

Standorte der Holzwirtschaft
Holzrohstoffmonitoring

**Sägeindustrie –
Einschnitt und Sägenebenprodukte 2010**

**Przemko Döring
Udo Mantau**



Universität Hamburg
DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG

Zentrum Holzwirtschaft
Arbeitsbereich: Ökonomie der
Holz- und Forstwirtschaft

September 2012

Zitierweise:

Döring, P.; Mantau, U.: Standorte der Holzwirtschaft - Sägeindustrie - Einschnitt und Sägenebenprodukte 2010. Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft. Arbeitsbereich: Ökonomie der Holz- und Forstwirtschaft. Hamburg, 2012.

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	6
2	Anlage der Studie und Datenerhebung	9
2.1	Anlage der Studie	9
2.2	Befragungsgesamtheit	9
2.3	Befragung und Rücklauf.....	10
2.4	Hochrechnung	12
3	Stammholzeinschnitt, Schnittholzproduktion und Restholzaufkommen	15
4	Interne Verwertung und Weitervertrieb von Sägenebenprodukten	17
4.1	Interne Verwendung von Sägenebenprodukten	17
4.2	Vertriebsstruktur für Sägenebenprodukte.....	18
5	Entwicklung des Stammholzverbrauchs und des Marktvolumens für Sägenebenprodukte.....	21
5.1	Entwicklung des Stammholzverbrauchs und Sägerestholzaufkommens	21
5.2	Geplante Kapazitätsveränderungen in der Sägeindustrie.....	24
6	Vergleich des Einschnitts und der Schnittholzproduktion dieser Erhebung mit der Produktionsstatistik des Statistischen Bundesamtes.....	27
7	Anbindung an die Energieerzeugung	33
7.1	Biomassekraftwerke.....	33
7.2	Pelletieranlagen	36
7.3	Brikettieranlagen.....	38
8	Weiterverarbeitung.....	39
9	Karten	42
10	Literaturverzeichnis.....	50

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Einschnitt und Ausbeuteverteilung	6
Tabelle 1-2: Einschnitt und Aufkommen von Sägenebenprodukten (2002 – 2010).....	7
Tabelle 1-3: Erfasste geplante Kapazitätsveränderungen in der Sägeindustrie	8
Tabelle 2-1: Befragungsgesamtheit nach den Adressquellen.....	9
Tabelle 2-2: Rücklaufübersicht der schriftlichen Befragung	10
Tabelle 2-3: Rücklaufübersicht der einzelnen Befragungen	11
Tabelle 2-4: Rücklaufübersicht der gesamten Befragung	12
Tabelle 2-5: Verteilung des Rücklaufs nach den Adressquellen.....	12
Tabelle 2-6: Erfasste und hochgerechnete Verteilung des Rücklaufs	13
Tabelle 2-7: Verteilung des Einschnitts auf die Rücklauftypen	14
Tabelle 3-1: Einschnitt nach Einschnittgrößenklassen.....	15
Tabelle 3-2: Einschnitt und Ausbeuteverteilung	16
Tabelle 4-1: Interne Verwendung von Sägenebenprodukten.....	17
Tabelle 4-2: Vertriebsstruktur von Sägenebenprodukten.....	18
Tabelle 4-3: Abnehmerstruktur von Sägenebenprodukten nach den Sortimenten (in Mio. Fm).....	19
Tabelle 4-4: Abnehmerstruktur von Sägenebenprodukten nach den Sortimenten (in %)	19
Tabelle 4-5: Abnehmerstruktur von Sägenebenprodukten nach Größenklassen (in Mio. Fm).....	20
Tabelle 4-6: Abnehmerstruktur von Sägenebenprodukten nach Größenklassen (in %)	20
Tabelle 5-1: Durchgeführte Studien zur Sägeindustrie (2001-2011)	21
Tabelle 5-2: Einschnitt und Aufkommen von Sägenebenprodukten (2002–2010).....	22
Tabelle 5-3: Einschnitt und Aufkommen von Sägenebenprodukten (Veränderungen 2002–2010).....	23
Tabelle 5-4: Erfasste geplante Zu- und Abnahmen der Kapazitäten in der Sägeindustrie.....	24
Tabelle 5-5: Erfasste geplante Kapazitätsveränderungen in der Sägeindustrie	25
Tabelle 5-6: Hochgerechnete geplante Kapazitätsveränderungen in der Sägeindustrie.....	26
Tabelle 5-7: Erfasste geplante Kapazitätsveränderungen nach Größenklassen (ab 2011)	26
Tabelle 6-1: Rohholzeinsatz und Schnittholzproduktion im Vergleich zur Produktionsstatistik	28
Tabelle 6-2: Schnittholzausbeute im Vergleich zur Produktionsstatistik.....	29
Tabelle 6-3: Schnittholzausbeutegrade und Einschnittvolumina nach Einschnittgrößenklassen	30
Tabelle 7-1: Erfasste Anzahlen und Feuerungswärmeleistungen der Kraftwerke	33
Tabelle 7-2: Erfasste und hochgerechnete Feuerungswärmeleistung der Kraftwerke	34
Tabelle 7-3: Erfasste durchschnittliche Feuerungswärmeleistungen der Kraftwerke	35
Tabelle 7-4: Erfasste Anzahlen der Sägewerke mit mindestens einem Kraftwerk	35
Tabelle 7-5: Erfasste Kapazität der Pellethersteller	36
Tabelle 7-6: Erfasste und hochgerechnete Kapazität der Pellethersteller	36
Tabelle 7-7: Erfasste durchschnittliche Kapazitäten der Pelletieranlagen	37
Tabelle 7-8: Erfasste Anzahlen der Sägewerke mit mindestens einer Pelletieranlage	37
Tabelle 7-9: Erfasste Kapazitäten der Brikettieranlagen.....	38
Tabelle 8-1: Erfasste Anzahlen weiterverarbeitender Sägewerke	39

Tabelle 8-2: Erfasste Anzahlen weiterverarbeitender Sägewerke nach Einschnittgrößenklassen.....	40
Tabelle 8-3: Erfasste Anteile weiterverarbeitender Sägewerke nach Einschnittgrößenklassen.....	40
Tabelle 8-4: Erfasste Anteile weiterverarbeitender Sägewerke nach Einschnittgrößenklassen.....	41

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3-1: Verteilung der Betriebe nach den eingeschnittenen Holzsorten.....	16
Abbildung 6-1: Nadelschnittholzproduktion nach Statistischem Bundesamt und hochgerechnete Mengen	31
Abbildung 6-2: Laubschnittholzproduktion nach Statistischem Bundesamt und hochgerechnete Mengen	31

Kartenverzeichnis

Karte 1: Nadel- und Laubholzeinschnitt nach Regierungsbezirken	43
Karte 2: Nadelholzeinschnitt nach Regierungsbezirken.....	44
Karte 3: Laubholzeinschnitt nach Regierungsbezirken	45
Karte 4: Kapazitätsveränderungen nach Regierungsbezirken (ab 2011)	46
Karte 5: Nadelholzbetriebe (≥90% NH) mit mindestens 50.000 Fm Jahreseinschnitt	47
Karte 6: Laubholzbetriebe (≥90% LH) mit mindestens 5.000 Fm Jahreseinschnitt	48
Karte 7: Mischbetriebe mit mindestens 5.000 Fm Jahreseinschnitt.....	49

Diese Studie ist eingegliedert in das Projekt „Standorte der Holzwirtschaft - Holzrohstoffmonitoring“ zur Erfassung der Holzrohstoffströme in Deutschland. Folgende Verbände haben sich an der Finanzierung des Projektes beteiligt:

- Arbeitsgemeinschaft Rohholzverbraucher e. V. (AGR)
- Bundesindustrieverband Deutschland Haus-, Energie- und Umwelttechnik e. V. (BDH)
- Bundesverband der Altholzaufbereiter und -verwerter e. V. (BAV)
- Bundesverband Säge- und Holzindustrie Deutschland e. V. (BSHD)
- Deutscher Energieholz- und Pellet-Verband e. V. (DEPV)
- Gesamtverband Deutscher Holzhandel e. V. (GD-Holz)
- Industrieverband Haus-, Heiz- und Küchentechnik e. V. (HKI)
- Verband der Deutschen Holzwerkstoffindustrie e. V. (VHI)
- Verband der Deutschen Säge- und Holzindustrie e. V. (VDS)
- Verband Deutscher Papierfabriken e. V. (VDP)

Zudem hat sich der Bund über das Johann Heinrich von Thünen-Institut im Rahmen der Charta für Holz finanziell an dem Projekt beteiligt.

1 Zusammenfassung

Ziel der aktuellen Erhebung in der Sägeindustrie ist die Bestimmung aktueller Kennzahlen zum Stammholzeinschnitt sowie des Aufkommens, der Struktur, der Verwertung und des Vertriebs von Sägenebenprodukten. Darüber hinaus wird anhand geplanter Kapazitätserweiterungen eine Einschätzung der zukünftigen Stammholznachfrage in der Sägeindustrie vollzogen. Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der erneuerbaren Energien wird auch geprüft, in welchem Maße die Sägeindustrie direkt an der Erzeugung von Energie und an der Versorgung von Energieunternehmen beteiligt ist.

Der Tabelle 1-1 können der Rundholzverbrauch in der Sägeindustrie sowie die Verteilung der Produktion auf Schnittholz und Sägenebenprodukte für das Jahr 2010 entnommen werden. Basierend auf einem Einschnitt von 37,3 Mio. Fm Stammholz fielen in der Sägeindustrie 14,4 Mio. Fm Sägenebenprodukte als Kuppelprodukte der Schnittholzerzeugung an.

Tabelle 1-1: Einschnitt und Ausbeuteverteilung

	Nadelholz		Laubholz		Insgesamt	
	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]
Einschnitt	34,985	100,0	2,289	100,0	37,274	100,0
Schnittholzproduktion	20,815	59,5	1,451	63,4	22,265	59,7
Sägenebenprodukte	13,674	39,1	0,755	33,0	14,429	38,7
Nicht erfasst / Sonstiges	0,496	1,4	0,083	3,6	0,579	1,6

Quelle: Eigene Erhebung

Mit etwa 2,4 Mio. Fm wurden im Jahr 2010 16,3 % der Gesamtrestholzmenge von den Sägewerken selbst verwertet (vgl. Tabelle 1-2 auf S. 7). 12,1 Mio. Fm Sägenebenprodukte wurden an Abnehmer zur stofflichen und energetischen Verwertung vertrieben. Im Direktabsatz dominierte der Vertrieb an Holzwerkstoffproduzenten sowie die Holz- und Zellstoffindustrie. Beide Industriezweige bezogen insgesamt 8,1 Mio. Fm Sägenebenprodukte direkt von der Sägeindustrie. 16,0 % der insgesamt vertriebenen Sägerestholzmengen wurden über den Handel abgesetzt. Mit einem Anteil von 10,6 % der gesamten Vertriebsmenge wurden 1,3 Mio. Fm Sägenebenprodukte im Direktabsatz an Pellethersteller vertrieben. 174.000 Fm bzw. 1,4 % der gesamten Vertriebsmenge wurden an Energieerzeuger verkauft.

Ein Vergleich der Ergebnisse aus der aktuellen Erhebung mit Ergebnissen früherer Befragungen ermöglicht für den Zeitraum von 2002 bis 2010 Aussagen zur Entwicklung des Stammholzverbrauchs sowie zu Aufkommen und Vertrieb von Sägenebenprodukten. Tabelle 1-2 (S. 7) zeigt, dass sich der Stammholzeinschnitt gegenüber dem Jahr 2005 kaum verändert hat. Entsprechend gering fällt auch der Anstieg der Sägerestholzmengen aus (+109.000 Fm). Die interne Verwendung der Sägenebenprodukte hat seit dem Jahr 2005 an Bedeutung gewonnen und liegt nun anteilmäßig bei 16,3 %. Die höchste Zuwachsrate im Direktbezug von Sägenebenprodukten weisen nach wie vor die Pellethersteller auf. Die an Pelletproduzenten im Direktabsatz vertriebene Sägerestholzmenge hat sich im Vergleichszeitraum 2005 zu 2010 mehr als verdreifacht.

Tabelle 1-2: Einschnitt und Aufkommen von Sägenebenprodukten (2002 – 2010)

	2010		2005		2002	
	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]
Einschnitt	37,274	100,0	37,234	100,0	30,768	100,0
Schnittholzproduktion	22,265	59,7	22,619	60,7	18,958	61,6
Nicht erfasst / Sonstiges	0,579	1,6	0,294	0,8	0,418	1,4
Sägenebenprodukte	14,429	38,7	14,320	38,5	11,392	37,0
SNP - Interne Verwendung	2,351	16,3	1,205	8,4	1,588	13,9
Sägespäne / Sägemehl	0,952	40,5	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Schwarten / Spreißel	0,151	6,4	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Hackschnitzel	1,248	53,1	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Interne Verwertungen						
Stoffliche Verwertung	1,397	59,4	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Energetische Verwertung	0,938	39,9	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Sonst. Verwertung	0,016	0,7	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
SNP - Vertrieb	12,078	83,7	13,115	91,6	9,804	86,1
Sägespäne / Sägemehl	3,788	31,4	4,159	31,7	3,260	33,3
Schwarten / Spreißel	0,402	3,3	0,607	4,6	1,175	12,0
Hackschnitzel	7,889	65,3	7,998	61,0	5,369	54,8
Sonstiges	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	0,350	2,7	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Vertrieb - Abnehmer						
Holzwerkstoffindustrie	4,212	34,9	4,250	32,4	2,667	27,2
Holz- und Zellstoffindustrie	3,899	32,3	3,933	30,0	1,726	17,6
Energieanlagen	0,174	1,4	0,290	2,2	0,255	2,6
Pelletproduzenten	1,280	10,6	0,391	3,0	0,088	0,9
Brikettproduzenten	0,039	0,3	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Handel	1,938	16,0	3,207	24,5	3,098	31,6
Export	0,097	0,8	0,394	3,0	0,137	1,4
Sonstige Abnehmer	0,440	3,6	0,650	5,0	1,833	18,7

Quellen: Eigene Erhebung, SÖRGEL/MANTAU/WEIMAR (2006), MANTAU/SÖRGEL (2003)

Zur Einschätzung der Marktentwicklung und damit letztendlich auch der Rahmenbedingungen für die Entwicklung der Stammholznachfrage wurden geplante Investitionen in die Einschnittkapazitäten abgefragt. Demnach werden laut den Angaben der befragten Sägewerksbetreiber ab dem Jahr 2011 in der Sägeindustrie Kapazitätserweiterungen in Höhe von etwa 3,7 Mio. Fm bis 7,0 Mio. Fm geplant (vgl. Tabelle 1-3 auf S. 8).

Tabelle 1-3: Erfasste geplante Kapazitätsveränderungen in der Sägeindustrie

Betriebstyp	Erweiterung geplant bis Ende...			Insgesamt [Mio. Fm]
	2011 [Mio. Fm]	2012 [Mio. Fm]	nach 2012 [Mio. Fm]	
Nadelholzbetriebe	1,113 - 2,289	1,208 - 1,956	1,078 - 2,394	3,399 - 6,639
Laubholzbetriebe	0,011 - 0,030	0,039 - 0,057	0,048	0,097 - 0,134
Mischbetriebe	0,007 - 0,011	0,023 - 0,027	0,026 - 0,030	0,056 - 0,068
Vorübergehend stillgelegt	0,020	0,040	0,050	0,110
Insgesamt	1,151 - 2,349	1,311 - 2,080	1,201 - 2,522	3,663 - 6,951

Quelle: Eigene Erhebung

2 Anlage der Studie und Datenerhebung

2.1 Anlage der Studie

Die vorliegende Untersuchung zur Sägeindustrie, die als Vollerhebung konzipiert wurde, setzt die früheren Studien des Arbeitsbereichs Ökonomie der Holz- und Forstwirtschaft fort. Als Bezugsjahr gilt das Jahr 2010 und zielt auf eine Aktualisierung der Ergebnisse für das Jahr 2007 (MANTAU/HICK 2008) ab. Zur Erhebung der branchenbezogenen Daten wurde eine mehrfache schriftliche und telefonische Befragung aller Sägewerkbetreiber in der Bundesrepublik Deutschland durchgeführt. In diesem Kapitel folgt eine Darstellung der Feldarbeit, welche für die methodische Bewertung aber auch für die Relevanz der dargestellten Ergebnisse eine wichtige Bewertungsgrundlage bildet.

2.2 Befragungsgesamtheit

Ausgangspunkt für die Vollerhebung in der Sägeindustrie war eine Adressdatenbank, die alle zur Grundgesamtheit der Sägeindustrie zählenden Betriebe enthielt. Hierfür bildete eine bereits aus früheren Studien des Arbeitsbereichs bestehende Datenbank die Grundlage. Aufgrund einer relativ hohen Dynamik in der Betriebsstruktur der Sägeindustrie war eine Aktualisierung der Adressbestände notwendig. Mit Hilfe einer Internet- und Literaturrecherche wurden hierfür zunächst geeignete Adressquellen ermittelt. Die daraus resultierenden Adressanzahlen von potentiellen Sägewerkbetrieben können nachfolgender Tabelle entnommen werden. Der Adressbestand wurde quellenübergreifend einer Bereinigung von Duplikaten unterzogen. Die jeweiligen Anzahlen enthalten demnach lediglich neu zur Datenbank aus früheren Studien hinzugekommene Adressen.

