




Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse

 Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung ≥ 1 MW



Baden-Württemberg

Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse

➤ Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung ≥ 1 MW



BEARBEITUNG LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-
Württemberg
Postfach 100163, 76231 Karlsruhe
Referat 35 – Abfallwirtschaft
Doris Meßmann, Dr. Carsten Schäfer

STAND August 2006

BILDNACHWEIS Großes Foto und unteres kleines Foto: LUBW, Ref. 35;
oberes kleines Foto: energytech.at / E.V.A. – the Austrian Agency
mittleres kleines Foto: Holzhackschnitzelverbrennungsanlage Karlsruhe
(www.karlsruhe.de)

Nachdruck- auch auszugsweise- ist nur mit Zustimmung der LUBW unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	3
1 ZUSAMMENFASSUNG	5
2 EINFÜHRUNG UND AUFGABENSTELLUNG	5
2.1 Einführung	5
2.2 Aufgabenstellung	6
3 GRUNDLAGEN	6
3.1 Bedeutung der energetischen Nutzung von Biomasse	6
3.2 Definition der Biomasse	7
4 VORGEHENSWEISE	8
5 AUSWERTUNG	9
5.1 Anlagenübersicht	9
5.2 Feuerungswärmeleistung	10
5.3 Form und Art des eingesetzten Brennstoffs	12
5.4 Biomasseverbrauch	15
5.5 Inbetriebnahmezeitpunkt	16
6 RÜCKSTÄNDE	17
7 RAUCHGASREINIGUNG	18
8 QUELLENVERZEICHNIS	20
9 ANHANG	21
9.1 Übersicht aller Anlagen sortiert nach Landkreisen	21

1 Zusammenfassung

Im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg (UM) erhob die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg für das Jahr 2004 Daten über Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse mit einer Feuerungswärmeleistung ≥ 1 MW. Es wurden alle genehmigungspflichtigen Anlagen, die Stoffe nach der Biomasseverordnung (Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (BiomasseV) vom 21.06.2001 (BGBl. I S. 1234)) [2] einsetzen, erfasst. Bei den Betrieben wurden Daten und Angaben über die Anlage erhoben, z.B. die Anlagengenehmigung, Art der Anlage, Nutzung der Energie, Zeitpunkt der Inbetriebnahme, Brennstoff der Biomassekessel und weiterer Kessel, sowie Aufbereitung und Form des Biomasse-Brennstoffs, Technische Angaben der Anlage, Biomassedurchsatz, Art der Rauchgasreinigung und Menge und Verbleib der Rückstände.

In Baden-Württemberg gibt es derzeit 118 Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse mit einer Feuerungswärmeleistung ≥ 1 MW. Davon sind 20 Anlagen Heizkraftwerke, die übrigen Anlagen dienen ausschließlich der Wärmeerzeugung. Von den 118 Anlagen liegt die Mehrzahl der Anlagen mit ihrer Feuerungswärmeleistung (FWL) im Bereich von 2 – 5 MW (59 Anlagen). Die meisten Anlagen sind nach der Ziffer 1.2 der 4. BImSchV (75 Anlagen) genehmigt. Bei 113 der 118 Anlagen konnte erhoben werden, welche Brennstoffe eingesetzt werden. Von den 113 Anlagen setzen 111 Anlagen den Brennstoff Holz ein. 7 Anlagen sind für die Verbrennung von schadstoffbelastetem Altholz der Kategorie A IV genehmigt und 32 Anlagen dürfen Altholz bis zur Kategorie A II verbrennen.

2 Einführung und Aufgabenstellung

2.1 EINFÜHRUNG

Die energetische Nutzung von Biomasse zur Gewinnung von Wärme und Strom hat einen hohen politischen Stellenwert erreicht. Die Landesregierung Baden-Württemberg (im Umweltplan 2000 und im Biomasseaktionsplan BW 03/2006), die Bundesregierung sowie die Europäische Kommission haben sich als Ziel gesetzt, den Anteil der Erneuerbaren Energien sowohl am Primärenergieverbrauch als auch an der Stromerzeugung bzw. dem Stromverbrauch bis 2010 zu verdoppeln. Dies wird durch verschiedene Gesetze und Fördermaßnahmen unterstützt. Ein wichtiges Element ist das „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ (EEG) [1], mit dem die Bundesregierung einen Anreiz zum

vermehrten Einsatz von nachwachsenden Rohstoffen geschaffen hat. In Baden-Württemberg werden Projekte unter anderen durch die Förderprogramme „Energieholz“ (Fördergeber: Ministerium für Ernährung und Ländlichen Raum), „Klimaschutz-Plus“ (Fördergeber: Umweltministerium Baden-Württemberg), „Demonstrationsvorhaben der nationalen Energieverwendung und der Nutzung erneuerbaren Energieträger“ (Fördergeber: Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg) und weiteren Förderangeboten (<http://www.klimaschutz-plus.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/6835/>) von Bund und Land unterstützt. In der Holzindustrie wurde die

energetische Nutzung von Holz schon immer betrieben, jedoch wurde durch die genannten Anreize eine Vielzahl neuer Anlagen gebaut bzw. geplant. Über die Nutzung von Biomasse wurden

2.2 AUFGABENSTELLUNG

Die vorliegende Erhebung hat die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg (UM) für das Jahr 2004 durchgeführt. Es wurden Daten über Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung (FWL) \geq 1MW zur energetischen Nutzung von Biomasse in Baden-Württemberg erhoben. Dabei sollten möglichst alle genehmigungspflichtigen Anlagen, die Stoffe nach der Biomasseverordnung (Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse

bereits verschiedene Erhebungen und Berichte verfasst, hierzu sind einige im Kapitel 7 „Quellenverzeichnis“ [1 – 9] aufgeführt.

(BiomasseV) vom 21.06.2001 (BGBl. I S. 1234)) [2] einsetzen, erfasst werden. Unter der energetischen Nutzung von Biomasse wird die Verbrennung, Pyrolyse oder Vergasung, jeweils unabhängig vom Grad der Energienutzung, verstanden. Die Datenerhebung erfolgte zunächst durch eine Recherche in verschiedenen Datenbanken. Nach einem Abgleich der Daten mit den Gewerbeaufsichtsämtern wurden die Betreiber der Anlagen schriftlich befragt.

3 Grundlagen

3.1 BEDEUTUNG DER ENERGETISCHEN NUTZUNG VON BIOMASSE

Fossile Brennstoffe sind endlich (vor allem von Erdöl und Erdgas gibt es nur ein begrenztes Vorkommen) und bei der Verbrennung wird Kohlenstoffdioxid freigesetzt, das seit Millionen von Jahren gespeichert ist. Diese Freisetzung führt zu einer Erhöhung des Kohlendioxidgehaltes (CO₂-Gehaltes) in unserer Atmosphäre und ist nach

derzeit vorherrschender Meinung maßgeblich für den anthropogenen Treibhauseffekt verantwortlich. Biomasse wächst nach und die Nutzung ist ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz. Biomasse wird im Gegensatz zu fossilen Energieträgern als „CO₂-frei“ oder CO₂-neutral“ bezeichnet.

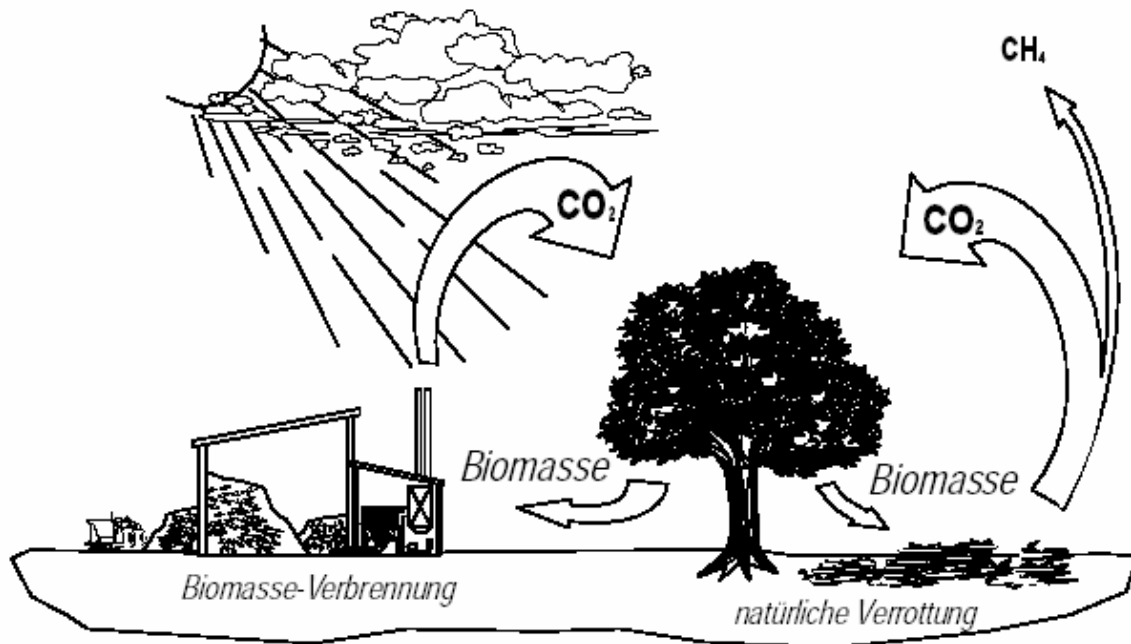


Bild 1: CO₂-Bilanz der energetischen Nutzung von Biomasse

Bei der Verbrennung von Biomasse wird genau die Menge an CO₂ freigesetzt, die vorher beim Pflanzenwachstum aus der Atmosphäre assimiliert wurde (Bild 1). Im Gegensatz zur natürlichen

Verrottung der Biomasse und biogener Reststoffe in Wäldern oder auf Deponien wird die Entstehung weiterer Treibhausgase wie Methan vermieden.

