <input type="checkbox"/> t/a | <input type="checkbox"/> t/a |
| A III | <input type="checkbox"/> t/a | <input type="checkbox"/> t/a | <input type="checkbox"/> t/a |
| A IV | <input type="checkbox"/> t/a | <input type="checkbox"/> t/a | <input type="checkbox"/> t/a |

Lagerkapazität

Annahmebereich: t

Ausgangsbereich: t

Verkehrsanbindung:

Straße Bahn Schiff

Einzugsbereich:

Herkunft des Altholzes:

Bau- und Abbruchunternehmen

Gewerbe- und Industriebetriebe

Containerdienste

Wertstoffhöfe

Anlieferbare Altholzkategorien

- Altholzkategorie AI:** Naturbelassenes oder lediglich mechanisch bearbeitetes Altholz, das bei der Verwendung nicht mehr als unerheblich mit holzfremden Stoffen verunreinigt wurde.

Abfallschlüssel:

- 030105 Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten und Möbeln
- 150103 Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle) aus Holz
- 170201 Bau- und Abbruchholz
- 200138 Holz aus Siedlungsabfällen (Haushaltsabfällen und ähnlichen gewerblichen und industriellen Abfällen sowie Abfällen aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen

- Altholzkategorie AII:** Verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel

Abfallschlüssel:

- 030105 Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere aus der Holzbearbeitung und der Herstellung von Platten und Möbeln
- 150103 Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle) aus Holz
- 170201 Bau- und Abbruchholz
- 200138 Holz aus Siedlungsabfällen (Haushaltsabfällen und ähnlichen gewerblichen und industriellen Abfällen sowie Abfällen aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen

- Altholzkategorie AIII:** Verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz mit halogenorganischen Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel

Abfallschlüssel:

- 150103 Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle) aus Holz
- 200138 Holz aus Siedlungsabfällen (Haushaltsabfällen und ähnlichen gewerblichen und industriellen Abfällen sowie Abfällen aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen
- 200307 Andere Siedlungsabfälle, Holz aus Sperrmüll

- Altholzkategorie AIV:** 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

Abfallschlüssel:

- 150110 * Verpackungen aus Holz, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.
- 170204 * Bau- und Abbruchholz, das gefährliche Stoffe enthält oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt ist.
- 191206 * Holz aus der mechanischen Behandlung von Abfällen (z.B. Sortieren, Zerkleinern, Verdichten, Pelletieren), das gefährliche Stoffe enthält.
- 200137* Holz aus Siedlungsabfällen (Haushaltsabfällen und ähnlichen gewerblichen und industriellen Abfällen sowie Abfällen aus Einrichtungen), einschließlich getrennt gesammelter Fraktionen, das gefährliche Stoffe enthält.

PCB-Altholz: Altholz, das PCB im Sinne der PCB/PCT-Abfallverordnung ist und nach deren Vorschriften zu entsorgen ist, insbesondere Dämm- und Schallschutzplatten, die mit Mitteln behandelt wurden, die polychlorierte Biphenyle enthalten.

Abfallschlüssel:

170603 * Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche enthält

Einschränkungen:

Ablauf der Aufbereitung

Menge und Verwertungswege der aufbereiteten Altholzfraktionen (Stand: 2004):

| Altholz-kategorie | Menge in t/a | Verwertungsweg |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Menge und Verbleib der Aufbereitungsreste (Stand: 2004):

| Menge in t/a | Entsorgungsweg |
|-----------------|----------------|
| [redacted] | [redacted] |

Qualitätskontrolle der Altholzaufbereitung

Eigenkontrolle gem. AltholzV

Fremdkontrolle gem. AltholzV

Fremdkontrolle wird durchgeführt von:

Sonstiges:

Qualifikation des Personals:

Betriebliche Einarbeitung auf der Grundlage eines Einarbeitungsplanes

Ergänzender Lehrgang zur Erlangung der Sachkunde gem. AltholzV

Sonstiges:

Anzahl der Arbeitsplätze:

Sonstige bemerkungen:

Entsorgungsfachbetrieb