Tabelle 2-1: Befragungsgesamtheit nach den Adressquellen

Adressquelle	Adressen- anzahl	[%]
Datenbank aus früheren Studien	2.431	73,7
Lieferantennachweise der Verbände	80	2,4
Holz-Zentralblatt (2009-2010)	48	1,5
Branchenbuchähnliche Quellen	740	22,4
Befragungsgesamtheit	3.299	100,0

Quelle: Eigene Erhebung

2.3 Befragung und Rücklauf

Die Befragung erfolgte zunächst in schriftlicher Form via Versendung eines Fragebogens an alle 3.299 potentiellen Sägewerkstandorte der Befragungsgesamtheit. Bei Erliegen des Rücklaufs wurde an alle nicht antwortenden Betriebe ein Erinnerungsschreiben versendet. Insgesamt haben 919 Befragte geantwortet. Dies entspricht einer Rücklaufquote von 27,9 % in der schriftlichen Befragung. Unter den Antwortenden befanden sich 515 Sägewerkbetreiber, die Angaben zum Einschnittvolumen und zum Aufkommen, Verwertung und Vertrieb von Sägenebenprodukten sowie weiteren branchenbezogenen Kennzahlen gemacht haben. 16 Sägewerkbetreiber haben keine Auskünfte zu den Einschnittmengen gegeben und weitere 59 lediglich mitgeteilt, dass sie im Jahr 2010 unbestimmte aber geringe Rohholzmengen eingeschnitten haben. Darüber hinaus wurden 323 Adressen als branchenfremd identifiziert - in 89 Fällen durch Retouren. Zu 4 Betrieben wurden keine Auskünfte gegeben.

Tabelle 2-2: Rücklaufübersicht der schriftlichen Befragung

Rücklauftyp	Anzahl	[%]	
Befragungsanzahl	3.299		0% 20% 40% 60%
Sägewerk mit Angaben zum Einschnitt	515	56,0	
Sägewerk mit geringem Einschnitt	59	6,4	
Sägewerk ohne Angaben zum Einschnitt	16	1,7	
Kein Sägewerk	100	10,9	
Stillgelegt	134	14,6	
Keine Auskunft	4	0,4	
Retour	89	9,7	
Doppelt erfasste Adresse	2	0,2	
Summe Rücklauf	919	100,0	
Nicht erreicht	2.380		

Quelle: Eigene Erhebung

Nach Abschluss der schriftlichen Befragung lagen 2.380 ungeklärte Standorte vor, von denen aus Kostengründen zunächst nur 1.027 über einen Telefonservice kontaktiert wurden. Die Eingrenzung umfasste potentielle Sägewerke, von denen aus früheren Befragungen bekannt war, dass sie im Jahr 2005 bzw. 2007 ein Jahreseinschnittvolumen von 5.000 Fm nicht unterschritten hatten. Anders als bei der schriftlichen Befragung beschränkten sich die Angaben der telefonischen Befragung auf das Einschnittvolumen. Durch die telefonische Befragung wurden weitere 564 aktiv betriebene Sägewerke identifiziert. In 422 Fällen liegen Angaben zum Einschnitt vor.

Aus früheren Erhebungen war bekannt, dass 24 Betriebe, die sowohl schriftlich als auch telefonisch nicht erreicht werden konnten oder zumindest keine Informationen zum Einschnitt mitgeteilt haben, im Jahr 2005 und/oder 2007 mindestens 50.000 Fm jährlich eingeschnitten hatten. Da Einschnittvolumina dieser Größenordnung das Ergebnis der späteren Auswertung relativ stark beeinflussen und der Repräsentationsgrad der verhältnismäßig seltenen großen Sägewerke erhöht werden sollte, wurden die 24 fehlenden Einschnittvolumina durch Marktteilnehmer eingeschätzt oder entsprechenden Betreibermeldungen entnommen. Dabei wurden 4 Betriebe, die während der schriftlichen Befragung postalisch nicht erreicht werden konnten und als Retouren zurückkamen, nachträglich als einschneidende Betriebe eingestuft.

Im Laufe der Projektarbeiten konnten zusätzliche Geldmittel generiert werden, wodurch die Durchführung einer zweiten telefonischen Befragung ermöglicht wurde. Diese wurde in zwei Phasen aufgeteilt. Zwecks Kosteneinsparung erfolgte zunächst ein qualifizierender Anruf. Er diente ausschließlich dem Zweck festzustellen, ob sich hinter den Adressen Sägewerke befanden oder nicht. In die „Verifizierung“ gingen die restlichen nicht erreichten Betriebe der Befragungsgesamtheit sowie Betriebe, die in der schriftlichen und ersten telefonischen Befragung keine Angaben zum Betriebsstatus gemacht hatten, ein. Auf diese Weise konnten 969 Sägewerke identifiziert werden. Sie wurden zusammen mit bereits in der schriftlichen und ersten telefonischen Befragung identifizierten Sägewerken ohne Angaben zum Einschnitt weiter befragt. In den telefonischen Befragungen wurde nicht der gesamte Fragebogen erhoben, sondern nur die Einschnittmengen. Aus den Ergebnissen der schriftlichen Befragung wurden Durchschnittswerte nach Größenklassen gebildet und den Standorten der telefonischen Befragungen zugeordnet (siehe Kapitel 2.4).

Abschließend wurden bei einer erneuten Bereinigung von doppelt erfassten Standorten 4 weitere Adressen als Duplikate ausgewiesen. Neue Anhaltspunkte hierfür lieferten die Befragten durch Ergänzungen und Korrekturen ihrer Standortadressen. Der Tabelle 2-3 können die unterschiedlichen Rücklauftypen der einzelnen Befragungen entnommen werden, während in Tabelle 2-4 (S. 12) die endgültige Verteilung der Rücklauftypen nach Abschluss der Befragungen dargestellt wird.

Tabelle 2-3: Rücklaufübersicht der einzelnen Befragungen

Rücklauftyp	Schriftliche Befragung Anzahl	1. Telefonische Befragung Anzahl	Einschätzung Anzahl	Verifizierung Anzahl	2. Telefonische Befragung Anzahl
Befragungsanzahl	3.299	1.027	24	1.478	1.173
Sägewerk mit Angaben zum Einschnitt	515	422	23	0	699
Sägewerk mit geringem Einschnitt	59 *	0	0	0	119
Sägewerk ohne Angaben zum Einschnitt	16 *	142 *	0	969 *	10
Kein Sägewerk	100	326	0	328	9
Stillgelegt	134	0	1	0	32
Keine Auskunft	4 *	51 *	0	46	226 **
Retour	89 *	0	0	0	0
Doppelt erfasste Adresse	2	9	0	0	0
Summe Rücklauf	919	950	24	1.343	1.095
Nicht erreicht	2.380 *	77 *	0	135 *	78 **

Quelle: Eigene Erhebung

* Wurden zu weiteren Befragungen herangezogen, so dass sie ggf. in der endgültigen Verteilung anderen Gruppen zugewiesen wurden.

** Vorgehende Befragungen haben teilweise genauere Auskünfte ergeben, weshalb in der endgültigen Verteilung ggf. eine Zuordnung zu anderen Gruppen erfolgte.

Als Ergebnis der schriftlichen und telefonischen Befragungen konnten 1.655 Sägewerke mit Angaben zur Jahreseinschnittmenge sowie insgesamt 433 ohne konkrete Angaben zum Einschnittvolumen erfasst werden (vgl. Tabelle 2-4 auf S. 12). 131 Sägewerkebetreiber davon gaben an, lediglich unbestimmte geringe Mengen eingeschnitten zu haben. 51 der Befragten haben keine Auskunft zur Branchenzugehörigkeit gegeben und 130 weitere potentielle Sägewerkstandorte konnten während der Befragungen nicht erreicht werden.

Es liegen zu 3.103 befragten Betrieben Auskünfte zu ihrem Status vor. Dies entspricht einer Quote von 94,5 % bezogen auf die Befragungsgesamtheit (abzüglich der 15 doppelt erfassten Adressen).

Tabelle 2-4: Rücklaufübersicht der gesamten Befragung

Rücklaufotyp	Anzahl	[%]
Befragungsanzahl	3 299	
Sägewerk mit Angaben zum Einschnitt	1.655	52,2
Sägewerk mit geringem Einschnitt	131	4,1
Sägewerk ohne Angaben zum Einschnitt	302	9,5
Kein Sägewerk	763	24,1
Stillgelegt	167	5,3
Keine Auskunft	51	1,6
Retour	85	2,7
Doppelt erfasste Adresse	15	0,5
Summe Rücklauf	3.169	100,0
Nicht erreicht	130	

Quelle: Eigene Erhebung

2.4 Hochrechnung

Wie die Rücklaufübersicht in Tabelle 2-4 gezeigt hat, konnten für den überwiegenden Teil der Adressen Informationen bezüglich der Zugehörigkeit zur Sägeindustrie ermittelt werden. 51 der Befragten haben jedoch keine Auskunft zur Branchenzugehörigkeit gegeben und 130 weitere potentielle Sägewerkstandorte konnten während der Befragungen nicht erreicht werden. In 29 dieser Fälle wurde jeweils über einen längeren Zeitraum verteilt, zweimal schriftlich sowie insgesamt zehnmal telefonisch erfolglos versucht, Kontakt mit den Betrieben aufzunehmen. Es wird daher davon ausgegangen, dass die entsprechenden Unternehmen nicht existieren. Die Betriebsstatus der verbleibenden 152 Betriebe ohne Auskunft zum Status bzw. nicht erreichten Betriebe wurden anhand des Verhältnisses von identifizierten Sägewerken und Nicht-Sägewerken hochgerechnet. Diese Hochrechnung der Grundgesamtheit wurde getrennt nach den Quellen, aus denen die jeweiligen Adressen hervorgegangen sind, durchgeführt, da, wie Tabelle 2-5 verdeutlicht, sich die Adressquellen bezüglich ihrer Sägewerksanteile signifikant unterscheiden.

Tabelle 2-5: Verteilung des Rücklaufs nach den Adressquellen

Rücklaufotyp	Datenbank aus früheren Studien		Sonstige Quellen		Insgesamt	
	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]
Sägewerk	1.724	71,2	364	42,2	2.088	63,6
Kein Sägewerk / Stillgelegt / Retour	546	22,6	469	54,3	1.015	30,9
Keine Auskunft / nicht erreicht	151	6,2	30	3,5	181	5,5
Insgesamt	2.421	100,0	863	100,0	3.284	100,0

Quelle: Eigene Erhebung

Adressen aus Datenbanken früherer Studien konnten aufgrund der Vollerhebung aus dem Jahr 2005 Einschnittgrößenklassen zugewiesen werden. Aufgrund dieser Vorinformationen konnte für 148 nicht erreichte Betriebe bzw. Betriebe ohne Auskunft zum Betriebsstatus die Anzahl der noch fehlenden Sägewerke zusätzlich getrennt nach den Einschnittgrößenklassen (Stand 2005) hochgerechnet werden. Dieses Vorgehen war bei den restlichen 4 ungeklärten Adressen aus den anderen Adressquellen nicht möglich, da diese erst zur aktuellen Vollerhebung hinzugezogen wurden und somit keine Einschnittgrößenklassen aus dem Jahr 2005 vorlagen.

Tabelle 2-6 kann die Anzahl der nachweislich erfassten Sägewerke und die hochgerechnete Sägewerksanzahl entnommen werden. Demnach basiert die Anzahl der 2.194 Sägewerke in der Grundgesamtheit zu 95,2 % auf erfassten Angaben der Sägewerksbetreiber.

Tabelle 2-6: Erfasste und hochgerechnete Verteilung des Rücklaufs

Rücklauftyp	Erfasste Verteilung		Einschätzung		Hochgerechnete Verteilung	
	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]	Anzahl	[%]
Sägewerk	2.088	63,6	106	58,6	2.194	66,8
Kein Sägewerk / Stillgelegt / Retour	1.015	30,9	75	41,4	1.090	33,2
Keine Auskunft / nicht erreicht	181	5,5	0	0,0	0	0,0
Insgesamt	3.284	100,0	181	100,0	3.284	100,0

Quelle: Eigene Erhebung

2 Sägewerksbetreiber von insgesamt 7 relativ großen Sägewerken haben ihre Angaben jeweils zusammenfassend für alle ihre Betriebe gemacht. Die Einschnittleistungen sowie Beschäftigtenanzahlen wurden auf die einzelnen Standorte verteilt. Die Verteilung erfolgte anhand der entsprechenden Angaben bzw. Verhältnisse, die den Internetseiten der Betreiber entnommen wurden. Die angegebenen Ausbeuteverteilungen und Strukturmerkmale der Sägenebenprodukte wurden jeweils allen Werken unterstellt. Die beschriebene Maßnahme bei zusammengefassten Standorten beeinflusst die Ergebnisse der Auswertung kaum. Lediglich bei der Betrachtung nach Regionen kommt es dadurch teilweise zu geringfügigen Verschiebungen.

131 Sägewerksbetreiber gaben an, lediglich unbestimmte geringe Mengen Rundholz eingeschnitten zu haben (vgl. Tabelle 2-4 auf S. 12). 16 der 59 Betreiber, die dies ebenfalls zunächst schriftlich mitteilten, haben während der zweiten telefonischen Befragung schließlich doch konkrete Einschnittmengen angegeben, so dass allen anderen Sägewerken dieser Gruppe ein durchschnittliches Einschnittvolumen zugeschrieben werden konnte. Bei den restlichen 302 Sägewerken ohne Angaben zur Einschnittmenge sowie 106 Sägewerken, die aus der Gruppe der nicht erreichten Betriebe und solcher ohne Auskunft hochgerechnet wurden (s. o.), wurden getrennt nach den Adressquellen die Einschnittleistungen eingeschätzt. Bei Sägewerken ohne Einschnittangaben aus der Datenbank der früheren Studien wurde zunächst die Einschnittmenge auf Basis des Jahres 2005 zugeordnet. Anschließend wurde unterstellt, dass sich die Einschnittleistungen in den jeweiligen Einschnittgrößenklassen bis 2010 im selben Umfang verändert haben wie bei Sägewerken, deren Einschnitt aus 2005 und 2010 bekannt war. Den restlichen identifizierten Sägewerken ohne aktuelle Angaben zum Einschnitt wurden getrennt nach den Adressquellen Einschnittgrößenklassen entsprechend der jeweiligen Verteilung der Sägewerke mit Angaben zum Einschnitt zugewiesen und daraufhin die entsprechenden durchschnittlichen Einschnittleistungen der Größenklassen unterstellt.

In Tabelle 2-7 werden die erfassten und hochgerechneten Anzahlen und die damit verbundenen Einschnittmengen aufgelistet. Lediglich bei den Angaben in der Kategorie *Sägewerk mit Angaben zum Einschnitt* handelt es sich um Angaben, die während der Befragungen erfasst werden konnten. Zu 1.655 Sägewerken und somit 75,4 % der hochgerechneten Grundgesamtheit lagen konkrete Einschnittleistungen aus den Befragungen vor. 97,0 % des hochgerechneten Gesamteinschnitt sind auf diese Sägewerke zurückzuführen.

Tabelle 2-7: Verteilung des Einschnitts auf die Rücklaufotypen

Rücklaufotyp	Sägewerke		Einschnitt		
	Anzahl	[%]	[Mio. Fm]	[%]	
Sägewerk mit Angaben zum Einschnitt	1.655	75,4	36.170.955	97,0	
Sägewerk mit geringem Einschnitt	131	6,0	44.639	0,1	
Sägewerk ohne Angaben zum Einschnitt	302	13,8	867.395	2,3	
Keine Auskunft	35	1,6	106.771	0,3	
Nicht erreicht	71	3,2	83.845	0,2	
	2.194	100,0	37.273.605	100,0	

Quelle: Eigene Erhebung

Eine andere Art von Antwortausfällen lag vor, wenn trotz Angaben zum Einschnittvolumen andere Strukturmerkmale nicht erhoben werden konnten oder sich als fehlerhaft herausstellten. Dies betrifft nicht zuletzt alle Sägewerke, die nicht bereits in der schriftlichen Befragung erfasst wurden, da in den nachfolgenden telefonischen Befragungen lediglich die Einschnittleistungen abgefragt wurden. Fehlende Kennzahlen, wie Ausbeuteverteilung, Verwendung, Vertriebs- und Sortimentsstruktur der Sägenebenprodukte, der anderen Sägewerke wurden durch Imputation (Ersetzen fehlender Werte) ergänzt. Als Ersatzwerte dienten die Mittelwerte der vorhandenen Angaben, wobei getrennt für den Nadelholz- und Laubholzeinschnitt nach den Einschnittgrößenklassen differenziert wurde, da sämtliche Strukturmerkmale der Sägewerkebetriebe von diesem Merkmal stark abhängen. Laubholzbetrieben mit einer Einschnittleistung von 50.000 Fm bis 500.000 Fm wurden die Mittelwerte der entsprechenden Nadelholzeinschnittgrößenklassen zugewiesen, da zu den betroffenen Betrieben bis auf die Einschnittmengen sowie eine unplausible Angabe zur Ausbeute keine weiteren Kennzahlen vorliegen. Dies betrifft 5 Laubholzsägewerke.

3 Stammholzeinschnitt, Schnittholzproduktion und Restholzaufkommen

Der berechnete Gesamteinschnitt des Jahres 2010 beträgt 37,3 Mio. Fm. 101 Sägewerke haben mindestens 50.000 Fm eingeschnitten. Ihr Anteil an den Betrieben beträgt 4,6 %, während ihr Anteil am Einschnitt 77,7 % ausmacht. 1.620 Betriebe haben weniger als 5.000 Fm eingeschnitten. Ihr Anteil an den Betrieben beträgt 73,8 % bei einem Anteil am Einschnitt von 5,1 %. Es können somit spiegelbildliche Verhältnisse an den Enden der Größenklassenverteilung festgestellt werden. Auf die mittlere Gruppe mit einem Einschnitt zwischen 5.000 Fm und 50.000 Fm entfallen 21,6 % der Betriebe und 17,2 % des Einschnitts.