3.2 DEFINITION DER BIOMASSE

Unter dem Begriff Biomasse werden nach der Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (Biomasseverordnung – BiomasseV vom 21.06.2001 (BGBl. I S. 1234)) sämtliche Stoffe organischer Herkunft (d. h. kohlenstoffhaltige Materie) verstanden. Biomasse beinhaltet damit:

- Die lebende oder abgestorbene (aber noch nicht fossile) Pflanzenmasse (z. B. Holz oder Stroh), daraus hergestellte Energieträger und deren sämtliche Bestandteile und Zwischenprodukte.
- Abfälle und Nebenprodukte pflanzlicher und tierischer Herkunft aus der Land-, Forst- und Fischwirtschaft (z. B. tierische Exkremete wie Dung).
- Alle weiteren organischen Stoffe, die durch eine technische Umwandlung entstanden sind oder bei der stofflichen oder

Nahrungsmittelnutzung anfallen (z. B. Pflanzenöl, Alkohol, Papier, Schlachthofabfälle).

- Aus Biomasse durch Vergasung oder Pyrolyse erzeugtes Gas und daraus resultierende Folge- und Nebenprodukte.

Nicht als Biomasse gelten gemäß der Biomasseverordnung u.a.:

- Fossile Brennstoffe sowie daraus hergestellte Neben- und Folgeprodukte,
- Torf,
- Gemischte Siedlungsabfälle aus privaten Haushaltungen sowie ähnliche Abfälle aus anderen Herkunftsbereichen,
- Papier, Pappe, Karton,
- Klärschlämme im Sinne der Klärschlammverordnung,
- Hafenschlick und sonstige Gewässerschlämme und -sedimente,

- Textilien,
- Tierkörper, Tierkörperteile und Erzeugnisse im Sinne von § 1 Abs. 1 des Tierkörperbeseitigungsgesetzes, die nach dem Tierkörperbeseitigungsgesetz und den auf Grund dieses Gesetzes erlassenen Rechts-

verordnungen in Tierkörperbeseitigungsanstalten zu beseitigen sind, sowie Stoffe, die durch deren Beseitigung hergestellt worden oder sonst entstanden sind,

- Deponiegas,
- Klärgas.

4 Vorgehensweise

Die zu erhebenden Anlagen müssen aufgrund ihrer Größe nach der 4. BImSchV genehmigt und im Umweltinformationssystem (UIS) Baden-Württemberg erfasst sein. Die im UIS recherchierten Anlagen wurden mit den Genehmigungsbehörden abgeglichen und anschließend fehlende Daten und Informationen bei den Betrieben schriftlich abgefragt. Die Angaben und Daten wurden den Betreibern der Anlagen als Datenblätter mit einheitlichem Layout vorgelegt.

Jedes Datenblatt enthält folgende Angaben:

Daten über den Betreiber und den Standort der Anlage

- Zuständige Behörde, Anlagengenehmigung
- Art der Anlage, Branche der Firma bzw. Nutzung der Energie (z.B. Sägewerk, Altenheim, Schule, Gartenbau o.ä.)
- Zeitpunkt der Inbetriebnahme

- Brennstoff der Biomassekessel und weiterer Kessel, sowie Aufbereitung und Form des Biomasse-Brennstoffs
- Technische Angaben der Anlage (z.B. Leistungen, Nutzenergiebedarf, Brennstoffverbrauch für das Jahr 2004 usw.)
- Genehmigter Biomassedurchsatz, Lagerkapazität
- Art der Rauchgasreinigung (z.B. Elektrofilter)
- Menge und Verbleib der Rückstände.

Aufgrund dieser Vorgehensweise wurden 118 Anlagen recherchiert. Dabei liegen von 21 Anlagen nur Daten aus der Emissionserklärung vor und von 5 Anlagen nur die Daten aus dem UIS, da die Betreiber nicht geantwortet haben bzw. keine Auskunft geben wollten. Tabelle 1 zeigt, welche Erhebungsdaten aus welchen Quellen gewonnen wurden und welche Angaben daraus zur Verfügung stehen.

Tabelle 1: Datenquellen für die Erhebung und verfügbare Angaben.

Anzahl der Anlagen	Herkunft der Daten	Daten über den Betreiber und den Standort der Anlage	Zuständige Behörde, Anlagengenehmigung	Art der Anlage, Branche der Firma bzw. Nutzung der Energie (z.B. Sägewerk, Altenheim, Schule, Gartenbau o.ä.)	Zeitpunkt der Inbetriebnahme	Brennstoff der Biomassekessel und weiterer Kessel, sowie Aufbereitung und Form des Biomasse-Brennstoffs	Technische Angaben der Anlage (z.B. Leistungen, Nutzenergiebedarf, Brennstoffverbrauch für das Jahr 2004 usw.)	Genehmigter Biomassedurchsatz, Lagerkapazität (falls vorhanden)	Art der Rauchgasreinigung (z.B. Elektrofilter)	Menge und Verbleib der Rückstände
92*	Antworten der Betreiber	x	x	x	x	x	x	x	x	x
21	Angaben aus der Emissionserklärung nach 11. BImSchV	x	x	x	x	x	x			
5	Daten aus dem UIS	x	x	x			nur Feuerungswärmeleistung			

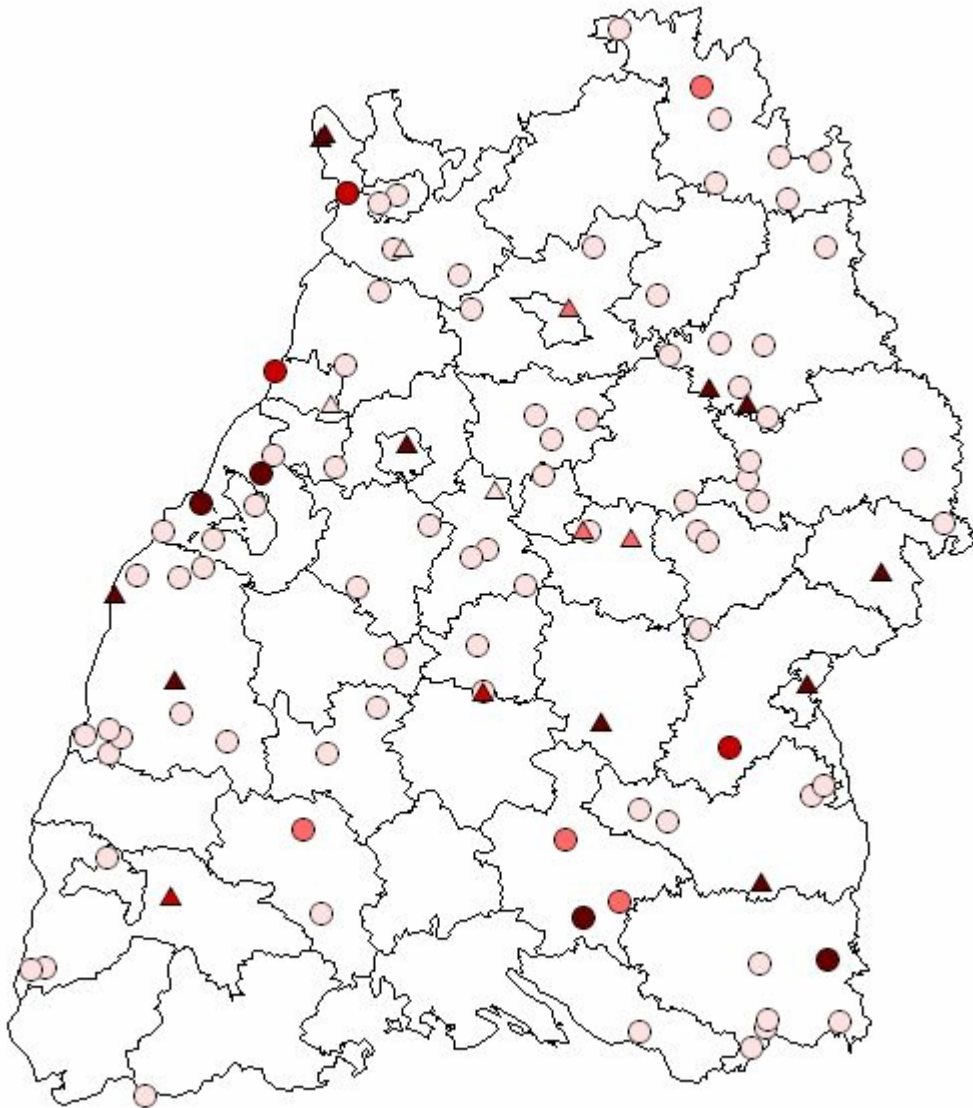
* einige Betriebe konnten nicht alle Felder ausfüllen.

5 Auswertung

5.1 ANLAGENÜBERSICHT

Die Erhebung ergab, dass es in Baden-Württemberg derzeit 118 Anlagen zur energetischen Nutzung von Biomasse mit einer Feuerungswärmeleistung ≥ 1 MW gibt. Davon sind 20 Anlagen Heizkraftwerke, die übrigen Anlagen

dienen ausschließlich der Wärmeerzeugung. Das Bild 2 zeigt die Standorte der Anlagen unter Berücksichtigung der Feuerungswärmeleistung (FWL).



<i>Heizwerke</i>		<i>Heizkraftwerke</i>	
○	1-5 MW	△	1-5 MW
◐	5-10 MW	◐△	5-10 MW
◑	10-20 MW	◑△	10-20 MW
●	>20 MW	▲	>20 MW

Bild 2: Standorte der Anlagen

5.2 FEUERUNGSWÄRMELEISTUNG

Von den 118 Anlagen liegt die Mehrzahl der Anlagen mit ihrer Feuerungswärmeleistung im Bereich von 2 – 5 MW (59 Anlagen). Die meisten Anlagen sind nach der Ziffer 1.2 der 4. BImSchV (75 Anlagen) genehmigt, gefolgt von Anlagen der Ziffer 8.2 (32 Anlagen). Vereinzelt gibt es noch

Genehmigungen nach Ziffer 8.1 (8 Anlagen), Ziffer 1.1 (2 Anlage) und Ziffer 1.4 (1 Anlage) der 4. BImSchV. Die 118 Anlagen haben zusammen eine installierte thermische Feuerungswärmeleistung von ca. 920 MW_{therm.}.

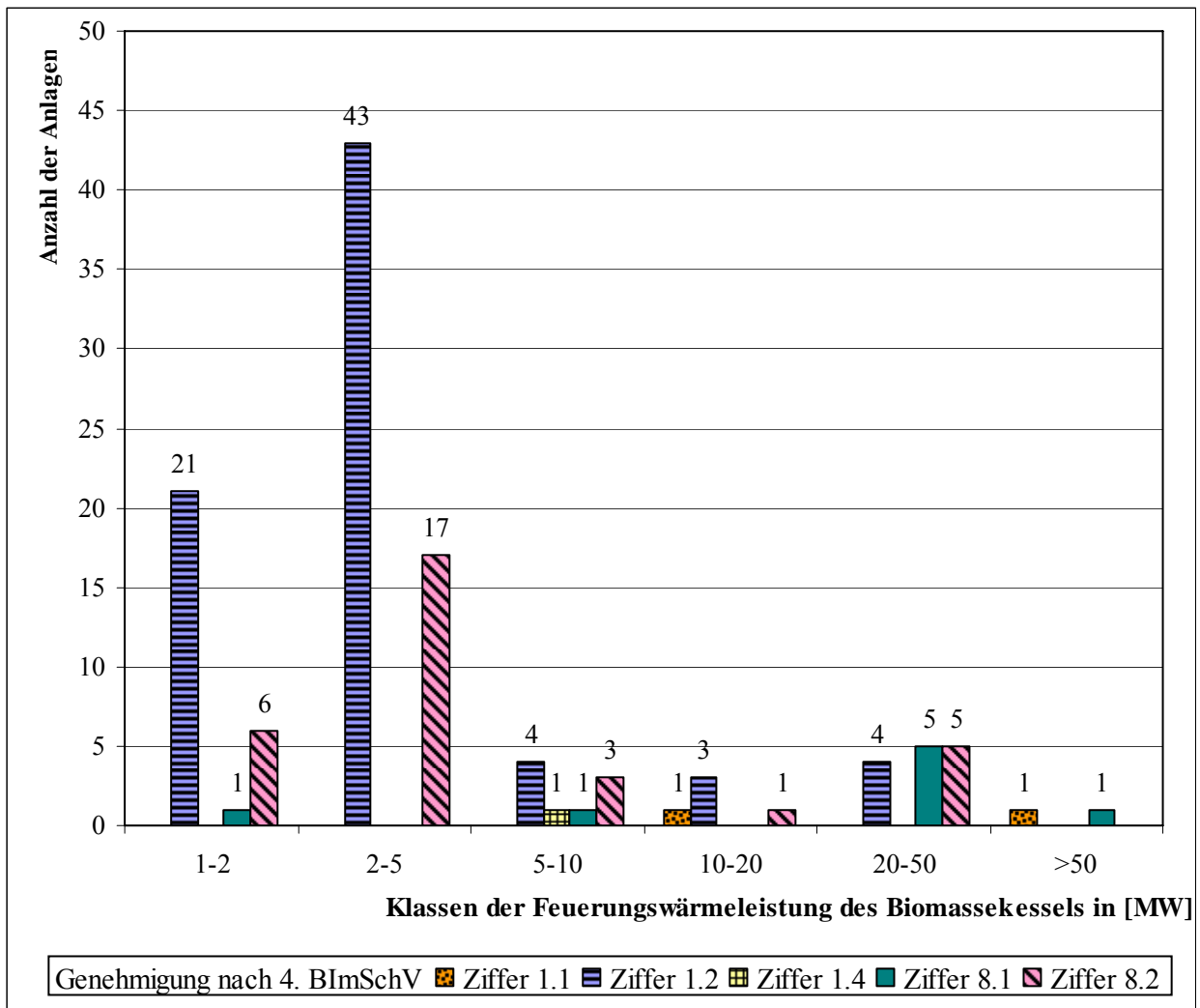


Bild 3: Häufigkeitsverteilung der Feuerungswärmeleistung der Biomassekessel mit Unterscheidung der Anlagenzulassung nach 4. BImSchV

Von den 118 erhobenen Anlagen sind 20 Anlagen Heizkraftwerke. Die elektrische Leistung der 20 Heizkraftwerke schwankt von 1,2 kW bis 15,7

MW (Bild 4). Insgesamt wurden im Jahr 2004 etwa 350.000 MWh Strom erzeugt.