Tabelle 3-1: Einschnitt nach Einschnittgrößenklassen

Einschnitt- größenklasse	Betriebe		Einschnitt						
	Anzahl	[%]	[Fm]	[%]	0%	10%	20%	30%	40%
0 Fm	44	2,0	0	0,0					
1 - 499 Fm	645	29,4	147.659	0,4					
500 - 999 Fm	260	11,9	192.426	0,5					
1.000 - 2.499 Fm	399	18,2	611.337	1,6					
2.500 - 4.999 Fm	272	12,4	948.599	2,5					
5.000 - 9.999 Fm	229	10,4	1.596.317	4,3					
10.000 - 19.999 Fm	151	6,9	2.069.788	5,6					
20.000 - 49.999 Fm	93	4,2	2.739.175	7,4					
50.000 - 99.999 Fm	29	1,3	2.195.673	5,9					
100.000 - 199.999 Fm	29	1,3	4.365.002	11,7					
200.000 - 499.999 Fm	29	1,3	8.778.504	23,6					
500.000 Fm und mehr	14	0,6	13.629.127	36,6					
Insgesamt	2.194	100,0	37.273.605	100,0					

Quelle: Eigene Erhebung

Mit 35,0 Mio. Fm entfielen den Berechnungen zufolge im Jahr 2010 93,9 % des Gesamteinschnitts auf Nadelholz (vgl. Tabelle 3-2 auf S. 16). Der Laubholzeinschnitt erreichte mit 2,3 Mio. Fm einen Anteil von 6,1 % des Gesamteinschnitts. Die durchschnittliche Schnittholzausbeute betrug 59,7 %. Somit wurden 22,3 Mio. Fm Nadel- und Laubschnittholz produziert. Die Schnittholzausbeute lag beim Laubholzeinschnitt mit 63,4 % um 3,9 % über der der Schnittholzausbeute aus Nadelholz. Aufgrund der deutlich höheren Einschnittleistung und der insgesamt geringeren Schnittholzausbeute beim Nadelholzeinschnitt entfielen 94,8 % bzw. 13,7 Mio. Fm der erzeugten Sägenebenprodukte auf Nadelholz-Sortimente.

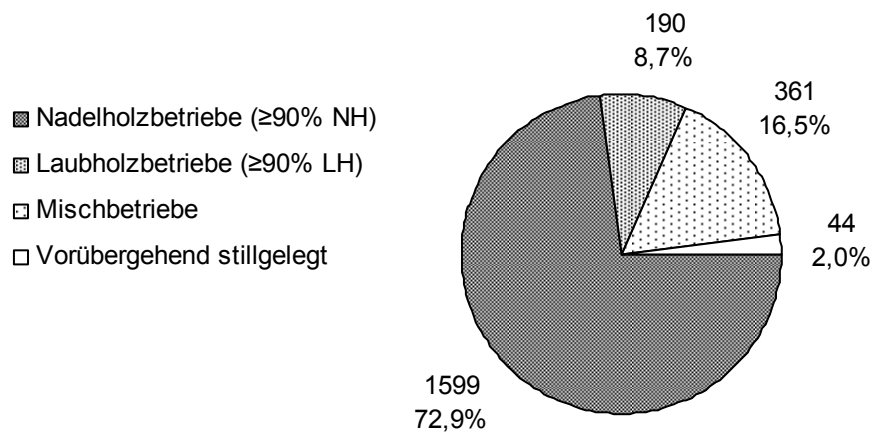
Tabelle 3-2: Einschnitt und Ausbeuteverteilung

	Nadelholz		Laubholz		Insgesamt	
	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]
Einschnitt	34,985	100,0	2,289	100,0	37,274	100,0
Schnittholzproduktion	20,815	59,5	1,451	63,4	22,265	59,7
Sägenebenprodukte	13,674	39,1	0,755	33,0	14,429	38,7
Nicht erfasst / Sonstiges	0,496	1,4	0,083	3,6	0,579	1,6

Quelle: Eigene Erhebung

Wie in früheren Studien wurden die Sägewerke in Abhängigkeit vom Nadel- und Laubholzeinschnittanteil in Nadel- und Laubholz- sowie Mischbetriebe eingeteilt. Dabei gilt ein Betrieb als Nadelholzbetrieb, wenn der Anteil des eingeschnittenen Rundholzes mindestens 90 % beträgt. Entsprechend schneiden Laubholzbetriebe mindestens zu 90 % Laubholz ein. Bei 72,9 % der Sägewerke handelt es sich um Nadelholzbetriebe. 8,7 % entfallen auf Laubholzbetriebe. Bei 16,5 % handelt es sich um Mischbetriebe, deren Nadelholzeinschnittanteil 56,1 % beträgt. In der aktuellen Studie wurde zusätzlich eine Gruppe von Sägewerken ausgewiesen, die sich selbst als bestehende Sägewerke definierten, jedoch im Jahr 2010 keinen Einschnitt ausgeführt haben.

Abbildung 3-1: Verteilung der Betriebe nach den eingeschnittenen Holzsorten



Quelle: Eigene Erhebung

4 Interne Verwertung und Weitervertrieb von Sägenebenprodukten

Sägenebenprodukte, die im Zuge des Stammholzeinschnitts in Sägewerken oder in Unternehmen der Holzbe- bzw. -verarbeitung anfallen, werden von den Betrieben zu einem gewissen Anteil selbst genutzt. Neben der thermischen Verwertung, etwa zur Beheizung von Trockenkammern und Betriebsgebäuden, werden Sägenebenprodukte intern auch weiterverarbeitet oder direkt stofflich verwertet. Zu den intern weiterverarbeiteten Sägenebenprodukten zählen auch solche, die zur Produktion von Erzeugnissen herangezogen werden, die wiederum energetisch genutzt werden können (z.B. Holzpellets).

Wie bereits in vorangegangenen Studien, wurde die Verteilung des Vertriebs der Sägenebenprodukte nach den Sortimenten Späne/Sägemehl, Schwarten/Spreißel und Hackschnitzel aufgeschlüsselt und auch die Abnehmerstruktur von Sägenebenprodukten näher betrachtet. Erstmals wurde auch die Verteilung der intern verwerteten Sägenebenprodukte nach ihren Sortimenten erfasst.

4.1 Interne Verwendung von Sägenebenprodukten

Im Jahr 2010 wurden 16,3 % des gesamten Sägerestholzaufkommens in Höhe von 14,4 Mio. Fm von der Sägeindustrie selbst thermisch oder stofflich verwertet (2,4 Mio. Fm). Der Anteil der Eigenverwertung war dabei mit 26,8 % bei Laubholz-Sägenebenprodukten deutlich höher als bei den Nadelholz-Kuppelprodukten, die nur zu 15,7 % selbst genutzt wurden.

Tabelle 4-1: Interne Verwendung von Sägenebenprodukten

	Nadelholz		Laubholz		Insgesamt	
	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]
Einschnitt	34,985	100,0	2,289	100,0	37,274	100,0
Schnittholzproduktion	20,815	59,5	1,451	63,4	22,265	59,7
Nicht erfasst / Sonstiges	0,496	1,4	0,083	3,6	0,579	1,6
Sägenebenprodukte	13,674	39,1	0,755	33,0	14,429	38,7
SNP - Vertrieb	11,526	84,3	0,552	73,2	12,078	83,7
SNP - Interne Verwendung	2,148	15,7	0,203	26,8	2,351	16,3
Weiterverarbeitung	1,371	63,8	0,025	12,4	1,397	59,4
Energetische Verwertung	0,765	35,6	0,173	85,4	0,938	39,9
Sonst. Verwertung	0,011	0,5	0,004	2,2	0,016	0,7

Quelle: Eigene Erhebung

Insgesamt wurden 39,9 % der intern verwendeten Sägenebenprodukte direkt energetisch verwertet (Verbrennung) und 59,4 % weiterverarbeitet (z.B. Pellets, Palettenklötze). Darüber hinaus wurde eine geringe Menge ohne weitere Verarbeitung stofflich verwertet. Bei der differenzierten Betrachtung nach Nadel- und Laubholz fällt die starke Gewichtung der internen Verwendung von Laubholz-Sägenebenprodukten auf der energetischen Verwertung auf, während sich das Verhältnis beim Nadelholz - wenn auch ausgeglichener - gegensätzlich verhält.

4.2 Vertriebsstruktur für Sägenebenprodukte

Zum Absatz gelangten im Jahr 2010 12,1 Mio. Fm Nadel- und Laubholz-Sägenebenprodukte. Mit einem Anteil von 65,3 % bzw. einer Absatzmenge von 7,9 Mio. Fm stellten im Vertrieb Hackschnitzel das bedeutendste Restholzsortiment dar. Weitere 31,4 % der gesamten Vertriebsmenge entfielen auf Sägespäne und Sägemehl. Schwarten und Spreißel erreichten einen Vertriebsanteil von 3,3 %.

Tabelle 4-2: Vertriebsstruktur von Sägenebenprodukten

	Nadelholz		Laubholz		Insgesamt	
	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]
Einschnitt	34,985	100,0	2,289	100,0	37,274	100,0
Schnittholzproduktion	20,815	59,5	1,451	63,4	22,265	59,7
Nicht erfasst / Sonstiges	0,496	1,4	0,083	3,6	0,579	1,6
Sägenebenprodukte	13,674	39,1	0,755	33,0	14,429	38,7
SNP - Interne Verwendung	2,148	15,7	0,203	26,8	2,351	16,3
SNP - Vertrieb	11,526	84,3	0,552	73,2	12,078	83,7
Sägespäne / Sägemehl	3,595	31,2	0,192	34,8	3,788	31,4
Schwarten / Spreißel	0,262	2,3	0,140	25,4	0,402	3,3
Hackschnitzel	7,669	66,5	0,219	39,7	7,889	65,3

Quelle: Eigene Erhebung

Im Direktabsatz dominierte die stoffliche Verwertung in der Holzwerkstoffindustrie sowie der Holz- und Zellstoffindustrie (vgl. Tabelle 4-3 und Tabelle 4-4 auf S. 19). 67,1 % der Sägenebenprodukte, entsprechend 8,1 Mio. Fm, wurden direkt an die beiden bedeutendsten Verwerter von Sägenebenprodukten vertrieben. Wichtigster Abnehmer für Sägenebenprodukte war die Holzwerkstoffindustrie. 34,9 % des Gesamtvolumens bzw. 4,2 Mio. Fm wurden im Direktvertrieb an die Produzenten plattenförmiger Holzwerkstoffe abgesetzt. 16,0 % der gesamten Vertriebsmenge wurde über den Handel abgesetzt. Über die weitere Vertriebsstruktur des Handels liegen keine Angaben vor, jedoch dürften auch hier Holzwerkstoff- sowie Holz- und Zellstoffindustrie zu den Hauptabnehmern gezählt haben.

Mit einem relativ großen Anteil von 10,6 % der gesamten Vertriebsmenge wurden im Jahr 2010 1,3 Mio. Fm Sägenebenprodukte, hauptsächlich Sägespäne, im Direktabsatz an Pelletproduzenten vertrieben. Dieses Volumen umfasst zum einen Sägerestholzmengen, die an unabhängige Pelletwerke verkauft wurden, zum anderen sind hier auch Mengen enthalten, die in Pelletwerken verarbeitet wurden, welche von Sägewerksbetreibern als eigenständiger Betrieb geführt wurden. Eine deutlich geringere Bedeutung hatten dagegen die Brikettproduzenten als Abnehmer von Sägenebenprodukten. Lediglich etwa 39.000 Fm bzw. 0,3 % der vertriebenen Sägenebenprodukte wurden von Brikettherstellern verwertet.

Mit ca. 174.000 Fm wurden 1,4 % der gesamten Vertriebsmenge an Energieanlagen verkauft. Als sonstige Abnehmer wurden vor allem landwirtschaftliche Betriebe, die Sägenebenprodukte z.B. als Einstreu nutzen, erfasst. Ihr Anteil belief sich auf weitere 3,6 %. Auch die Abgabe kleinerer Mengen Sägenebenprodukte an Privatabnehmer ist darin enthalten.

Tabelle 4-3: Abnehmerstruktur von Sägenebenprodukten nach den Sortimenten (in Mio. Fm)

Abnehmer	Späne/ Sägemehl [Mio. Fm]	Schwarten/ Spreißel [Mio. Fm]	Hack- schnittzel [Mio. Fm]	Insgesamt [Mio. Fm]
Holzwerkstoffindustrie	1,272	0,151	2,789	4,212
Holz- und Zellstoffindustrie	0,273	0,021	3,605	3,899
Energieanlagen	0,019	0,028	0,127	0,174
Pelletproduzenten	1,143	0,004	0,133	1,280
Brikettproduzenten	0,024	0,015	0,000	0,039
Handel	0,796	0,114	1,028	1,938
Export	0,059	0,002	0,037	0,097
Sonstige Abnehmer	0,202	0,068	0,170	0,440
Insgesamt	3,788	0,402	7,889	12,078

Quelle: Eigene Erhebung

Tabelle 4-4: Abnehmerstruktur von Sägenebenprodukten nach den Sortimenten (in %)

Abnehmer	Späne/ Sägemehl [%]	Schwarten/ Spreißel [%]	Hack- schnittzel [%]	Insgesamt [%]
Holzwerkstoffindustrie	33,6	37,5	35,4	34,9
Holz- und Zellstoffindustrie	7,2	5,2	45,7	32,3
Energieanlagen	0,5	6,9	1,6	1,4
Pelletproduzenten	30,2	1,0	1,7	10,6
Brikettproduzenten	0,6	3,7	0,0	0,3
Handel	21,0	28,3	13,0	16,0
Export	1,5	0,5	0,5	0,8
Sonstige Abnehmer	5,3	16,9	2,2	3,6
Insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0

Quelle: Eigene Erhebung

Den folgenden Tabellen kann die Vertriebsstruktur der Sägenebenprodukte getrennt nach den Einschnittgrößenklassen der Betriebe entnommen werden.

Tabelle 4-5: Abnehmerstruktur von Sägenebenprodukten nach Größenklassen (in Mio. Fm)

Einschnitt- größenklasse	Holzwerkstoff- industrie [Mio. Fm]	Holz- und Zellstoffindustrie [Mio. Fm]	Energie- anlagen [Mio. Fm]	Pellet- produzenten [Mio. Fm]	Brikett produzenten [Mio. Fm]	Handel [Mio. Fm]	Export [Mio. Fm]	Sonstige Abnehmer [Mio. Fm]	Insgesamt [Mio. Fm]
1 - 499 Fm	0,004	0,002	0,002	0,000	0,000	0,002	0,000	0,011	0,021
500 - 999 Fm	0,005	0,002	0,004	0,000	0,000	0,008	0,000	0,018	0,036
1.000 - 2.499 Fm	0,039	0,003	0,017	0,000	0,000	0,026	0,002	0,045	0,132
2.500 - 4.999 Fm	0,044	0,011	0,015	0,000	0,000	0,080	0,000	0,060	0,210
5.000 - 9.999 Fm	0,102	0,009	0,015	0,028	0,006	0,174	0,008	0,050	0,391
10.000 - 19.999 Fm	0,157	0,030	0,053	0,034	0,003	0,202	0,000	0,038	0,517
20.000 - 49.999 Fm	0,293	0,152	0,029	0,055	0,009	0,237	0,037	0,037	0,849
50.000 - 99.999 Fm	0,185	0,190	0,022	0,207	0,000	0,120	0,000	0,031	0,754
100.000 - 199.999 Fm	0,442	0,577	0,004	0,218	0,000	0,326	0,042	0,034	1,644
200.000 - 499.999 Fm	0,748	1,252	0,015	0,235	0,021	0,526	0,008	0,111	2,916
500.000 Fm und mehr	2,193	1,671	0,000	0,503	0,000	0,237	0,000	0,005	4,609
Insgesamt	4,212	3,899	0,174	1,280	0,039	1,938	0,097	0,440	12,078

Quelle: Eigene Erhebung

Tabelle 4-6: Abnehmerstruktur von Sägenebenprodukten nach Größenklassen (in %)

Einschnitt- größenklasse	Holzwerkstoff- industrie [%]	Holz- und Zellstoffindustrie [%]	Energie- anlagen [%]	Pellet- produzenten [%]	Brikett produzenten [%]	Handel [%]	Export [%]	Sonstige Abnehmer [%]	Insgesamt [%]
1 - 499 Fm	17,3	7,9	10,9	0,0	0,0	10,1	0,0	53,9	100,0
500 - 999 Fm	13,6	5,6	9,7	0,0	0,0	22,3	0,0	48,9	100,0
1.000 - 2.499 Fm	29,4	2,2	12,9	0,3	0,0	19,4	1,4	34,4	100,0
2.500 - 4.999 Fm	21,2	5,1	7,0	0,1	0,1	38,1	0,1	28,4	100,0
5.000 - 9.999 Fm	26,1	2,2	3,8	7,1	1,4	44,4	2,1	12,7	100,0
10.000 - 19.999 Fm	30,4	5,9	10,2	6,5	0,5	39,1	0,0	7,4	100,0
20.000 - 49.999 Fm	34,6	17,9	3,4	6,5	1,1	27,9	4,4	4,4	100,0
50.000 - 99.999 Fm	24,5	25,2	2,9	27,4	0,0	15,9	0,0	4,1	100,0
100.000 - 199.999 Fm	26,9	35,1	0,3	13,3	0,0	19,9	2,5	2,1	100,0
200.000 - 499.999 Fm	25,7	43,0	0,5	8,1	0,7	18,1	0,3	3,8	100,0
500.000 Fm und mehr	47,6	36,3	0,0	10,9	0,0	5,1	0,0	0,1	100,0
Insgesamt	34,9	32,3	1,4	10,6	0,3	16,0	0,8	3,7	100,0

Quelle: Eigene Erhebung

5 Entwicklung des Stammholzverbrauchs und des Marktvolumens für Sägenebenprodukte

5.1 Entwicklung des Stammholzverbrauchs und Sägerestholzaufkommens

Ein Vergleich der Ergebnisse aus der aktuellen Erhebung mit Ergebnissen früherer Befragungen ermöglicht für den Zeitraum von 2002 bis 2010 Aussagen zur Entwicklung des Stammholzverbrauchs sowie zu Aufkommen und Vertrieb von Sägenebenprodukten. Die seit dem Jahr 2000 im Arbeitsbereich Ökonomie der Holz- und Forstwirtschaft durchgeführten Studien sowie zugrunde liegende Erhebungsarten werden in Tabelle 5-1 aufgelistet. Mit Hilfe von Stichprobenerhebungen in den Jahren 2003 und 2006 wurden die Daten aus den jeweiligen vorangehenden Vollerhebungen aktualisiert und ggf. durch Strukturdaten erweitert. Für die Stichprobenerhebung aus dem Jahr 2008 diente zwar auch die im Jahr 2005 durchgeführte Vollerhebung als Basis, doch wurden die Ergebnisse unter Berücksichtigung der offiziellen Produktionsstatistik (ZMP-Marktbilanz: Forst und Holz 2008) korrigiert. Ein Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit denen für das Jahr 2007 wäre somit nur eingeschränkt möglich und wird daher in dieser Studie nicht aufgestellt.

Tabelle 5-1: Durchgeführte Studien zur Sägeindustrie (2001-2011)

Jahr der Veröffentlichung	Bezugsjahr	Autoren	Erhebungsart
2011	2010	Döring/Mantau	Vollerhebung (2194 Betriebe)
2008	2007	Mantau/Hick	Stichprobe (336 Betriebe)
2006	2005	Sörgel/Mantau/Weimar	Stichprobe (215 Betriebe)
2005	2004	Sörgel/Mantau	Vollerhebung (2465 Betriebe)
2003	2002	Mantau/Sörgel	Stichprobe (631 Betriebe)
2001	1999-2001	Mantau/Weimar/Wierling	Vollerhebung (3038 Betriebe)

Quellen: Eigene Erhebung, MANTAU/HICK (2008), SÖRDEL/MANTAU/WEIMAR (2006), SÖRDEL/MANTAU (2005), MANTAU/SÖRDEL (2003), MANTAU/WEIMAR/WIERLING (2001)

Tabelle 5-2 (S. 22) zeigt die Entwicklung von 2002 bis 2010 in absoluten Zahlen und Tabelle 5-3 (S. 23) die Veränderungen vom Jahr 2002 und 2005 jeweils zum Jahr 2010. Ausgehend von 30,8 Mio. Fm im Jahr 2002 hat sich der Stammholzeinschnitt bis zum Jahr 2005 zunächst um 6,5 Mio. Fm, entsprechend einem Zuwachs von 21,0 %, erhöht. Zwischen dem Jahr 2005 und dem aktuellen Bezugsjahr 2010 kann lediglich eine Erhöhung von etwa 40.000 Fm (0,1 %) festgestellt werden.

Seit dem Jahr 2005 hat eine leichte Verlagerung der vertriebenen Sägenebenprodukte hin zur internen Verwertung stattgefunden. Der Vertrieb der Sägerestholzmengen überwiegt jedoch mit 83,7 % nach wie vor deutlich.

Die Vertriebsanteile der bedeutendsten Direktabnehmer für Sägenebenprodukte, die Holzwerkstoff- sowie die Holz- und Zellstoffindustrie, haben im betrachteten Zeitraum kontinuierlich zugenommen. Zurückgegangen ist der Vertrieb über den Restholzhandel und den Export. Beide Vertriebsanteile befinden sich seit dem Jahr 2002 auf ihrem Tiefpunkt. Der Vertriebsweg über den Handel spielt jedoch mit aktuell 16,0 % Abnehmeranteil nach wie vor eine große Rolle.

Auffallend ist, dass während die an Energieunternehmen vertriebenen Sägerestholzmengen verhältnismäßig stark zurückgegangen sind, die Pellethersteller ihre Anteile am Direktbezug von Sägenebenprodukten weiter erhöhen konnten. So wurden im Jahr 2010 30,2 % aller Sägespäne im Direktvertrieb an Pelletproduzenten abgesetzt (vgl. Tabelle 4-4 auf S. 19). Insgesamt wurden im Jahr 2010 etwa 889.000 Fm mehr Sägenebenprodukte an Pelletwerke abgesetzt als im Jahr 2005. Dies entspricht einer Steigerungsrate von 227,4 %. Eine sehr geringe Bedeutung unter den Abnehmern für Sägenebenprodukte haben dagegen die Brikettieranlagenbetreiber. Die an Brikettproduzenten vertriebenen Sägerestholzmengen wurden in der aktuellen Erhebung erstmals erfasst (vorher in der Kategorie sonstige Abnehmer enthalten) und liegen mit 0,3 % bei etwa 39.000 Fm.

Tabelle 5-2: Einschnitt und Aufkommen von Sägenebenprodukten (2002–2010)

	2010		2005		2002	
	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]
Einschnitt	37,274	100,0	37,234	100,0	30,768	100,0
Schnittholzproduktion	22,265	59,7	22,619	60,7	18,958	61,6
Nicht erfasst / Sonstiges	0,579	1,6	0,294	0,8	0,418	1,4
Sägenebenprodukte	14,429	38,7	14,320	38,5	11,392	37,0
SNP - Interne Verwendung	2,351	16,3	1,205	8,4	1,588	13,9
Sägespäne / Sägemehl	0,952	40,5	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Schwarten / Spreißel	0,151	6,4	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Hackschnitzel	1,248	53,1	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Interne Verwertungen						
Stoffliche Verwertung	1,397	59,4	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Energetische Verwertung	0,938	39,9	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Sonst. Verwertung	0,016	0,7	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
SNP - Vertrieb	12,078	83,7	13,115	91,6	9,804	86,1
Sägespäne / Sägemehl	3,788	31,4	4,159	31,7	3,260	33,3
Schwarten / Spreißel	0,402	3,3	0,607	4,6	1,175	12,0
Hackschnitzel	7,889	65,3	7,998	61,0	5,369	54,8
Sonstiges	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	0,350	2,7	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Vertrieb - Abnehmer						
Holzwerkstoffindustrie	4,212	34,9	4,250	32,4	2,667	27,2
Holz- und Zellstoffindustrie	3,899	32,3	3,933	30,0	1,726	17,6
Energieanlagen	0,174	1,4	0,290	2,2	0,255	2,6
Pelletproduzenten	1,280	10,6	0,391	3,0	0,088	0,9
Brikettproduzenten	0,039	0,3	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Handel	1,938	16,0	3,207	24,5	3,098	31,6
Export	0,097	0,8	0,394	3,0	0,137	1,4
Sonstige Abnehmer	0,440	3,6	0,650	5,0	1,833	18,7

Quellen: Eigene Erhebung, SÖRGEL/MANTAU/WEIMAR (2006), MANTAU/SÖRGEL (2003)

Tabelle 5-3: Einschnitt und Aufkommen von Sägenebenprodukten (Veränderungen 2002–2010)

	2010	Veränderung 2005-2010		Veränderung 2002-2010	
	[Mio. Fm]	[Mio. Fm]	[%]	[Mio. Fm]	[%]
Einschnitt	37,274	0,040	0,1	6,505	21,1
Schnittholzproduktion	22,265	-0,354	-1,6	3,307	17,4
Nicht erfasst / Sonstiges	0,579	0,285	97,0	0,161	38,6
Sägenebenprodukte	14,429	0,109	0,8	3,037	26,7
SNP - Interne Verwendung	2,351	1,146	95,1	0,763	48,0
Sägespäne / Sägemehl	0,952	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Schwarten / Spreißel	0,151	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Hackschnitzel	1,248	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Interne Verwertungen					
Stoffliche Verwertung	1,397	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Energetische Verwertung	0,938	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Sonst. Verwertung	0,016	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
SNP - Vertrieb	12,078	-1,037	-7,9	2,274	23,2
Sägespäne / Sägemehl	3,788	-0,371	-8,9	0,528	16,2
Schwarten / Spreißel	0,402	-0,205	-33,8	-0,773	-65,8
Hackschnitzel	7,889	-0,109	-1,4	2,519	46,9
Vertrieb - Abnehmer					
Holzwerkstoffindustrie	4,212	-0,038	-0,9	1,545	57,9
Holz- und Zellstoffindustrie	3,899	-0,034	-0,9	2,173	125,9
Energieanlagen	0,174	-0,116	-40,1	-0,081	-31,8
Pelletproduzenten	1,280	0,889	227,4	1,192	1350,7
Brikettproduzenten	0,039	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>	<i>n. bek.</i>
Handel	1,938	-1,269	-39,6	-1,161	-37,5
Export	0,097	-0,297	-75,3	-0,040	-29,0
Sonstige Abnehmer	0,440	-0,210	-32,3	-1,393	-76,0

Quellen: Eigene Erhebung, SÖRGEL/MANTAU/WEIMAR (2006), MANTAU/SÖRGEL (2003)

5.2 Geplante Kapazitätsveränderungen in der Sägeindustrie

Zur Einschätzung der Kapazitätsentwicklung und damit letztendlich auch der Rahmenbedingungen für die Entwicklung der Stammholznachfrage wurden in dieser Studie geplante Zu- und Abnahmen der Einschnittkapazitäten für die Jahre 2011, 2012 und später abgefragt. Aufgrund mehrerer angegebener geplanter Kapazitätserhöhungen, die in Relation zum jeweiligen Einschnittvolumen sehr hoch erscheinen, wird angenommen, dass teilweise statt geplanter Zu- und Abnahmen die absoluten zukünftigen Kapazitäten angegeben wurden. Da nicht festgestellt werden kann, wie im Einzelnen verfahren wurde, wurden in der Auswertung und Hochrechnung der geplanten Kapazitätsveränderungen zwei Varianten einbezogen, die als Minimum und Maximum angesehen werden können. Das Maximum ergibt sich direkt aus den Angaben der Befragten. Es wird dabei unterstellt, dass die Fragestellung nach den geplanten Zu- und Abnahmen der Kapazitäten von den Befragten ausnahmslos wie vorgesehen interpretiert wurde. Beim Minimum hingegen wird angenommen, dass im Falle einer doppelt so hohen Kapazitätserhöhung, wie des jeweiligen Einschnittvolumens, es sich um die Angabe der neuen absoluten Kapazität handelt.

Tabelle 5-4 (S. 24) gibt die Angabenanzahlen sowie die Minima und Maxima der erfassten geplanten Kapazitätserhöhungen und -abnahmen wider. Für das Jahr 2011 werden von den auf die Anfrage antwortenden Betrieben Kapazitätserweiterungen in Höhe von etwa 1,2 Mio. Fm bis etwa 2,3 Mio. Fm geplant. Für das Jahr 2012 sind es 1,3 Mio. Fm bis 2,1 Mio. Fm und für die nachfolgenden Jahre weitere 1,2 Mio. Fm bis 2,5 Mio. Fm. Tabelle 5-5 (S. 25) gibt die Minima und Maxima der erfassten geplanten Kapazitätserweiterungen (Saldo aus Zu- und Abnahmen) getrennt nach den Betriebstypen (Nadelholz-, Laubholz- und Mischbetriebe) wider.

Tabelle 5-4: Erfasste geplante Zu- und Abnahmen der Kapazitäten in der Sägeindustrie

Bezugsjahr	Zunahme		Abnahme		Insgesamt	
	Angabenanzahl	[Mio. Fm]	Angabenanzahl	[Mio. Fm]	Angabenanzahl	[Mio. Fm]
2011	101	1,502 - 2,700	40	0,351	141	1,151 - 2,349
2012	83	1,440 - 2,214	15	0,134	98	1,306 - 2,080
Nach 2012	47	1,201 - 2,533	4	0,011	51	1,189 - 2,522
Insgesamt		4,143 - 7,448		0,497		3,646 - 6,951

Quelle: Eigene Erhebung

Tabelle 5-5: Erfasste geplante Kapazitätsveränderungen in der Sägeindustrie

Betriebstyp	Erweiterung geplant bis Ende...			Insgesamt [Mio. Fm]
	2011 [Mio. Fm]	2012 [Mio. Fm]	nach 2012 [Mio. Fm]	
Nadelholzbetriebe	1,113 - 2,289	1,208 - 1,956	1,078 - 2,394	3,399 - 6,639
Laubholzbetriebe	0,011 - 0,030	0,039 - 0,057	0,048	0,097 - 0,134
Mischbetriebe	0,007 - 0,011	0,023 - 0,027	0,026 - 0,030	0,056 - 0,068
Vorübergehend stillgelegt	0,020	0,040	0,050	0,110
Insgesamt	1,151 - 2,349	1,311 - 2,080	1,201 - 2,522	3,663 - 6,951

Quelle: Eigene Erhebung

Ausgehend von 521 Sägewerkbetreibern, die schriftlich zu ihren Kapazitätserweiterungen Stellung genommen haben, wurden die Erweiterungsinvestitionen aller 2.194 Sägewerke der Grundgesamtheit getrennt nach den Betriebstypen (Nadel-, Laubholz- und Mischbetriebe) und den Einschnittgrößeklassen hochgerechnet. Dabei wurde angenommen, dass sich alle Sägewerke, unabhängig davon, ob sie schriftlich geantwortet haben oder nicht, homogen bezüglich der geplanten Kapazitätserweiterungen verhalten. Tabelle 5-6 (S. 26) zeigt eine Zusammenfassung der hochgerechneten geplanten Kapazitätserweiterungen. Aus der Hochrechnung ergibt sich eine geplante Kapazitätserweiterung in Höhe von etwa 6,1 Mio. Fm bis 11,0 Mio. Fm Einschnitt. Inwiefern die geplanten Einschnittkapazitäten mit dem tatsächlichen zukünftigen Stammholzverbrauch der Sägeindustrie zusammenhängen, lässt sich jedoch nur schwer abschätzen, da in der Sägeindustrie die Kapazitätsauslastung, je nach Marktlage stark schwankt. Man kann davon ausgehen, dass die geplanten Abnahmen in geringerem Maße angegeben wurden, bzw. sich bei gefährdeten Betrieben einstellen aber nicht geplant werden. Somit dürfte der Nettoeffekt der Kapazitätserweiterung in der Sägeindustrie geringer sein.

Tabelle 5-6: Hochgerechnete geplante Kapazitätsveränderungen in der Sägeindustrie

Betriebstyp	Erweiterung geplant bis Ende...			Insgesamt [Mio. Fm]
	2011 [Mio. Fm]	2012 [Mio. Fm]	nach 2012 [Mio. Fm]	
Nadelholzbetriebe	1,533 - 3,192	1,692 - 2,837	1,889 - 3,851	5,114 - 9,881
Laubholzbetriebe	0,028 - 0,060	0,071 - 0,100	0,106	0,205 - 0,266
Mischbetriebe	0,025 - 0,046	0,087 - 0,109	0,087 - 0,110	0,199 - 0,265
Vorübergehend stillgelegt	0,098	0,196	0,244	0,538
Insgesamt	1,684 - 3,396	2,045 - 3,241	2,327 - 4,312	6,055 - 10,950

Quelle: Eigene Erhebung

In früheren Studien zeigte sich, dass die kleinen Sägewerke eine verhältnismäßig stabile Kapazitätsentwicklung aufweisen. In dieser Größenklasse spielt der Kapitaleinsatz der Anlage eine geringe Rolle. Insofern muss diese auch in Zeiten rückläufiger Nachfrage nicht stillgelegt werden. Allerdings war in der Vergangenheit festzustellen, dass die mittleren Größenklassen eher Kapazität einbüßten. Die insgesamt günstige Konjunktorentwicklung und die guten Aussichten in Bezug auf die Nachfrage lassen bei den Sägewerkebetreibern in der gegenwärtigen Situation bereits ab einer Jahreseinschnittmenge von 2.500 Fm Ausweitungspläne erkennen (vgl. Tabelle 5-7).

Tabelle 5-7: Erfasste geplante Kapazitätsveränderungen nach Größenklassen (ab 2011)

Einschnitt- größenklasse	Sägewerks- anzahl	Einschnitt [Mio. Fm]	Kapazitäts- veränderung [Mio. Fm]	Minimum Maximum	
				-20%	80%
0 Fm	9	0,000	0,110 bis 0,110		
1 - 499 Fm	87	0,016	0,000 bis 0,001		
500 - 999 Fm	54	0,038	-0,003 bis -0,003		
1.000 - 2.499 Fm	79	0,121	-0,022 bis -0,013		
2.500 - 4.999 Fm	61	0,207	0,112 bis 0,145		
5.000 - 9.999 Fm	58	0,407	0,077 bis 0,132		
10.000 - 19.999 Fm	59	0,823	0,117 bis 0,191		
20.000 - 49.999 Fm	47	1,454	0,181 bis 0,328		
50.000 - 99.999 Fm	12	0,953	0,192 bis 0,290		
100.000 - 199.999 Fm	23	3,565	0,175 bis 0,595		
200.000 - 499.999 Fm	21	6,546	1,162 bis 2,912		
500.000 Fm und mehr	11	10,229	1,564 bis 2,264		
Insgesamt	521	24,360	3,663 bis 6,951		

Quelle: Eigene Erhebung

Bezogen auf die 521 Sägewerke mit Angaben zur Kapazitätsentwicklung entsprechen die Pläne zur Kapazitätserweiterung einem Zuwachs der Kapazität um 15,0 % bis 28,5 %. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die geplanten Kapazitätserweiterungen nicht mit der Erhöhung des Einschnitts gleichgesetzt werden können. Dennoch bringen die Daten eine optimistische Perspektive der Sägeindustrie bezüglich der Produktionsentwicklung zum Ausdruck.