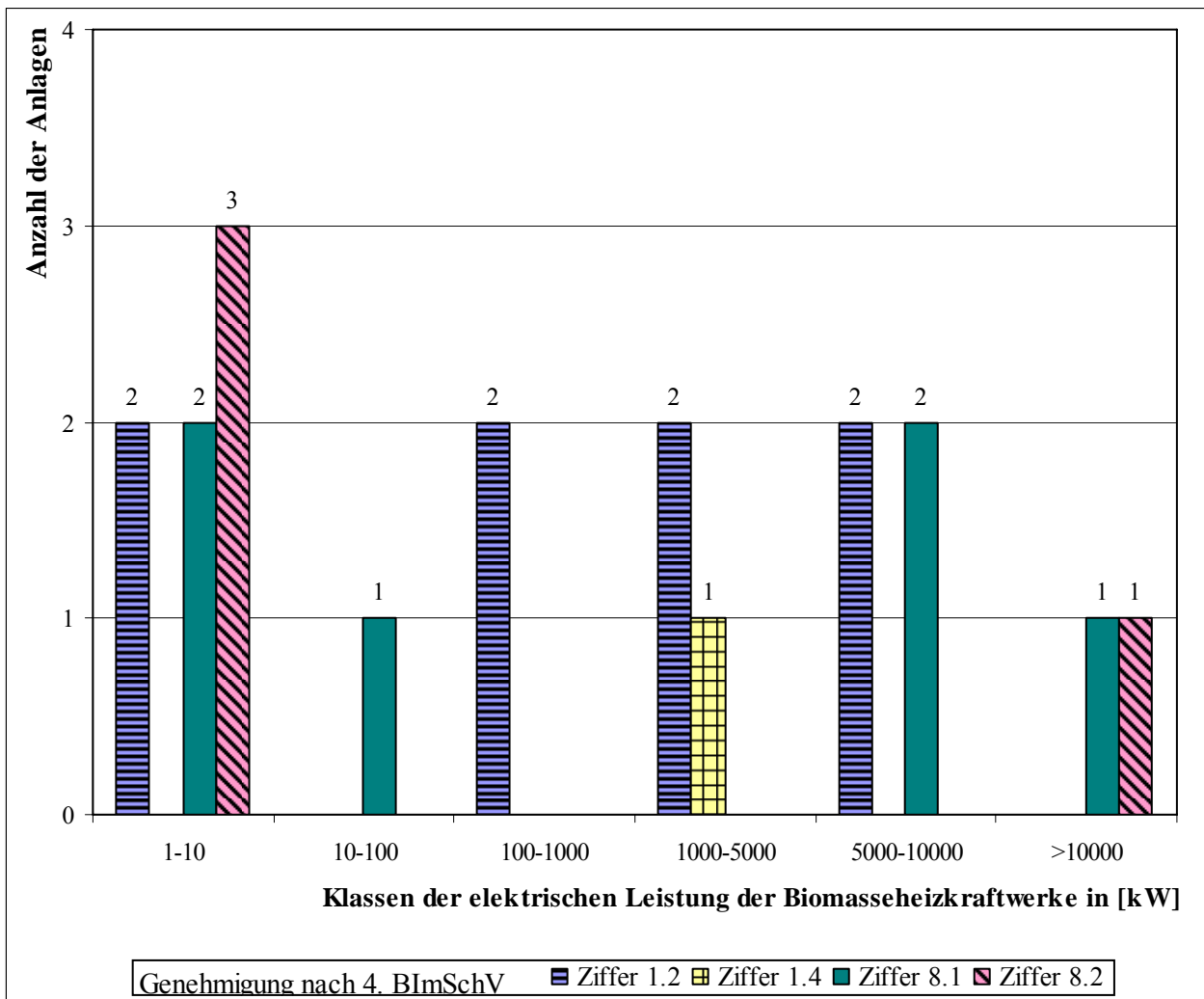


Bild 4: Häufigkeitsverteilung der elektrischen Leistung der Biomasseheizkraftwerke mit Unterscheidung der Anlagenzulassung nach 4. BImSchV

5.3 FORM UND ART DES EINGESETZTEN BRENNSTOFFS

Bei 113 der 118 Anlagen konnte erhoben werden, welche Brennstoffe eingesetzt werden. Von den 113 Anlagen setzen 112 Anlagen den Brennstoff Holz ein. In Bild 5 wird deutlich, welche Arten von Holz und welche weiteren Brennstoffe einge-

setzt werden. Die Anlage, die kein Holz verbrennet, setzt Pflanzenöl ein. Es werden meistens mehrere Brennstoffe eingesetzt, so dass Mehrfachnennungen möglich waren.

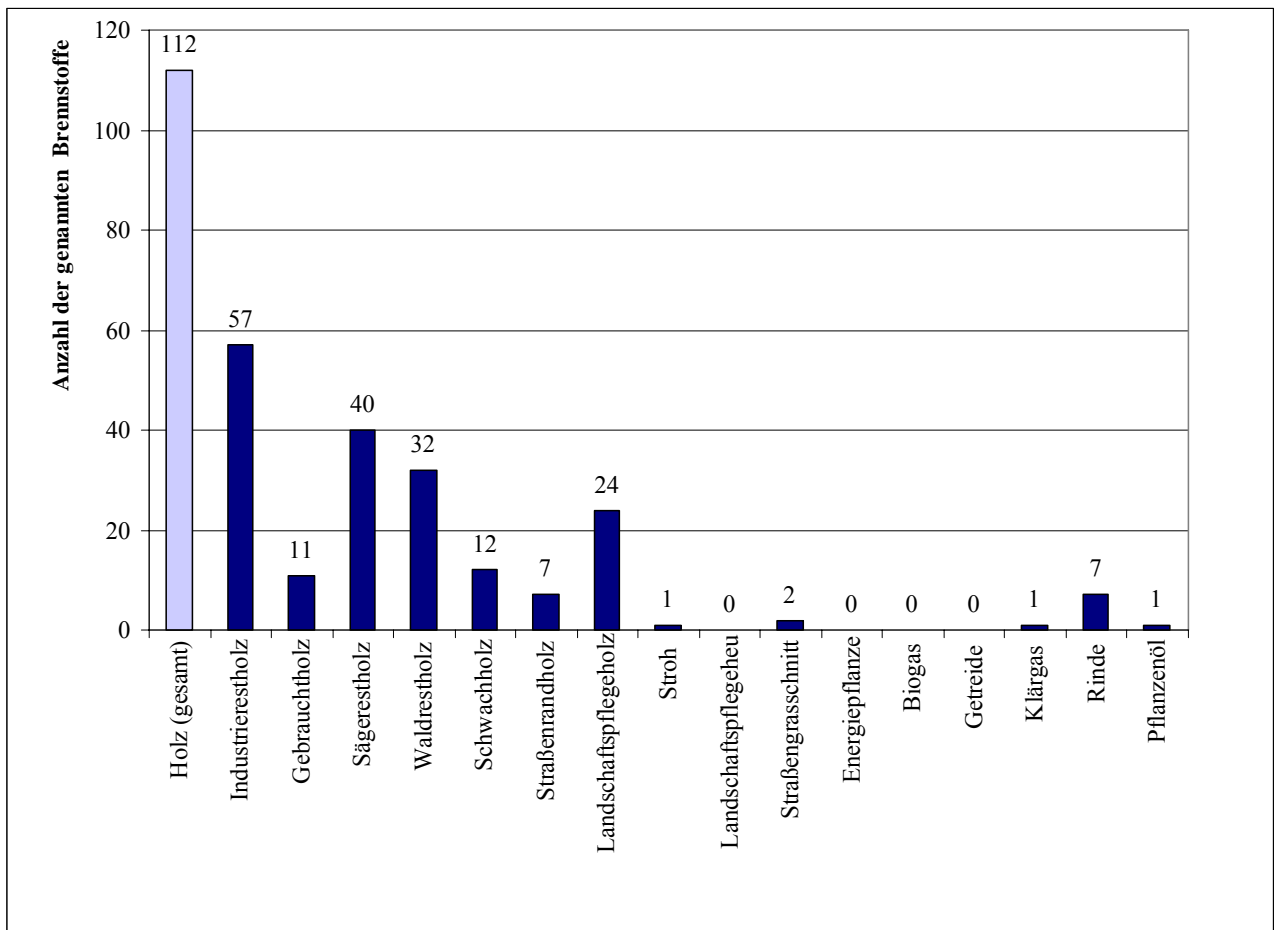


Bild 5: Brennstoffe der Biomasseanlagen (es waren Mehrfachnennungen möglich)

Die eingesetzten Brennstoffformen sind in Bild 6 zu erkennen. Manche Anlagen setzen mehrere Brennstoffformen ein, so dass Mehrfachnennungen möglich waren. Hauptsächlich werden Hackschnittel (68 %) und Holzspäne (34 %) eingesetzt.

Weitere Formen sind Sägemehl, Rinde, Stückholz, Shredderholz, Feinstaub, Pflanzenöl und Gas. Unter Sonstiges wurde Einstreu aus Pferdeboxen (Anlage erst 2006 vollständig in Betrieb) genannt.

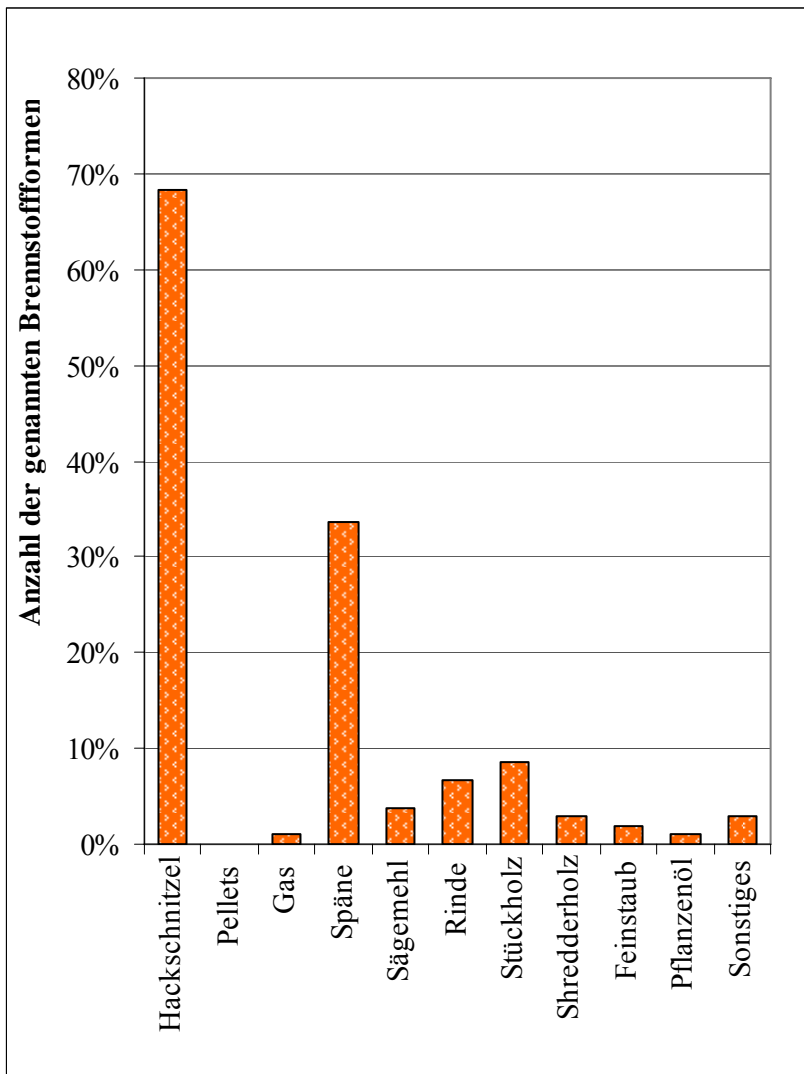


Bild 6: Form des Brennstoffes (es waren Mehrfachnennungen möglich).