6 Vergleich des Einschnitts und der Schnittholzproduktion dieser Erhebung mit der Produktionsstatistik des Statistischen Bundesamtes

Um die Plausibilität der erhobenen und hochgerechneten Daten - insbesondere in Bezug auf den Stammholzverbrauch und die Schnittholzproduktion der Sägeindustrie - zu prüfen, ist der Versuch unternommen worden, einen Vergleich zu Angaben des Statistischen Bundesamtes aufzustellen. Ein solcher Vergleich ist jedoch aufgrund von unterschiedlichen Erfassungssystemen allenfalls näherungsweise möglich.

Das Statistische Bundesamt weist für das Jahr 2010 in der *Produktionserhebung des produzierenden Gewerbes* Kennzahlen zur Schnittholzproduktion und in der *Arbeitsunterlage Rohholz und Holzhalbwaren* Kennzahlen zum Rohholzeinsatz sowie zur Schnittholzproduktion aus. Die Produktionserhebung hat das Ziel, die Schnittholzproduktion aller Betriebe mit mindestens 10 Beschäftigten zu erfassen. Es ist dabei nicht relevant, ob es sich um einen Betrieb handelt, der *nur* Sägewerk ist, oder ob es sich um ein integriertes Sägewerk z. B. als Teil einer Fertighausherstellung handelt. Nach der Systematik der Wirtschaftszweige ist ersteres ein Sägewerk und letzteres ein Fertighaushersteller. Die Arbeitsunterlage erfasst nur Betriebe, die nach der Klassifikation der Wirtschaftszweige ausschließlich den Sägewerken zuzurechnen sind. Das ist dann der Fall, wenn der überwiegende Teil der Wertschöpfung aus dem Sägewerk kommt.

Zu dieser Erhebung wurden alle Stammholz einschneidenden Betriebe, unabhängig von weiteren Tätigkeitsfeldern, herangezogen. Somit ist sie in der Anlage bis auf die Abschneidegrenze von mindestens 10 Beschäftigten mit der Produktionsstatistik vergleichbar. Ein direkter Vergleich der erhobenen Kennzahlen mit denen der Arbeitsunterlage ist dagegen nicht ohne weiteres möglich, da sich die Berichtskreise unterscheiden. Aus diesem Grund wurde der Vergleich des Einschnitts und der Schnittholzproduktion mit der Produktionserhebung des produzierenden Gewerbes angestrebt. In der Produktionserhebung wird zwar die Schnittholzproduktion, jedoch nicht der Rohholzeinsatz erfasst. Zwecks Einschätzung des der Produktionserhebung zugrunde liegenden Rohholzeinsatzes wurde das Verhältnis aus Rohholzeinsatz und Schnittholzproduktion aus der Arbeitsunterlage auf die Produktionserhebung übertragen.

In beiden Erhebungen des Statistischen Bundesamtes werden Betriebe berücksichtigt, deren Beschäftigtenanzahl mindestens 10 beträgt. Diese Abschneidegrenze war in dieser Erhebung nicht gegeben. Für einen Vergleich der Kennzahlen wurden in dieser Erhebung daher näherungsweise die Einschnitte bzw. Schnittholzproduktionen der Betriebe mit weniger als 10 Beschäftigten herausgefiltert. Hierzu wurde das Verhältnis aus dem Einschnitt bzw. der Schnittholzproduktion der Betriebe mit weniger als 10 Beschäftigten und dem Einschnitt bzw. der Schnittholzproduktion der 482 Betriebe mit Angaben zur Beschäftigtenanzahl mit dem Einschnitt bzw. der Schnittholzproduktion der 2.194 Betriebe der hochgerechneten Grundgesamtheit multipliziert. Dieses Vorgehen wurde getrennt nach den Einschnittgrößenklassen durchgeführt.

In Tabelle 6-1 werden die Angaben des Statistischen Bundesamtes sowie entsprechende in der eigenen Erhebung ermittelte und eingeschätzte Kennzahlen zusammengefasst. Die Vergleichsbasis (Faktor=1) ist die Produktionserhebung des Statistischen Bundesamtes. Die Schnittholzproduktion der Arbeitsunterlage erreicht demnach aufgrund des kleineren Berichtskreises erwartungsgemäß lediglich 91,8 % (Faktor=0,918) der Schnittholzproduktion der Produktionserhebung, während die Schnittholzproduktion der Betriebe mit mindestens 10 Beschäftigten dieser Erhebung diese um 9,1 % (Faktor=1,091) übersteigt. Der Unterschied zur Arbeitsunterlage liegt entsprechend bei 18,8 % (1,091/0,918). Bei näherer Betrachtung der Abweichung getrennt nach Nadelholz und Laubholz werden weitere Unterschiede deutlich. Einerseits sind die Abweichungen beim Laubholz verhältnismäßig stärker ausgeprägt als beim Nadelholz, andererseits gibt es Gegensätze zwischen den Verhältnissen aus jeweiliger Schnittholzproduktion und Rohholzeinsatzmenge (vgl. Tabelle 6-2 auf S. 29). Während beim Laubholz die Abweichung der Schnittholzproduktion stärker ausgeprägt ist als die des Rohholzeinsatzes, verhält es sich beim Nadelholz entgegengesetzt. Im weiteren Verlauf wird auf mögliche Ursachen der genannten Diskrepanzen eingegangen.

Tabelle 6-1: Rohholzeinsatz und Schnittholzproduktion im Vergleich zur Produktionsstatistik

	Nadelholz		Laubholz		Insgesamt	
	[Mio. Fm]	Faktor	[Mio. Fm]	Faktor	[Mio. Fm]	Faktor
Statistisches Bundesamt						
Produktionserhebung des produzierenden Gewerbes (Mindestens 10 Beschäftigte)						
Rohholzeinsatz *	28,624	1	0,914	1	29,541	1
Schnittholzproduktion **	17,600	1	0,516	1	18,116	1
Arbeitsunterlage Rohholz und Holzhalbwaren (Mindestens 10 Beschäftigte)						
Rohholzeinsatz	26,245	0,917	0,878	0,960	27,123	0,918
Schnittholzproduktion	16,137	0,917	0,496	0,960	16,632	0,918
Eigene Erhebung (Mindestens 10 Beschäftigte)						
Rohholzeinsatz	31,694	1,107	1,773	1,940	33,468	1,133
Schnittholzproduktion	18,652	1,060	1,108	2,147	19,760	1,091
(Alle Betriebe)						
Rohholzeinsatz	34,985	1,222	2,289	2,504	37,274	1,262
Schnittholzproduktion	20,815	1,183	1,451	2,810	22,265	1,229

Quellen: Eigene Erhebung, nach Statistischem Bundesamt (2012), nach Statistisches Bundesamt (2011)

* Berechnung anhand des Verhältnisses von Rohholzeinsatz und Schnittholzproduktion aus der Arbeitsunterlage Rohholz und Holzhalbwaren.

** GP 2009-Meldenrn.: 1610 10 350, 1610 10 370, 1610 10 390 und 1610 10 506, 1610 10 508, 1610 10 710.

Tabelle 6-2: Schnittholzausbeute im Vergleich zur Produktionsstatistik

	Nadelholz		Laubholz		Insgesamt	
	[%]	Faktor	[%]	Faktor	[%]	Faktor
Statistisches Bundesamt						
Arbeitsunterlage Rohholz und Holzhalbwaren (Mindestens 10 Beschäftigte)						
Schnittholzausbeute *	61,5	1	56,5	1	61,3	1
Eigene Erhebung (Mindestens 10 Beschäftigte)						
Schnittholzausbeute	58,8	0,957	62,5	1,107	59,0	0,963

Quellen: Eigene Erhebung, nach Statistischem Bundesamt (2011)

* Eigene Berechnung anhand des Verhältnisses von Schnittholzproduktion und Rohholzeinsatz.

Den Kennzahlen der Betriebe mit mindestens 10 Beschäftigten dieser Erhebung liegen rechnerisch 350 Nadel- und 134 Laubschnittholzmeldungen zugrunde. Die in der Produktionsstatistik ausgewiesene Schnittholzproduktion beruht auf 349 Unternehmensmeldungen zum Nadelholz und 113 zum Laubholz. Die höhere Schnittholzproduktion und Rohholzeinsatzmenge dieser Erhebung könnte somit gegenüber der Produktionserhebung - insbesondere bezogen auf Laubholz - auch aus einem größeren Berichtskreis resultieren.

Doch unabhängig davon gibt es Differenzen in den Ausbeutegraden (vgl. Tabelle 6-2), welche u. a. aus unterschiedlichen Erhebungsarten resultieren könnten. In der Befragung dieser Studie wurde zunächst der Einschnitt erfragt. Anhand dieses Wareneingangs und der prozentualen Schnittholzausbeute wurde die Schnittholzmenge (nasses Holz) berechnet. Die Angaben der Produktionserhebung beruhen dagegen auf Warenausgangswerten und beziehen sich beim Schnittholz auf geschwundene Ware. Die trocknungsbedingte Schrumpfung des Volumens zwischen Wareneingangswert (geschnittenes Rundholz) und Warenausgangswert (verkaufsfähiges Schnittholz) beträgt im Durchschnitt bei Nadelholz 3 % und bei Laubholz 7 % (UNECE/FAO 2010). Es bleibt jedoch dann die Frage, warum der Ausbeutegrad für Nadelholz in der Arbeitsunterlage höher liegt als in dieser Erhebung, da er nach obigen Überlegungen eher darunter liegen müsste.

Die Diskrepanz zwischen den Ausbeutegraden ist beim Laubholz deutlich stärker ausgeprägt als beim Nadelholz. Eine Problematik dieser Studie liegt darin, dass zu den 5 größten Laubholzsägewerken keine Angaben bezüglich der Schnittholzausbeute vorliegen (Einschnittgrößenklassen ab 50.000 Fm). Den betroffenen Betrieben wurden durchschnittliche Ausbeuten der entsprechenden Nadelholzeinschnittgrößenklassen unterstellt. Betrachtet man die Ausbeutegrade nach Einschnittgrößenklassen, so zeigt sich zunächst, dass der Ausbeutegrad mit zunehmender Einschnittmenge sinkt (vgl. Tabelle 6-3), was u. a. eine Folge der verwendeten Einschnitttechnik und der eingeschnittenen Holzdimensionen ist. Gleichzeitig wird deutlich, dass insbesondere die großen Betriebe auf die durchschnittliche Ausbeute einen großen Einfluss haben. Würden die fehlenden Ausbeutegrade der 5 größten Laubholzsägewerke in Wirklichkeit unter denen der Nadelholzsägewerke liegen, so würde sich das entsprechend auf den Gesamtausbeutegrad beim Laubholz auswirken. Doch selbst unter der Annahme, dass in den betroffenen Betrieben Schnittholzausbeuten von relativ geringen 50 % erzielt wurden, würde die Gesamtschnittholzausbeute beim Laubholz lediglich auf 60,6 % sinken. Dies würde in der Darstellung (vgl. Tabelle 6-2 auf S. 29) dem Faktor 1,073 entsprechen.

Tabelle 6-3: Schnittholzausbeutegrade und Einschnittvolumina nach Einschnittgrößenklassen

Einschnitt- größenklasse	Schnittholz- ausbeutegrad [%]		Einschnitt [Mio. Fm]	
	Nadelholz	Laubholz	Nadelholz	Laubholz
1 - 499 Fm	67,1	66,2	147.900	60.421
500 - 999 Fm	65,7	63,9	182.920	44.878
1.000 - 2.499 Fm	66,4	64,5	574.476	115.567
2.500 - 4.999 Fm	68,0	68,3	752.595	213.769
5.000 - 9.999 Fm	66,3	67,5	1.348.261	341.333
10.000 - 19.999 Fm	66,7	66,3	1.459.715	554.481
20.000 - 49.999 Fm	60,7	57,6	2.279.507	267.313
50.000 - 99.999 Fm	63,4	63,5	2.065.523	121.000
100.000 - 199.999 Fm	59,9	59,9	4.070.002	290.000
200.000 - 499.999 Fm	56,8	56,9	8.474.819	280.000
500.000 Fm und mehr	57,9	-	13.629.127	-
Insgesamt	59,5	63,4	34.984.844	2.288.761

Quelle: Eigene Erhebung

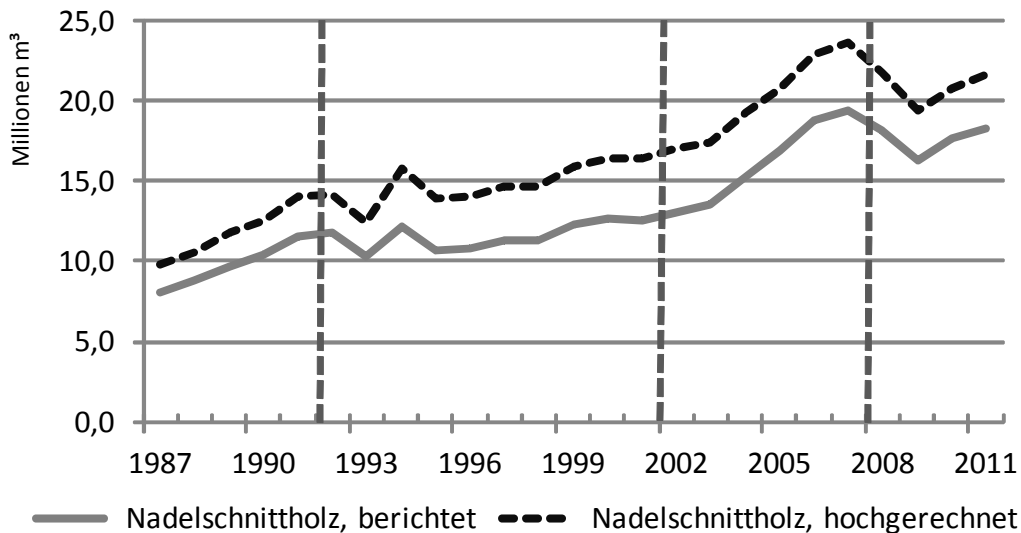
Es werden alle Betriebe, unabhängig von der Beschäftigtenanzahl, berücksichtigt.

Obwohl die verfügbare Datenlage zwingende und allgemeine Erklärungen für die genannten Abweichungen nicht zulässt, benötigt man für die weiteren Untersuchungen entsprechende Zeitreihen. Man sollte das Augenmerk auch nicht nur auf die überbrückbaren Widersprüche lenken, sondern sehen, dass sich beide Systeme ergänzen.

Die Daten des Statistischen Bundesamtes ermöglichen eine kontinuierliche Fortschreibung der jährlichen Entwicklungen, während begleitende Vollerhebungen eine Schätzung der tatsächlichen Gesamtmengen ermöglichen und darüber hinaus wichtige Strukturdaten liefern. In Folge der bisherigen Überlegungen lässt sich so eine Datenreihe darstellen, die eine bessere Annäherung an die Realität ermöglicht.

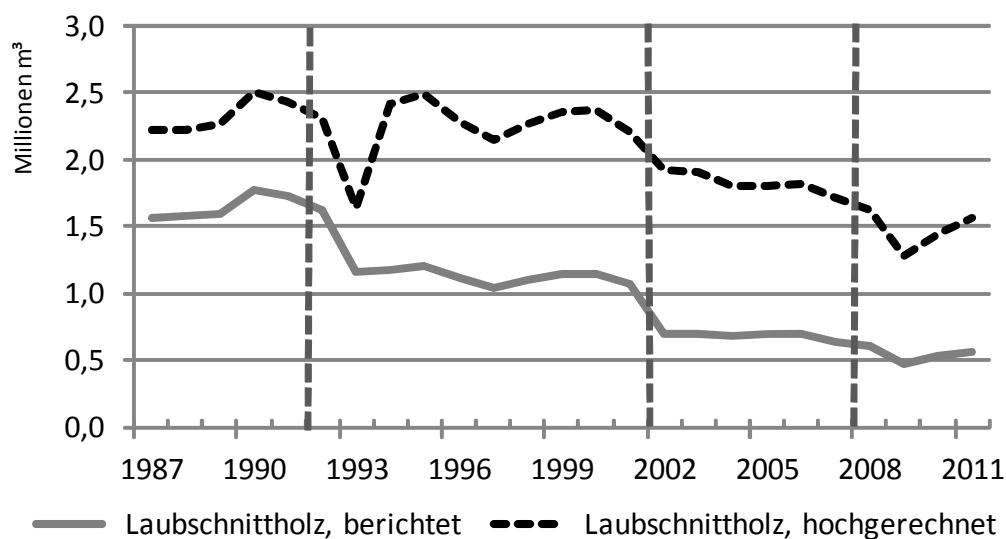
Das Ergebnis dieser Betrachtungen zeigen die folgenden Entwicklungsverläufe für die Produktion von Nadel- und Laubschnittholz in den folgenden beiden Grafiken. Die senkrechten Linien weisen auf Änderungen der Systematik der Warennummern (1992/1993, 2002/2003 und 2008/2009) hin.

Abbildung 6-1: Nadelschnittholzproduktion nach Statistischem Bundesamt und hochgerechnete Mengen



Quellen: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen

Abbildung 6-2: Laubschnittholzproduktion nach Statistischem Bundesamt und hochgerechnete Mengen



Quellen: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen

In der Praxis wird verschiedentlich die Schnittholzproduktion als Summe aus Schnittholz und Hobelware ausgewiesen. Danach käme man für das Jahr 2010 zu einer Schnittholzproduktion von 22,1 Mio. Fm. Das unterstellt, dass das verkaufte Schnittholz und die verkaufte Hobelware gemeldet werden, und nicht das produzierte Schnittholz sägefallend und als Teil davon die Hobelware. Laut dem Statistischen Bundesamt ist aber die Produktionsstatistik so zu verstehen, dass aus dem zunächst gemeldeten Schnittholz anschließend zusätzlich die Hobelware produziert und gemeldet wird. Nun kann man trefflich darüber streiten, wie die Betriebe tatsächlich melden.

Die vorliegende Studie bietet eine pragmatische Lösung und setzt beim Einschnitt an. Das Schnittholzvolumen wird über die erfassten Ausbeutefaktoren berechnet. Damit ist das Problem der Überschneidung, in welcher Form auch immer, außen vor. Im Ergebnis kommt man für Betriebe mit mindestens 10 Beschäftigten zu einer Schnittholzproduktion in Höhe von 19,8 Mio. Fm. Somit überschätzt der obige Ansatz die Schnittholzproduktion um 2,3 Mio. Fm.

Ein Vergleich der erhobenen Schnittholzproduktion aller Betriebe (22,3 Mio. Fm) mit dem obigen "praktischen" Ansatz (22,1 Mio. Fm) führt hingegen zu einer verblüffenden Übereinstimmung. Der Vergleich hinkt allerdings, weil er nicht mehr auf der Ebene der Betriebe mit mindestens 10 Beschäftigten erfolgt und darüber hinaus die Definitionen der Produktionserhebung eine Addition von Schnittholz und Hobelware nicht zulassen.

Als Kompromiss wird vorgeschlagen, die Daten der Produktionserhebung des produzierenden Gewerbes zu verwenden und darauf die Aufschlagfaktoren aus der Tabelle 6-1 zu verwenden. So kann man relativ einfach, weitgehend exakt und differenziert die Schnittholzproduktion der Betriebe unter und mit mindestens 10 Beschäftigten ebenso ausrechnen, wie die Schnittholzproduktion nach Holzarten. Die Hobelware wird dann im ausgewiesenen Umfang des Statistischen Bundesamtes als eigenes Produkt gewertet, das aus Schnittholz erstellt wurde. Da sich die Faktoren im Verlauf der Zeit auch verändern können, ist nach einer bestimmten Zeit eine Aktualisierung der Aufschlagfaktoren vorzunehmen.

7 Anbindung an die Energieerzeugung

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der erneuerbaren Energien wurde geprüft, in welchem Maße die Sägeindustrie direkt an der Erzeugung von Energie und bei der Versorgung von Energieunternehmen beteiligt ist. Hierzu wurden die Betriebe zu den am Standort befindlichen Kraftwerken sowie Pelletier- und Brikettieranlagen befragt.

7.1 Biomassekraftwerke

422 Sägewerksbetreiber haben zur Anzahl und Gesamtfeuerungswärmeleistung der im Jahr 2010 am Sägewerksstandort betriebenen Kraftwerke Stellung genommen. Der Zusammenfassung in Tabelle 7-1 können die Anzahlen und die Gesamtfeuerungswärmeleistungen der nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) geförderten sowie nicht geförderten Energieanlagen entnommen werden.

Tabelle 7-1: Erfasste Anzahlen und Feuerungswärmeleistungen der Kraftwerke

Nach EEG gefördert?	Als Teil des Sägewerkes (gleiche St.-Nr.)		Als eigenst. Unternehmen (eigene St.-Nr.)		Insgesamt	
	Anlagen- anzahl	FWL [MW]	Anlagen- anzahl	FWL [MW]	Anlagen- anzahl	FWL [MW]
Ja	28	354,3	13	142,1	41	496,3
Nein	72	170,4	3	5,2	75	175,7
Keine Auskunft	30 *	69,3	4 *	201,2	34 *	270,5
Insgesamt	130	594,1	20	348,5	150	942,5

Quelle: Eigene Erhebung

* Anzahl Auskünfte zur Feuerungswärmeleistung ohne die Angabe der jeweiligen Anlagenanzahl.

Insgesamt wurden zu mindestens 157 Energieanlagen Angaben gemacht. Zu 7 Anlagen davon wurden die Feuerungswärmeleistungen nicht bekannt gegeben, weshalb sie nicht in der Darstellung berücksichtigt werden. In 34 Fällen wurden keine konkreten Angaben zur jeweiligen Anlagenanzahl gemacht und ob diese in 2010 nach dem EEG gefördert wurden. In der Darstellung wird in diesen Fällen von jeweils einer Anlage ausgegangen. Die erfasste Feuerungswärmeleistung, die im Jahr 2010 unmittelbar von der Sägeindustrie erzeugt wurde, beläuft sich auf ca. 943 MW. Davon entfallen mit 349 MW 37,0 % auf relativ große Energieanlagen, die zwar in 2010 am Sägewerkstandort, jedoch als eigenständiges Unternehmen mit eigener Steuernummer geführt wurden.

Ausgehend von den 422 Sägewerkbetreibern, die schriftlich zu ihren Kraftwerken Stellung genommen haben, wurden die Anzahlen und Feuerungswärmeleistungen der Energieanlagen aller 2.194 Sägewerke der Grundgesamtheit getrennt nach den Einschnittgrößenklassen hochgerechnet. Dabei wurde angenommen, dass sich alle Sägewerkbetreiber, unabhängig davon, ob sie schriftlich geantwortet haben oder nicht, homogen bezüglich der Angaben zu den Kraftwerken verhalten. 7 Energieanlagen, deren Feuerungswärmeleistungen nicht bekannt gegeben wurden, wurden vorher die durchschnittlichen Leistungen der entsprechenden Einschnittgrößenklassen unterstellt. Mehrere Energieanlagen an einem Standort wurden dabei jeweils zu einer Anlage zusammengefasst. Bei Angabe einer Feuerungswärmeleistung ohne die Angabe der Anlagenanzahl wurde von einer Energieanlage ausgegangen. Die Hochrechnung ergibt eine geschätzte Gesamtfeuerungswärmeleistung von etwa 1.591 MW bei 559 betriebenen Energieanlagen.

Tabelle 7-2: Erfasste und hochgerechnete Feuerungswärmeleistung der Kraftwerke

	Anlagen- anzahl	FWL [MW]
Erfasst *	157	949,1
Hochgerechnet	559	1590,6

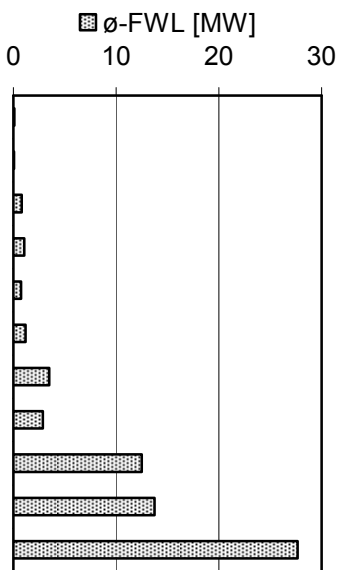
Quelle: Eigene Erhebung

* Einschließlich 7 Energieanlagen, deren Feuerungswärmeleistungen anhand von Durchschnittswerten geschätzt wurden.

In der Tabelle 7-3 (S. 35) wird der Zusammenhang zwischen den Einschnittleistungen der Betriebe und den damit verbundenen durchschnittlichen Feuerungswärmeleistung der Kraftwerke verdeutlicht, während der Tabelle 7-4 (S. 35) die Anteile der Sägewerkstandorte mit angeschlossenen Kraftwerken entnommen werden können. Demnach wurde in einem Drittel der Fälle eine Energieanlage am Sägewerksstandort betrieben.

Tabelle 7-3: Erfasste durchschnittliche Feuerungswärmeleistungen der Kraftwerke

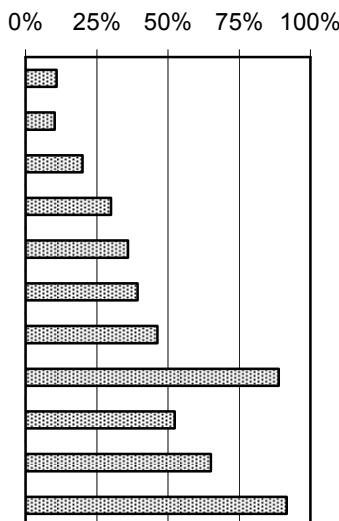
Einschnitt- größenklasse	Anlagen- anzahl	FWL [MW]		0	10	20	30
		Summe	Ø				
0 - 499 Fm	7	0,556	0,079				
500 - 999 Fm	4	0,278	0,070				
1.000 - 2.499 Fm	13	10,439	0,803				
2.500 - 4.999 Fm	12	12,550	1,046				
5.000 - 9.999 Fm	18	13,415	0,745				
10.000 - 19.999 Fm	22	26,160	1,189				
20.000 - 49.999 Fm	24	83,950	3,498				
50.000 - 99.999 Fm	8	22,850	2,856				
100.000 - 199.999 Fm	11	137,500	12,500				
200.000 - 499.999 Fm	16	220,000	13,750				
500.000 Fm und mehr	15	414,850	27,657				
Insgesamt	150	942,548	6,284				



Quelle: Eigene Erhebung

Tabelle 7-4: Erfasste Anzahlen der Sägewerke mit mindestens einem Kraftwerk

Einschnitt- größenklasse	Sägewerks- anzahl	Kraftwerk vorhanden		0%	25%	50%	75%	100%
		Anzahl	[%]					
0 - 499 Fm	64	7	10,9					
500 - 999 Fm	39	4	10,3					
1.000 - 2.499 Fm	60	12	20,0					
2.500 - 4.999 Fm	50	15	30,0					
5.000 - 9.999 Fm	50	18	36,0					
10.000 - 19.999 Fm	56	22	39,3					
20.000 - 49.999 Fm	41	19	46,3					
50.000 - 99.999 Fm	9	8	88,9					
100.000 - 199.999 Fm	21	11	52,4					
200.000 - 499.999 Fm	20	13	65,0					
500.000 Fm und mehr	12	11	91,7					
Insgesamt	422	140	33,2					



Quelle: Eigene Erhebung

7.2 Pelletieranlagen

422 Sägewerksbetreiber haben Angaben zur Anzahl und Kapazität der in 2010 am Sägewerksstandort betriebenen Pelletieranlagen gemacht. Der Zusammenfassung in Tabelle 7-5 können die Anzahlen der Anlagen und die Summe der damit verfügbaren Produktionskapazität entnommen werden. 2 weitere Anlagen sind in der Darstellung nicht enthalten, da hierzu keine Kapazitäten vorliegen. Mit 10 Anlagen, deren Kapazitäten erfasst wurden, standen den Betrieben 423.200 Tonnen Produktionskapazität zur Verfügung. 5 Pelletieranlagen mit insgesamt 118.200 Tonnen Kapazität, entsprechend 27,9 % der Gesamtkapazität, wurden dabei als eigenständiges Unternehmen mit eigener Steuernummer geführt.

Tabelle 7-5: Erfasste Kapazität der Pellethersteller

	Anlagen- anzahl	Kapazität [Tonnen]
Als Teil des Sägewerkes (gleiche St.-Nr.)	5	305.000
Als egenst. Unternehmen (eigene St.-Nr.)	5	118.200
Insgesamt	10	423.200

Quelle: Eigene Erhebung

Ausgehend von den 422 Sägewerksbetreibern, die schriftlich zu ihren Pelletieranlagen Stellung genommen haben, wurden die Anzahlen und Kapazitäten der Anlagen aller 2.194 Sägewerke der Grundgesamtheit getrennt nach den Einschnittgrößenklassen hochgerechnet. 2 Pelletieranlagen, deren Kapazitäten nicht bekannt gegeben wurden, wurden vorher die durchschnittlichen Kapazitäten der jeweiligen Einschnittgrößenklassen unterstellt. Die Hochrechnung ergibt eine geschätzte Anzahl von geschätzten 24 Pelletieranlagen mit einer Produktionskapazität von 846.005 Tonnen.

Tabelle 7-6: Erfasste und hochgerechnete Kapazität der Pellethersteller

	Anlagen- anzahl	Kapazität [Tonnen]
Erfasst *	12	552.700
Hochgerechnet	24	846.005

Quelle: Eigene Erhebung

*Einschließlich 2 Pelletieranlagen, deren Kapazitäten anhand von Durchschnittswerten geschätzt wurden.

Laut dem Deutschen Energie- und Pelletverband (DEPV) wurden im Jahr 2010 deutschlandweit gut 1,7 Mio. Tonnen Holzpellets produziert (DEPV 2012). Bei einer maximalen Auslastung der hochgerechneten 24 Pelletieranlagen - wovon jedoch nicht auszugehen ist - wären somit 48,4 % der deutschlandweit hergestellten Holzpellets direkt von der Sägeindustrie produziert worden.

Der Tabelle 7-7 (S. 37) können die erfassten Kapazitäten und der Tabelle 7-8 (S. 37) die Anteile der Sägewerkstandorte mit vorhandenen Pelletieranlagen entnommen werden.

Tabelle 7-7: Erfasste durchschnittliche Kapazitäten der Pelletieranlagen

Einschnitt- größenklasse	Anlagen- anzahl	Kapazität [Tonnen]		Ø-Kapazität [1.000 t]				
		Summe	Ø	0	25	50	75	100
0 - 499 Fm	0	0						
500 - 999 Fm	0	0						
1.000 - 2.499 Fm	0	0						
2.500 - 4.999 Fm	0	0						
5.000 - 9.999 Fm	1	200	200					
10.000 - 19.999 Fm	0	0						
20.000 - 49.999 Fm	1	15.000	15.000	10				
50.000 - 99.999 Fm	2	55.000	27.500	25				
100.000 - 199.999 Fm	0	0						
200.000 - 499.999 Fm	4	153.000	38.250	40				
500.000 Fm und mehr	2	200.000	100.000	100				
Insgesamt	10	423.200	42.320					

Quelle: Eigene Erhebung

Tabelle 7-8: Erfasste Anzahlen der Sägewerke mit mindestens einer Pelletieranlage

Einschnitt- größenklasse	Sägewerks- anzahl	Pelletieranlage vorhanden		0% 10% 20% 30%			
		Anzahl	[%]	0%	10%	20%	30%
0 - 499 Fm	64	0	0,0				
500 - 999 Fm	39	0	0,0				
1.000 - 2.499 Fm	60	0	0,0				
2.500 - 4.999 Fm	50	0	0,0				
5.000 - 9.999 Fm	50	1	2,0	2			
10.000 - 19.999 Fm	56	0	0,0				
20.000 - 49.999 Fm	41	1	2,4	2,4			
50.000 - 99.999 Fm	9	2	22,2	22,2			
100.000 - 199.999 Fm	21	1	4,8	4,8			
200.000 - 499.999 Fm	21	4	19,0	19,0			
500.000 Fm und mehr	11	3	27,3	27,3			
Insgesamt	422	12	2,8				

Quelle: Eigene Erhebung

7.3 Brikettieranlagen

Weiterhin wurden die Sägewerkbetreiber zu den im Jahr 2010 am Sägewerkstandort betriebenen Brikettieranlagen befragt. In 6 von 422 Fällen wurden Brikettieranlagen - ausschließlich als Teil des Sägewerkes - betrieben. Die Produktionskapazitäten sowie Einschnittgrößenklassen der jeweiligen Sägewerke werden in Tabelle 7-9 ausgewiesen. Insgesamt stand den auf die Anfrage antwortenden Betreibern eine Kapazität von 12.667 Tonnen zur Verfügung. Aufgrund des relativ geringen Anteils der Sägewerke mit integrierter Brikettherstellung sowie der ungleichförmigen Verteilung der Kapazitäten nach den Einschnittgrößenklassen wurde auf eine weitere Hochrechnung verzichtet.

Tabelle 7-9: Erfasste Kapazitäten der Brikettieranlagen

Einschnitt- größenklasse	Kapazität [Tonnen]
500 - 999 Fm	400
5.000 - 9.999 Fm	250
10.000 - 19.999 Fm	2.000
100.000 - 199.999 Fm	2
200.000 - 499.999 Fm	10.015
Insgesamt	12.667

Quelle: Eigene Erhebung

8 Weiterverarbeitung

Die folgende Tabelle 8-1 gibt Auskunft über die Weiterverarbeitungsprozesse in der Sägeindustrie. 46,9 % von 422 Sägewerkbetreibern gaben an, im Jahr 2010 nicht in der Weiterverarbeitung tätig zu sein, was im Umkehrschluss bedeutet, dass in 53,1 % der Betriebe das Schnittholz weiterverarbeitet wurde. 167 bzw. 39,6 % gaben an, ein integriertes Hobelwerk zu betreiben. In 21,8 % der antwortenden Betriebe wird das hergestellte Schnittholz zu sonstigen Holzhalb- und Fertigwaren weiterverarbeitet. Neben der darunter am häufigsten vertretenen Fertigung von Pack- und Packhilfsmitteln, wie Holzkisten und Paletten, wurden auch Zimmerei- und Gartenholzprodukte sowie Bodenbelege an den Standorten produziert. Konstruktionshölzer, wie KVH[®], Brettschichtholz oder Balkenschichtholz, wurden in 33 und der Hausbau in 26 Fällen angegeben.

Tabelle 8-1: Erfasste Anzahlen weiterverarbeitender Sägewerke

Tätigkeit	Anzahl	[%]
Hobelwerke	167	39,6
KVH, BSH, Duo- Triobalken o. Ä.	33	7,8
Fenster, Türen, Wandelemente o. Ä.	9	2,1
Hausbau	26	6,2
Sonstiges	92	21,8
Keine Weiterverarbeitung	198	46,9
Befragungsgesamtheit	422	124,4

Quelle: Eigene Erhebung

* Aufgrund von Überschneidungen ergeben die Prozentwerte in der Summe mehr als 100 %.