Von den 92 Anlagen, zu denen Betreiberangaben vorliegen, wird in einer Anlage kein Holz als Biomasse eingesetzt. In 14 Anlagen wird Holz bis zur Altholzkategorie I eingesetzt. Holz bis zur Altholzkategorie II wird von 24 Anlagen verwendet. In 7 Anlagen wird Holz bis zur Altholzkategorie IV verbrannt. Es gibt keine Anlage, die Holz bis zur Altholzkategorie III einsetzt. 44 Anlagenbetreiber haben keine Angaben über Altholzkate-

gorien gemacht und sind ausschließlich für den Einsatz von naturbelassenem Holz zugelassen. In Bild 7 sind die Altholzkategorien der eingesetzten Brennstoffe in Prozent des gesamten Holzeinsatzes nach Angaben der Betreiber dargestellt.

Über die tatsächlich eingesetzten Mengen von Altholz kann keine Auskunft gegeben werden, da diese je nach Angebot schwankend sind.

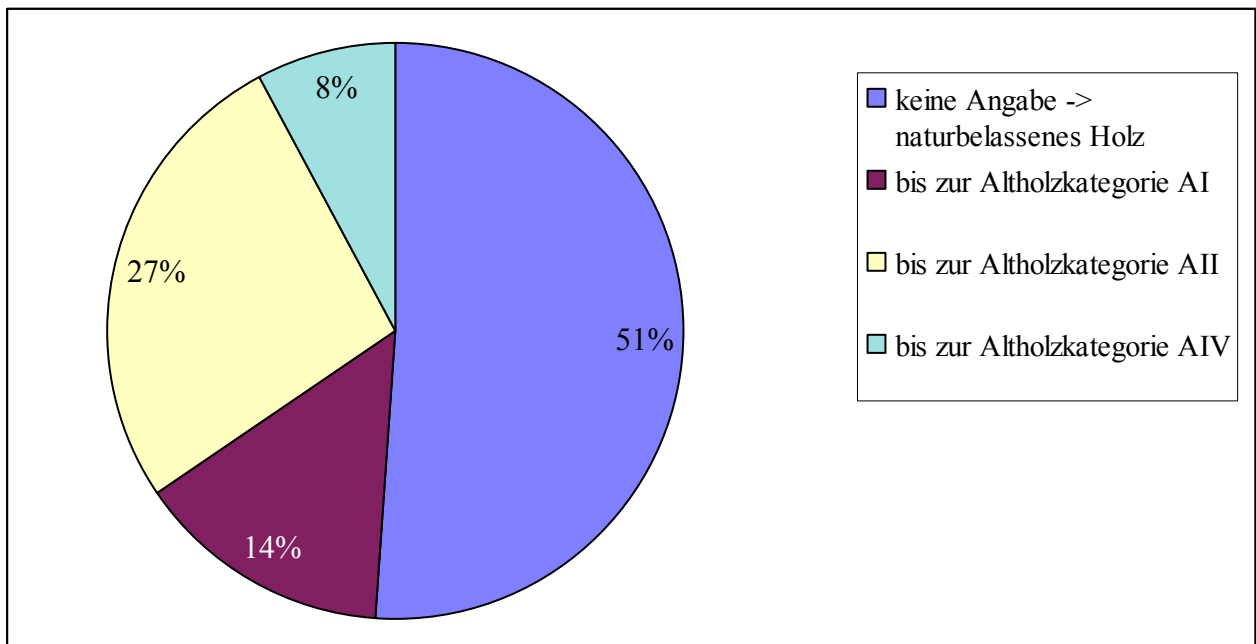


Bild 7: Altholzategorien der eingesetzten Brennstoffe in Prozent des gesamten Holzeinsatzes nach Angaben der Betreiber (Mehrfachnennungen)

5.4 BIOMASSEVERBRAUCH

Der gesamte Biomasseverbrauch wird aus den Angaben der Anlagenbetreiber und den Emissionserklärungen bestimmt. Von diesen 113 Anlagen haben 79 Anlagenbetreiber Angaben über den Biomasseverbrauch gemacht. Im Jahr 2004 wurden ca. 1.190.000 t Biomasse eingesetzt. In Tabel-

le 2 ist der Biomasseeinsatz nach angegebenen Altholzategorien aufgeteilt. Hierbei ist zubeachten, dass in den Anlagen jeweils Holz bis zu den angegebenen Altholzategorien eingesetzt werden kann.

Tabelle 2: Aufteilung des Biomasseverbrauchs nach Altholzategorien (aus den Angaben der Anlagenbetreiber und den Emissionserklärungen).

	bis zur Altholzategorie I	bis zur Altholzategorie II	bis zur Altholzategorie IV	Keine Angaben über Altholzategorien
Anzahl der Anlagen, die Angaben zum Verbrauch gemacht haben	11	19	5	44
Verbrauch [t]	79.000	566.000	258.000	285.000
Anzahl der Anlagen, die keine Angaben zum Verbrauch gemacht haben	3	5	2	24

5.5 INBETRIEBNAHMEZEITPUNKT

Aus Bild 8 wird deutlich, dass in den letzten 5 Jahren (2000 – 2005) eine größere Anzahl von Anlagen in Betrieb genommen wurde. Es wurden in diesem Zeitraum auch mehr Heizkraftwerke mit einer vergleichsweise hohen Feuerungswärmeleistung in Betrieb genommen als in den Jahren zu-

vor. Dagegen liegt in diesem Zeitraum die Feuerungswärmeleistung der Heizwerke, d. h. der Anlagen ohne Stromerzeugung, nur im Bereich bis 10 MW.

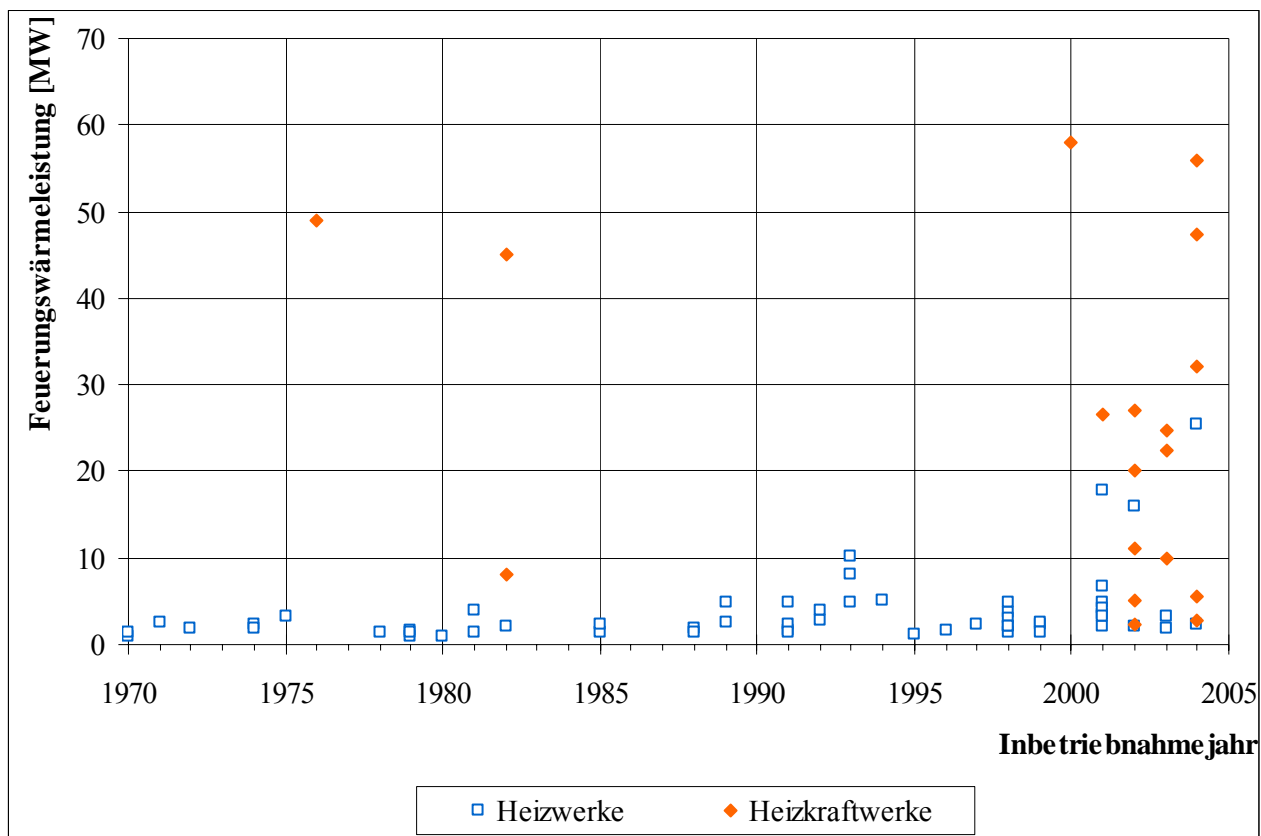


Bild 8: Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Anlagen

Stellt man das Inbetriebnahmejahr dem Verbrauch an Biomasse im Jahr 2004 gegenüber (Bild 9), ergibt sich fast dasselbe Bild wie in Bild 8. Außerdem zeigt sich, dass jüngere Anlagen mit etwa der gleichen Feuerungswärmeleistung weniger Biomasse verbrauchen als ältere Anlagen. Dies ist

durch den besseren Wirkungsgrad der neueren Anlagen zu erklären. Um eine genauere Aussage darüber machen zu können, müsste die Nutzenergie herangezogen werden, diese ist uns aber leider nicht von allen Anlagen bekannt.