Nachfolgend werden die absoluten Anzahlen der weiterverarbeitenden Betriebe (Tabelle 8-2 auf S. 40) und ihre Anteile bezogen auf die antwortenden Betriebe getrennt nach ihren Einschnittgrößenklassen dargestellt (Tabelle 8-3 auf S. 40 und Tabelle 8-4 auf S. 41). Die Betrachtung der Anteile von integrierten Hobelwerken nach Einschnittgrößenklassen lässt die Ableitung von drei Gruppen zu. Der Anteil der Sägewerke mit integriertem Hobelwerk beträgt bei einer Einschnittleistung unter 2.500 Fm ca. 20,9 %. Bei 2.500 Fm bis 50.000 Fm Jahreseinschnitt beträgt der Anteil 44,2 % und steigt bei Sägewerken mit mindestens 50.000 Fm Einschnitt auf 74,2 %. Der Anteil der KVH[®], Brett- und Balkenschichtholz produzierenden Sägewerke ist im unteren Bereich der Einschnittgrößenklassen erwartungsgemäß gering, steigt mit der Einschnittleistung jedoch kontinuierlich an und erreicht bei Betrieben mit mindestens 50.000 Fm Jahreseinschnitt 27,4 %. Hausbauelemente werden unter den antwortenden Betrieben interessanterweise ausschließlich in Größenklassen von 1.000 Fm bis 50.000 Fm Jahreseinschnitt hergestellt. Es handelt sich vermutlich um Handwerksbetriebe mit integrierter Schnittholzproduktion. Der Hausbau ist ebenfalls im unteren Bereich der Einschnittgrößenklassen angesiedelt und erreicht anteilig sein Maximum bei Betrieben der Größenklasse mit 500 bis 1.000 Fm Einschnitt. In diesen Fällen handelt es sich offensichtlich um Holzbaubetriebe mit vorgelagerten, kleinen Sägewerken. Vor allem bei den kleinen Sägewerken mit Weiterverarbeitung handelt es sich um Betriebe, die einem Betriebszweig mit größerer Wertschöpfung angehören. Nach der Systematik der Wirtschaftszweige werden sie somit z.B. dem Haus- oder Fensterbau zugerechnet.

Tabelle 8-2: Erfasste Anzahlen weiterverarbeitender Sägewerke nach Einschnittgrößenklassen

Einschnittgrößenklasse	Sägewerksanzahl	Keine Weiterverarbeitung	Hobelwerke	KVH, BSH, Duo-, Triobalken o. Ä.	Fenster, Türen, Wandelemente o. Ä.	Hausbau	Sonstiges
0 - 499 Fm	64	47	10	0	0	3	11
500 - 999 Fm	39	23	9	0	0	7	6
1.000 - 2.499 Fm	60	32	15	1	1	6	16
2.500 - 4.999 Fm	50	23	23	2	4	3	10
5.000 - 9.999 Fm	50	20	26	4	1	3	10
10.000 - 19.999 Fm	56	26	22	4	2	2	14
20.000 - 49.999 Fm	41	16	16	5	1	0	10
50.000 - 99.999 Fm	9	1	7	2	0	0	4
100.000 - 199.999 Fm	21	4	16	7	0	1	3
200.000 - 499.999 Fm	21	4	16	5	0	1	6
500.000 Fm und mehr	11	2	7	3	0	0	2
Insgesamt	422	198	167	33	9	26	92

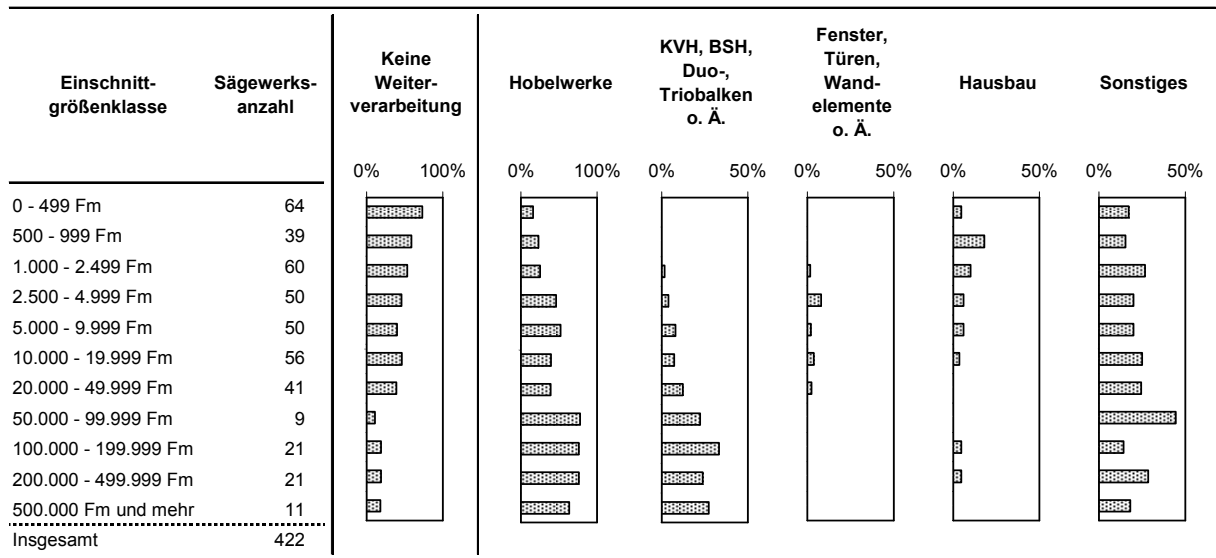
Quelle: Eigene Erhebung

Tabelle 8-3: Erfasste Anteile weiterverarbeitender Sägewerke nach Einschnittgrößenklassen

Einschnittgrößenklasse	Sägewerksanzahl	Keine Weiterverarbeitung	Hobelwerke	KVH, BSH, Duo-, Triobalken o. Ä.	Fenster, Türen, Wandelemente o. Ä.	Hausbau	Sonstiges
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
0 - 499 Fm	64	73,4	15,6	0,0	0,0	4,7	17,2
500 - 999 Fm	39	59,0	23,1	0,0	0,0	17,9	15,4
1.000 - 2.499 Fm	60	53,3	25,0	1,7	1,7	10,0	26,7
2.500 - 4.999 Fm	50	46,0	46,0	4,0	8,0	6,0	20,0
5.000 - 9.999 Fm	50	40,0	52,0	8,0	2,0	6,0	20,0
10.000 - 19.999 Fm	56	46,4	39,3	7,1	3,6	3,6	25,0
20.000 - 49.999 Fm	41	39,0	39,0	12,2	2,4	0,0	24,4
50.000 - 99.999 Fm	9	11,1	77,8	22,2	0,0	0,0	44,4
100.000 - 199.999 Fm	21	19,0	76,2	33,3	0,0	4,8	14,3
200.000 - 499.999 Fm	21	19,0	76,2	23,8	0,0	4,8	28,6
500.000 Fm und mehr	11	18,2	63,6	27,3	0,0	0,0	18,2
Insgesamt	422	46,9	39,6	7,8	2,1	6,2	21,8

Quelle: Eigene Erhebung

Tabelle 8-4: Erfasste Anteile weiterverarbeitender Sägewerke nach Einschnittgrößenklassen



Quelle: Eigene Erhebung

9 Karten

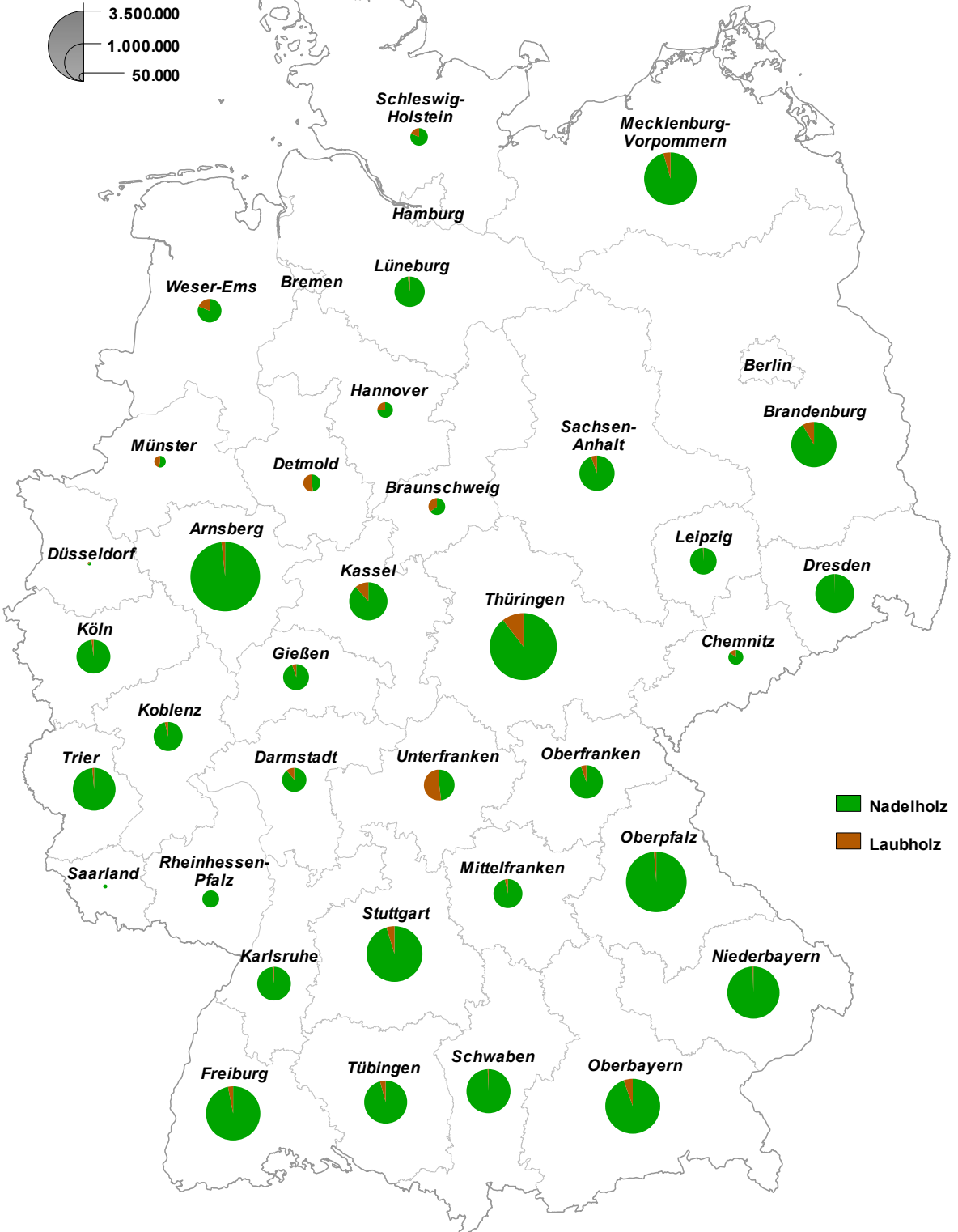
Nachfolgende Kartendarstellungen beziehen sich jeweils auf die 1655 Betriebe mit erfassten Angaben zum Einschnitt. Hochgerechnete Kennzahlen werden aufgrund von fehlenden Standortbezügen nicht berücksichtigt.

Die Karte 4 stellt die Minima der geplanten Kapazitätsveränderungen ab 2011, bezogen auf die 521 Betriebe, die entsprechende Angaben gemacht haben, dar.

Kreisflächen der Standortkarten (Karte 5, Karte 6 und Karte 7) geben grundsätzlich den jeweiligen Gesamteinschnitt der Betriebe (ggf. inkl. Laubholzeinschnitt bei Nadelholzbetrieben und ggf. inkl. Nadelholzeinschnitt bei Laubholzbetrieben) wieder. Aufgrund von erheblichen Einschnittgrößenunterschieden werden die Betriebsstandorte nicht proportional zum Einschnitt dargestellt, sondern in Größenklassen zusammengefasst.

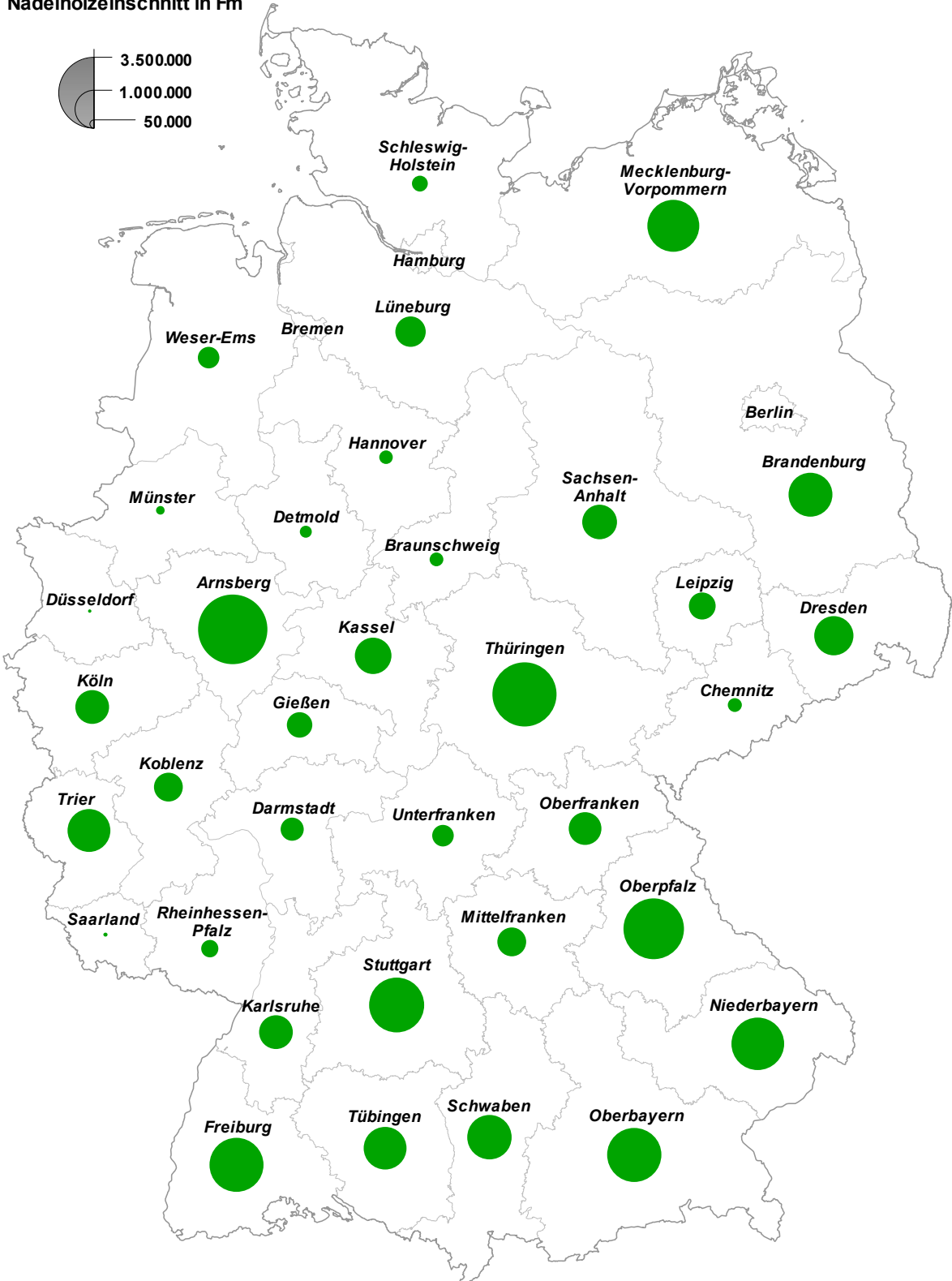
Karte 1: Nadel- und Laubholzeinschnitt nach Regierungsbezirken

Gesamteinschnitt in Fm



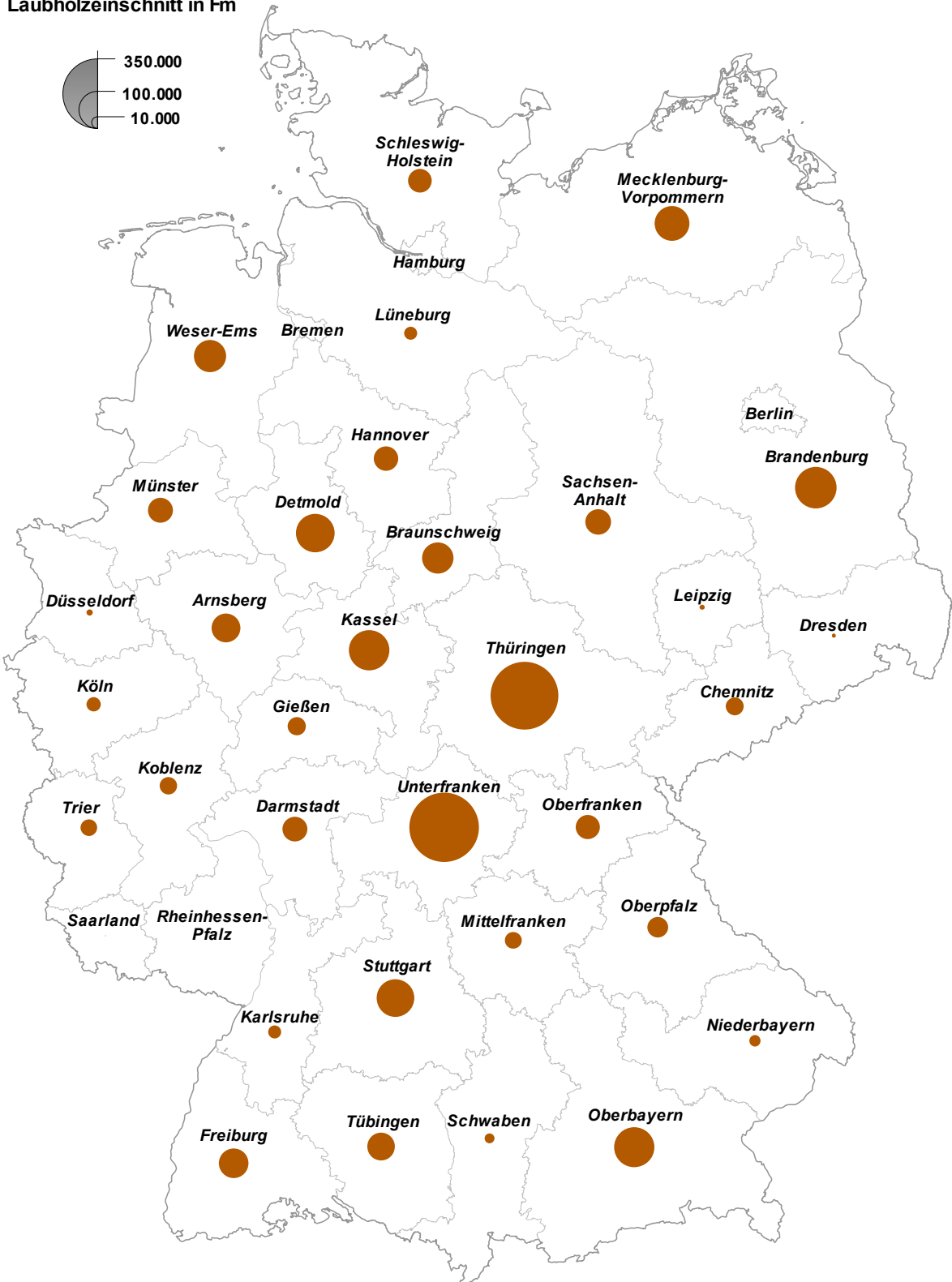
Karte 2: Nadelholzeinschnitt nach Regierungsbezirken