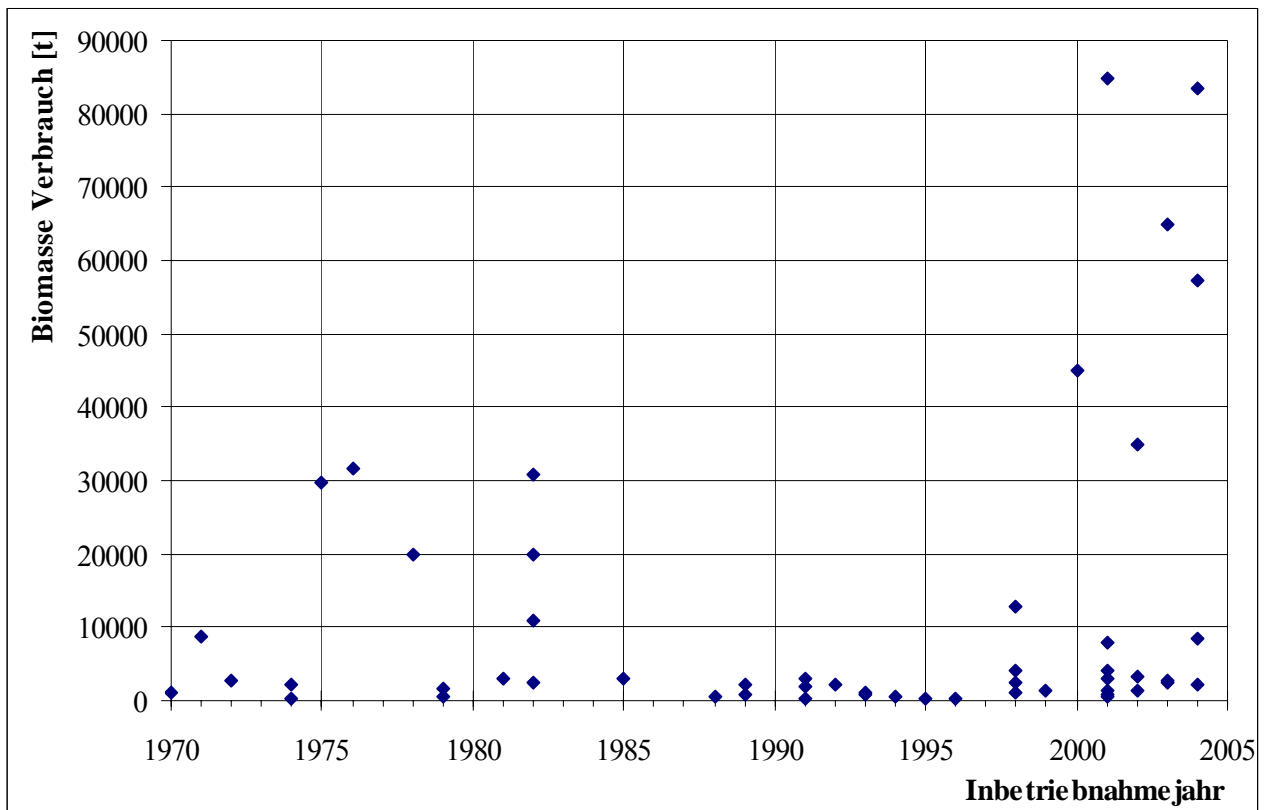


Bild 9: Der Verbrauch der Anlagen an Biomasse im Jahr 2004 in Relation zum Inbetriebnahmejahr.

6 Rückstände

Von den 92 Anlagenbetreibern, die sich an der Erhebung beteiligten, haben 65 Angaben zu den Mengen der Rückstände aus der Verbrennung (Rostaschen) gemacht. Davon entsorgen 18 Anlagen die Rückstände der Rauchgasreinigung (Filterstäube) zusammen mit den Rostaschen. 32 Angaben wurden gemacht zu den Mengen der Rückstände aus der Rauchgasreinigung.

Für die Verbrennung wurden 4100 t Rostaschen angegeben, 700 t Rückstände wurden als Filterstäube entsorgt und gemeinsam wurden 4600 t entsorgt. Die Aschen und die Filterstäube werden nach Angaben der Betreiber wie in Tabelle 2 angegeben behandelt.

Tabelle 3: Entsorgungsweg für die Rostaschen und Filterstäube nach Angaben der Betreiber.

<i>Entsorgungsweg (Angabe der Betreiber)</i>	<i>Anzahl der Behandlung der Aschen</i>	<i>Anzahl der Rückstände aus der Rauchgasreini- gung</i>
nicht angegeben	20	36
Deponie	33	22
Untertagedeponie	4	8
Müllheizkraftwerk	1	0
Sondermüll	0	1
Kompostierung	0	1
Verwertung	5	1
Kalkwerk	2	1
Brennstofflieferant	3	3
Abfallwirtschaftsbetrieb	5	4
Entsorgungsfirma	17	13
Austrag im Wald	1	1
Lagerung	1	1

7 Rauchgasreinigung

In Bild 10 sind die eingesetzten Rauchgasreinigungseinheiten nach Angaben der Betreiber aufgeführt. Die unterschiedlichen Feuerungswärme-

leistungen der Anlagen sind als Min-Max-Darstellung dargestellt.

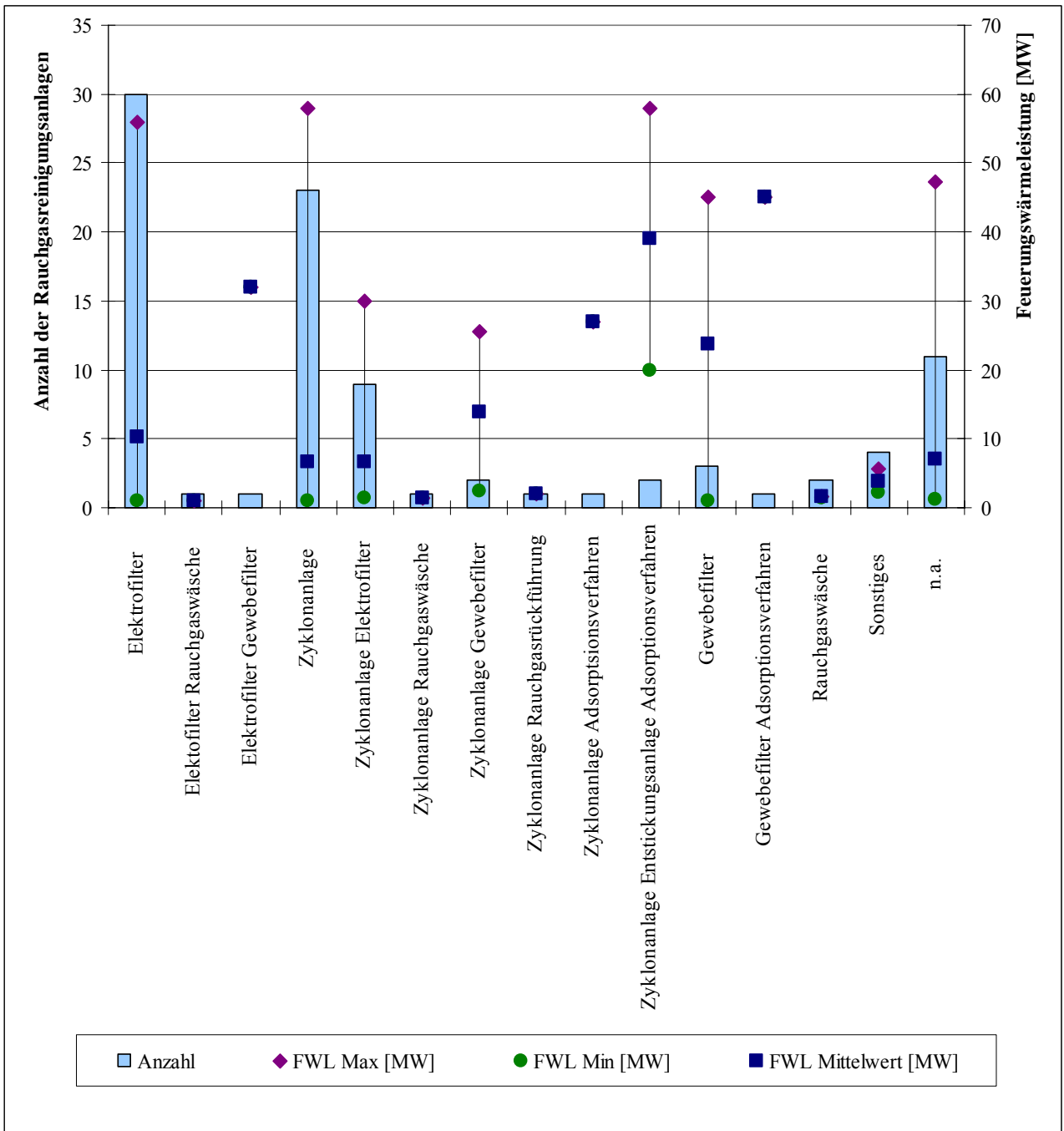


Bild 10: Darstellung der Rauchgasreinigungseinheiten in Beziehung zu den Feuerungswärmeleistungen der Anlagen (Min-Max-Darstellung).

8 Quellenverzeichnis

- [1] Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), 29.03.2000, BGBl I 2000, S. 305
- [2] Verordnung über die Erzeugung von Strom aus Biomasse (Biomasseverordnung – BiomasseV, 21.06.2001, BGBl. I, S. 1234
- [3] Verordnung über die Entsorgung von Altholz (Altholzverordnung – AltholzV), 15.08.2002, BGBl. I 2002, S. 3302
- [4] HANDBUCH - BIOENERGIE-KLEINANLAGEN; Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e. V.
- [5] Abschätzung des Rohholzpotentials für die energetische Nutzung in der Bundesrepublik Deutschland, Institut für Ökonomie; BFH der Universität Hamburg, 07.2001
- [6] Nutzung von Biomasse in Kommunen. Ein Leitfaden, Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 08.2003
- [7] Monitoring zur Wirkung der Biomasseverordnung auf Basis des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) -Endbericht, Institut für Energetik und Umwelt / Leipzig, 12.2003
- [8] Standort der Holzwirtschaft – Einsatz von Biomasse in Energieanlagen – Abschlußbericht – Universität Hamburg; H. Weimar, U. Mantau; 03.2004
- [9] Biomasse in Baden-Württemberg – ein Beitrag zur wirtschaftlichen Nutzung der Ressource Holz als Energieträger, Universitäts Karlsruhe, Folke Wolff; Universitätsverlag 2004

9 Anhang

9.1 ÜBERSICHT ALLER ANLAGEN SORTIERT NACH LANDKREISEN

Landkreis	Betreiber	4. BImSchV Anhang	Feuerungs-wärmeleistung [MW]	Datenblatt Nummer
Alb-Donau-Kreis	Kneer GmbH Fenster und Türen	8.2 a) Spalte 2	2,9	52
Alb-Donau-Kreis	SAPPI Ehingen GmbH	1.2 a) Spalte 2	15,9	78
Baden-Baden	EnBW Energy Solutions GmbH	8.2 Spalte 2	3,8	19
Biberach	ANKE Werkbänke Anton Kessel GmbH & CO. KG	1.2 a) Spalte 2	2,8	3
Biberach	Baur Holzwerk GmbH	1.2 a) Spalte 2	3,8	7
Biberach	Gebr.Biopower SKW	1.2 a) Spalte 2	26,6	11
Biberach	Brobeil Aufzug GmbH & Co. KG	1.2 a) Spalte 2	1,3	15
Biberach	Haid OHG	1.2 a) Spalte 2	3,0	33
Biberach	Schilling Schwendi GmbH & Co. KG	1.2 a) Spalte 2	3,2	81
Böblingen	EnBW Energy Solutions GmbH	1.2 a) Spalte 2	4,2	20
Böblingen	B. Keck GmbH	1.2 a) Spalte 2	3,2	44
Böblingen	Wilhelm Renz GmbH & Co.	1.2 a) Spalte 2	1,2	68
Böblingen	Schloß Sindlingen Gaststätte / Hotel	8.1 a) Spalte 1	1,3	82
Bodenseekreis	Gartenbau Friedrich KG	1.2 Spalte 2	1,0	29
Breisgau-Hochschwarzwald	HWM Holzwärme Müllheim GmbH	1.2 a) Spalte 2	3,0	41
Breisgau-Hochschwarzwald	Karl Richtberg GmbH & Co. KG	1.2 a) Spalte 2	4,0	70
Breisgau-Hochschwarzwald	STEAG Saar Energie AG	1.2 a) Spalte 2	11,0	76
Calw	HEN Holz Energie Nordschwarzwald GmbH	1.2 a) Spalte 2	1,5	37
Calw	Wackenhut Schlafkultur GmbH u. Co. KG	1.2 Spalte 2	2,1	107
Enzkreis	Biotherm Biomasseheizwerk Straubenhardt GmbH & Co. KG	1.2 Spalte 2	2,0	13
Esslingen	Holz-HKW Scharnhauser Park GmbH & Co. KG	1.2 a) Spalte 2	8,0	40
Esslingen	KWA Kraftwärmanlagen GmbH und Co. 7. Projekt KG	1.2 a) Spalte 2	1,0	55
Esslingen	Leicht Küchen AG	1.2 a) Spalte 2	5,0	60
Esslingen	S.E.A.D. Stromerzeugung GmbH & Co.	1.4 Spalte 2b)bb))	5,7	74
Freiburg	Fortschritt GmbH Möbelfabrik Feuerungsanlage	1.2 a) Spalte 2	4,2	27
Freudenstadt	Benz, Rolf AG & Co.KG Polstermöbelfabrik	1.2 Spalte 2	1,2	8
Freudenstadt	SÜDWÄRME Gesellschaft für Energielieferung AG	1.2 a) Spalte 2	1,5	98
Göppingen	Sägewerk Leinss GmbH	1.2 a) Spalte 2	2,4	77
Göppingen	Holzbau Schmid GmbH & CO KG	8.2 b) Spalte 2	1,7	83

<i>Landkreis</i>	<i>Betreiber</i>	<i>4. BlmSchV Anhang</i>	<i>Feuerungs-wärmeleistung [MW]</i>	<i>Datenblatt Nummer</i>
Göppingen	JohannWeber GmbH & Co	8.2 Spalte 2	3,6	110
Heidelberg	Finnforest / Schütte-Lanz Sperrholzfabrik	1.2 a) Spalte 2	10,2	25
Heidelberg	Finnforest / Schütte-Lanz Sperrholzfabrik	8.2 a) Spalte 2	4,8	26
Heidelberg	KENNGOTT INTERNATIONAL GmbH & Co. KG	8.2 b) Spalte 2	3,2	47
Heidelberg	STEAG Saar Energie AG Zentrale Saarbrücken	8.2 Spalte 2	2,2	75
Heidelberg	Umweltschutz UBP AG Biomasseheizwerk Wiesloch	1.2 a) Spalte 2	4,0	105
Heidenheim	Biomasse-Heizkraftwerk Herbrechtingen GmbH	8.2 a) Spalte 2	49,0	10
Heidenheim	Konold Härstfelder Holzindustrie GmbH	8.2 b) Spalte 2	4,9	53
Heilbronn	Kaufmann Leimholz GmbH Werk Richen	1.2 a) Spalte 2	4,9	43
Heilbronn	Stadtwerke Neckarsulm	1.2 a) Spalte 2	5,0	90
Heilbronn	Tekton-Werk GmbH	1.2 Spalte 2	2,5	101
Hohenlohekreis	Hohenloher Spezialmöbelwerk Schaffitzel GmbH & Co.	1.2 Spalte 2	1,7	39
Karlsruhe	KWA Kraftwärmeeinrichtungen GmbH und Co Achte Projekt KG	1.2 a) Spalte 2	2,0	56
Karlsruhe	Pfalzmöbel Büroeinrichtungsfabrik GmbH	8.2 a) Spalte 2	2,4	67
Karlsruhe	Stadt Karlsruhe Amt für Abfallwirtschaft	8.2 Spalte 2	2,2	86
Karlsruhe	Stora Enso	1.1 Spalte 1	17,9	96
Karlsruhe	Trautwein GmbH Holzverarbeitungswerk	1.2 a) Spalte 2	2,5	103
Ludwigsburg	Hans GlockNeuform - Türenwerk	1.2 a) Spalte 2	1,5	64
Ludwigsburg	Stadtwerke Bietigheim-Bissingen GmbH; Fernheizwerk "Kreuzäcker"	1.2 a) Spalte 2	1,5	88
Ludwigsburg	Stadtwerke Ludwigsburg Heizzentrale Kreuzäcker	1.2 a) Spalte 2	1,0	89
Ludwigsburg	Werzalit AG + Co	8.1 a) Spalte 1	9,4	113
Main-Tauber-Kreis	HugoGrein Holz- und Kunststoffwerk	1.2 a) Spalte 2	2,9	31
Main-Tauber-Kreis	Aug. Laukhuff GmbH & Co.	8.2 b) Spalte 2	1,9	58
Main-Tauber-Kreis	MHZ-Hachtel GmbH & Co. KG	8.2 b) Spalte 2	1,5	61
Main-Tauber-Kreis	Karl Nied GmbH Säge-, Hobel- & Parkettwerk	1.2 a) Spalte 2	2,4	65
Main-Tauber-Kreis	PeterRuppel GmbH & Co. KG	8.2 b) Spalte 2	3,4	73
Main-Tauber-Kreis	VS Vereinigte Spezialmöbelfabrik GmbH & Co.	8.2 Spalte 2	8,7	106
Main-Tauber-Kreis	Wirthwein GmbH	1.2 a) Spalte 2	2,3	114
Mannheim	MVV BMKW Mannheim GmbH Biomassekraftwerk	8.1 a) Spalte 1	20,0	62
Mannheim	SCA Hygiene Products GmbH Tissue Europe	1.1 Spalte 1	56,0	79
Neckar-Odenwald-Kreis	Franz Fertig Polstermöbelfabrik	1.2 a) Spalte 2	1,9	24
Neckar-Odenwald-Kreis	Z.E.U.S. Zentrum für Entsorgung und Umwelttechnologie Sansenhecken	8.1 a) Spalte 1	27,0	116
Ortenaukreis	Fernwärme Ettenheim GmbH (FWE) Heimschule St. Landolin	1.2 a) Spalte 2	1,5	22
Ortenaukreis	Hausacher Wärmelieferungs GmbH & Co. KG	1.2 a) Spalte 2	1,0	34
Ortenaukreis	Heizkraftwerk Kehl GmbH Biomasse-HKW	8.1 a) Spalte 1	47,3	35

<i>Landkreis</i>	<i>Betreiber</i>	<i>4. BImSchV Anhang</i>	<i>Feuerungs- wärmeleistung [MW]</i>	<i>Datenblatt Nummer</i>
Ortenaukreis	Hiller, Stuhl- und Tischfabrik GmbH	1.2 a) Spalte 2	1,5	38
Ortenaukreis	Hund Büromöbel GmbH Möbelwerke	1.2 a) Spalte 2	2,0	42
Ortenaukreis	Hermann Keller GmbH Säge- und Hobelwerk	1.2 a) Spalte 2	2,5	46
Ortenaukreis	MVV Industriekraftwerk Gengenbach GmbH	1.2 a) Spalte 2	24,8	63
Ortenaukreis	Schmid Söhne GmbH & Co. Parkettfabrik	1.2 a) Spalte 2	3,1	84
Ortenaukreis	Staufer GmbH & Co. KG Sperrholz- u. Möbelfabrik	1.2 a) Spalte 2	2,0	93
Ortenaukreis	Süddeutsche Sargfabrik WURTH KG	1.2 a) Spalte 2	2,3	97
Ortenaukreis	SWL Bau- und Vertriebsgesellschaft für Holzheizungen mit Wärmeverbund	1.2 a) Spalte 2	2,0	99
Ortenaukreis	Weber Haus GmbH & Co. KG	1.2 a) Spalte 2	4,2	111
Ortenaukreis	Weiss Gartenbau	1.2 a) Spalte 2	1,0	112
Ostalbkreis	Klinikum Schwäbisch Gmünd Stauferklinik	1.2 a) Spalte 2	2,5	51
Ostalbkreis	Ladenburger GmbH	8.2 b) Spalte 2	4,8	57
Ostalbkreis	Leicht Küchen AG	8.2 Spalte 2	4,9	59
Ostalbkreis	Steelcase Werndl AG Werk Durlangen	8.2 b) Spalte 2	4,9	94
Pforzheim	Heizkraftwerk Pforzheim GmbH	8.1 a) Spalte 1	45,0	36
Rastatt	Biotherm Baden GmbH & Co. KG	1.2 a) Spalte 2	20,5	12
Rastatt	Furnierwerk Bühler Spankorbfabrik Lörch, Kohler, Schlemmer	8.2 a) Spalte 2	4,1	16
Rastatt	Kronospan GmbH Spanplattenwerk	8.2 a) Spalte 2	37,8	54
Ravensburg	Baumann GmbH	1.2 a) Spalte 2	2,2	6
Ravensburg	Bernhard Gebrüder	1.2 a) Spalte 2	1,7	9
Ravensburg	Dethlefs Caravans GmbH Wohnwagenwerk	1.2 a) Spalte 2	2,2	17
Ravensburg	Ritter und Vonier	1.2 a) Spalte 2	4,7	71
Ravensburg	Thermopal GmbH (Pfleiderer Holzwerkstoffe GmbH & Co.KG)	8.2 Spalte 2	42,8	102
Ravensburg	Hermann Waldner GmbH & Co.	8.2 Spalte 2	1,5	109
Rems-Murr-Kreis	Gartenbau Gölz Gartenbauprojekte GbR	1.2 a) Spalte 2	1,6	30
Rems-Murr-Kreis	Nolff GmbH & Co.KG	8.2 Spalte 2	3,3	66
Reutlingen	Schwörerhaus KG	8.1 a) Spalte 1	32,0	85
Rhein-Neckar-Kreis	Energie Weissenhof GmbH	1.2 Spalte 2	2,8	21
Rhein-Neckar-Kreis	Rudolf Wild GmbH & Co.KG	1.2 Spalte 2	4,7	72
Rottweil	Arte M GmbH & Co. KG	8.2 b) Spalte 2	3,5	4
Rottweil	Wössner GmbH Möbelwerk	1.2 Spalte 2	4,9	115
Schwäbisch Hall	ADGA Adolf Gampper GmbH	1.2 Spalte 2	1,4	1
Schwäbisch Hall	Georg Keitel GmbH Sägewerk / Parkettfabrik	1.2 a) Spalte 2	1,3	45
Schwäbisch Hall	Klafs-Saunabau GmbH & Co.	1.2 a) Spalte 2	1,5	48

<i>Landkreis</i>	<i>Betreiber</i>	<i>4. BImSchV Anhang</i>	<i>Feuerungs-wärmeleistung [MW]</i>	<i>Datenblatt Nummer</i>
Schwäbisch Hall	Klenk Holz AG	1.2 a) Spalte 2	4,4	49
Schwäbisch Hall	Klenk Holz AG	1.2 a) Spalte 2	30,0	50
Schwäbisch Hall	Rettenmeier Holzindustrie Gaildorf-Unterrot GmbH & Co.KG	8.2 Spalte 2	22,5	69
Schwäbisch Hall	Schaffitzel Holzindustrie GmbH & Co. KG	1.2 a) Spalte 2	2,1	80
Schwäbisch Hall	Friedrich Wahl GmbH & Co. KG Sägewerk, Hobelwerk	1.2 a) Spalte 2	1,5	108
Schwarzald-Baar-Kreis	BWBBIowärme Bräunlingen GmbH	1.2 a) Spalte 2	2,0	14
Schwarzald-Baar-Kreis	Zeyko Möbelwerk GmbH & Co.KG	8.2 b) Spalte 2	8,0	117
Sigmaringen	Alno Möbelwerke GmbH & Co. KG	8.2 b) Spalte 2	25,5	2
Sigmaringen	Emil Steidle GmbH & Co. KG Geschäftsbereich HOLZ	8.2 Spalte 2	5,0	95
Sigmaringen	Trocknungsgenossenschaft Ostrachtal eG	1.2 a) Spalte 2	6,8	104
Stuttgart	Frank Richard GmbH	1.2 a) Spalte 2	4,0	28
Tübingen	B&S Holz- u. Energie GmbH	8.2 b) Spalte 2	10,0	5
Tübingen	Elro Ellsässer GmbH	8.2 Spalte 2	1,6	18
Tübingen	Gutbrod GmbH & Co KG	8.2 b) Spalte 2	1,5	32
Tübingen	Zimmermann Holzwerke GmbH	1.2 a) Spalte 2	2,5	118
Tuttlingen	Stadtwerke Tuttlingen GmbH Holz hackschnitzelfeuerung	1.2 a) Spalte 2	2,6	91
Tuttlingen	Stadtwerke Tuttlingen GmbH Holz hackschnitzelheizwerk Gewerbepark Neuhau-sen o.E.	8.2 a) Spalte 2	2,4	92
Ulm	FUG Fernwärme Ulm GmbH	8.1 a) Spalte 1	58,0	23
Waldshut	Stadtwerke Bad Säckingen GmbH	1.2 a) Spalte 2	2,2	87
Waldshut	SWL Bau- und Vertriebsgesellschaft für Holzheizungen mit Wärmeverbund	1.2 a) Spalte 2	2,4	100