Nadelholzeinschnitt in Fm



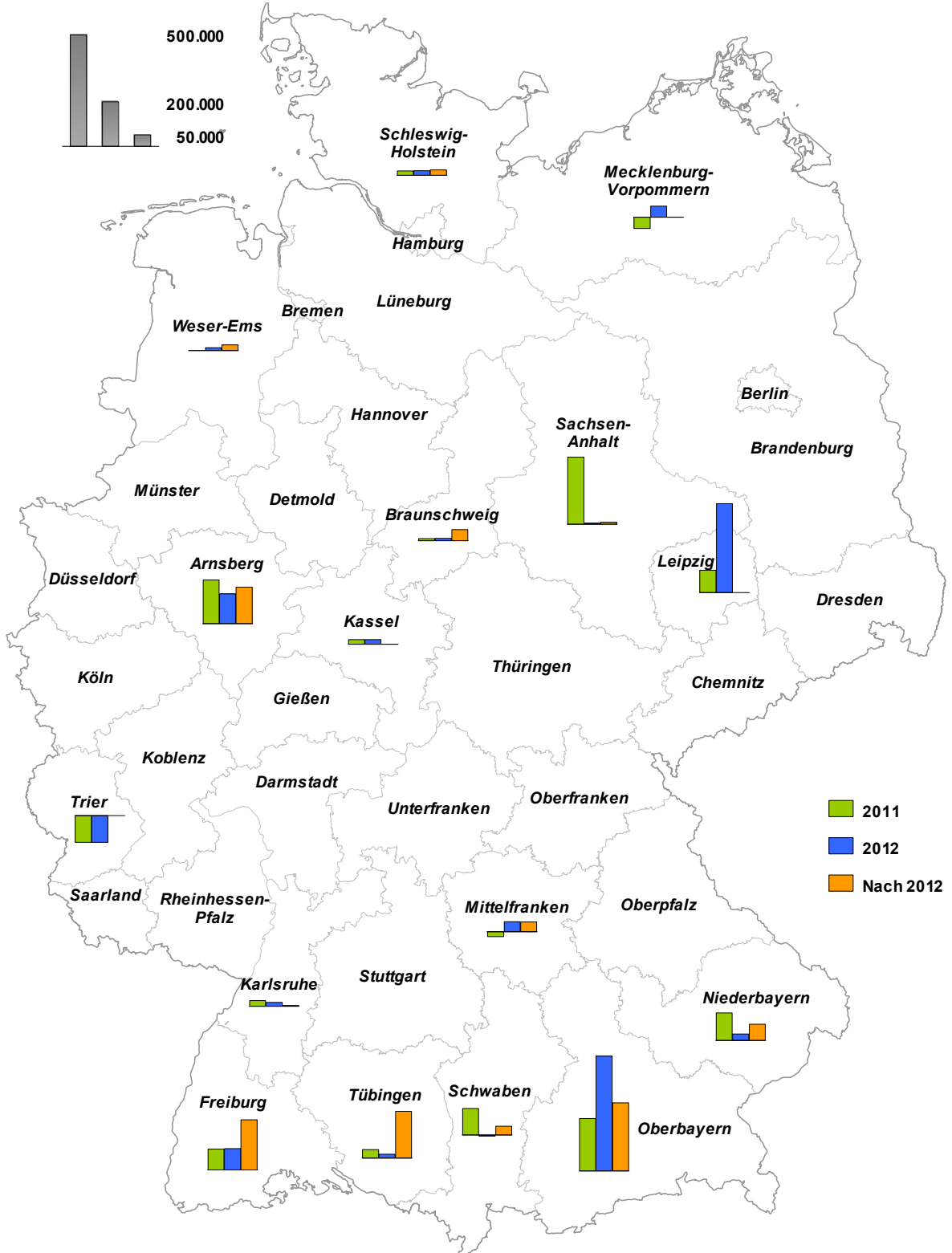
Karte 3: Laubholzeinschnitt nach Regierungsbezirken

Laubholzeinschnitt in Fm

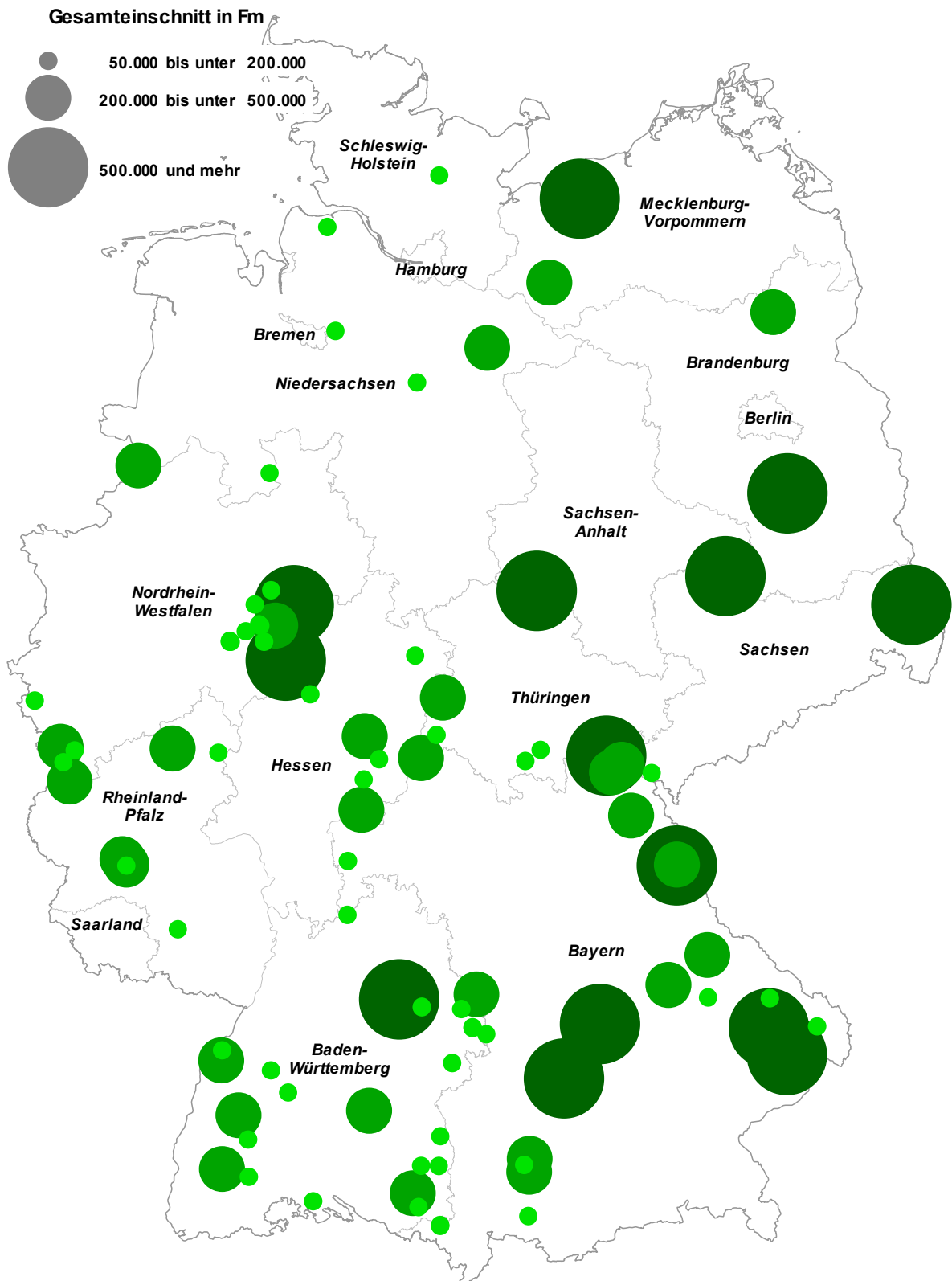


Karte 4: Kapazitätsveränderungen nach Regierungsbezirken (ab 2011)

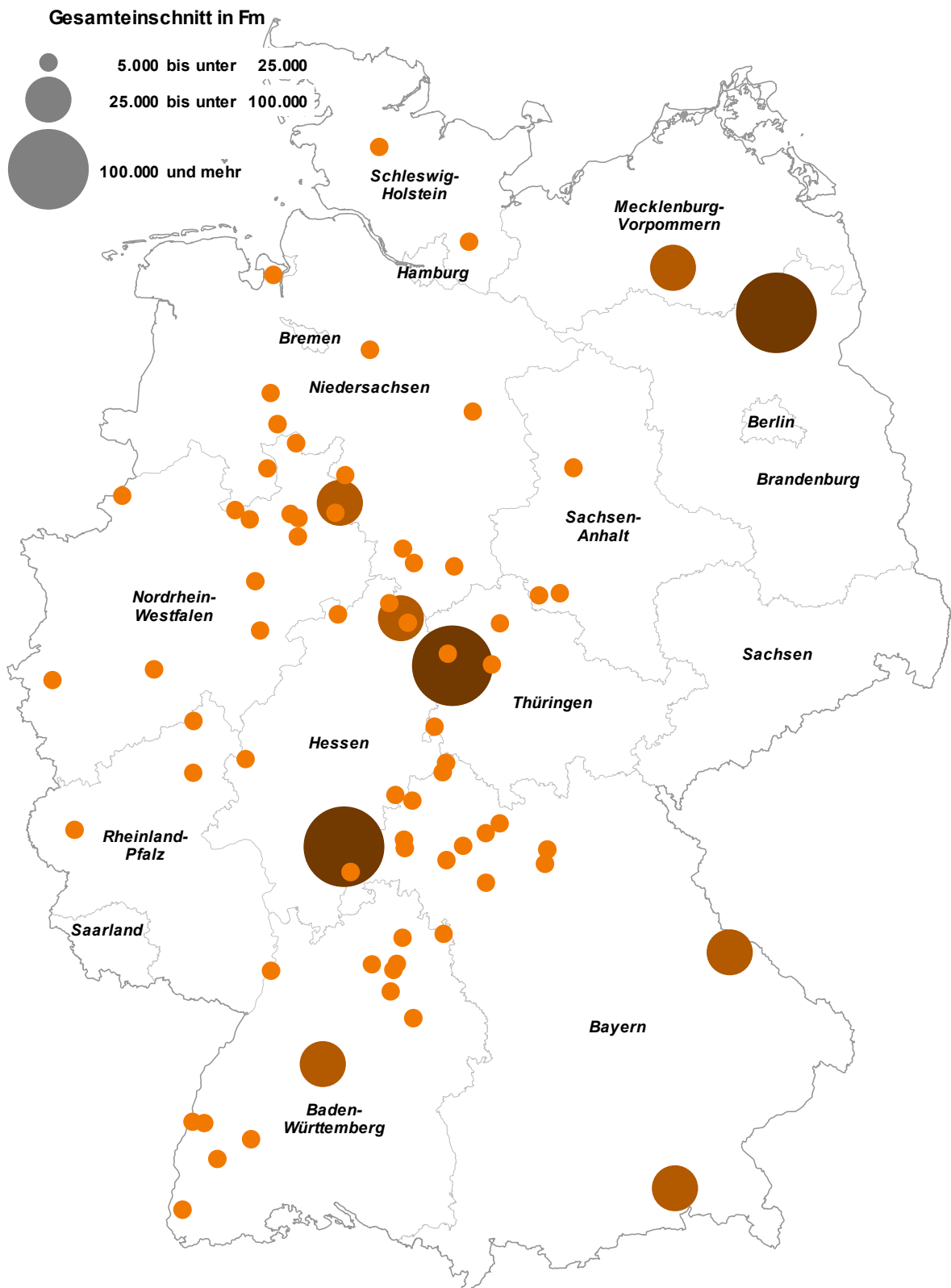
Kapazitätsveränderung in Fm



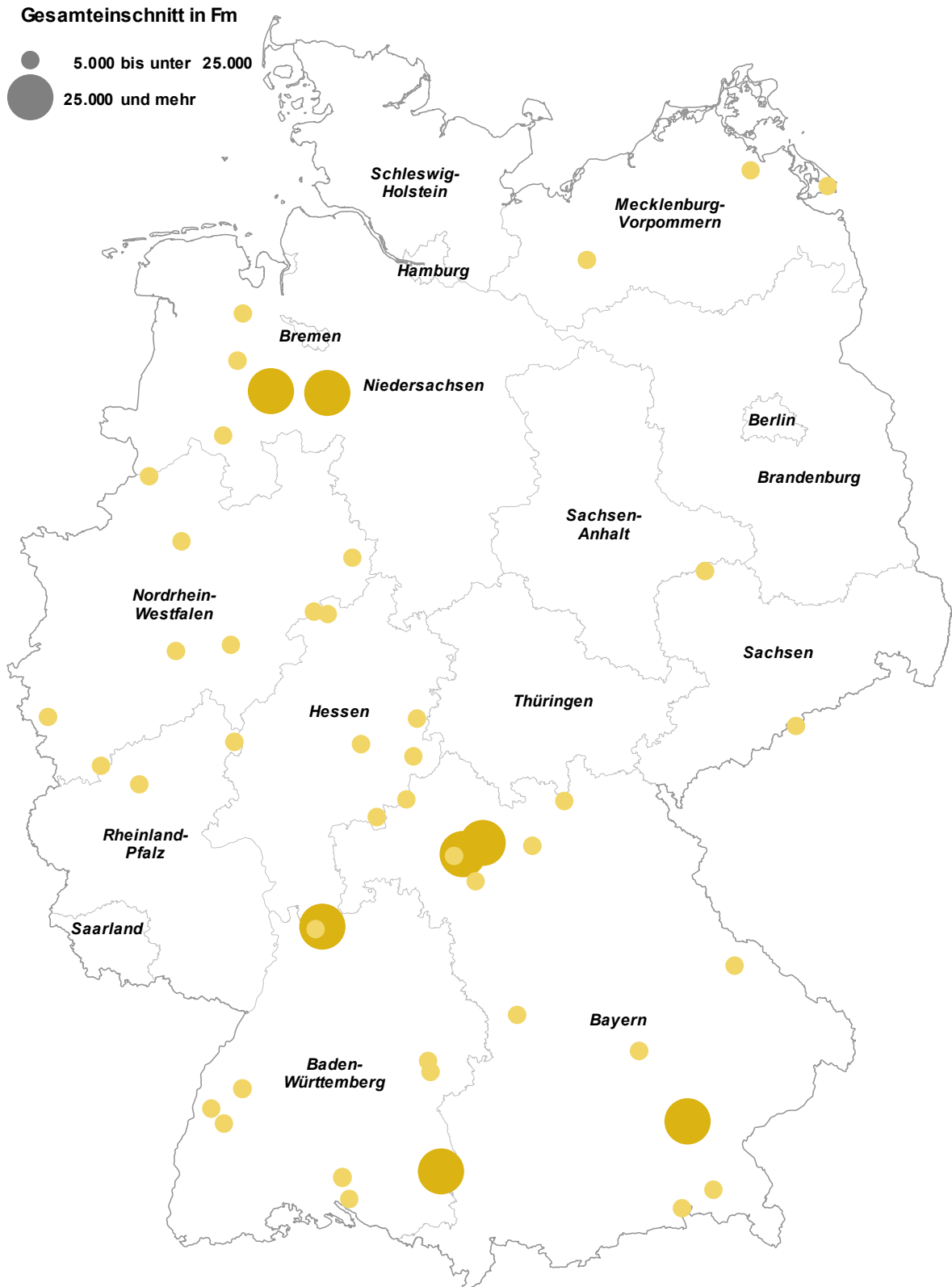
Karte 5: Nadelholzbetriebe (≥90% NH) mit mindestens 50.000 Fm Jahreseinschnitt



Karte 6: Laubholzbetriebe ($\geq 90\%$ LH) mit mindestens 5.000 Fm Jahreseinschnitt



Karte 7: Mischbetriebe mit mindestens 5.000 Fm Jahreseinschnitt



10 Literaturverzeichnis

Deutscher Energieholz- und Pellet-Verband e.V. (DEPV):
<http://www.depv.de/startseite/marktdaten/entwicklung-pelletproduktion/>, 2012.

MANTAU, U.; HICK, A.: Standorte der Holzwirtschaft - Sägeindustrie - Einschnitt und Sägenebenprodukte. Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft. Arbeitsbereich: Ökonomie der Holz- und Forstwirtschaft. Hamburg, 2008.

MANTAU, U.; SÖRGEL, C.: Standorte der Holzwirtschaft - Sägeindustrie. Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft. Arbeitsbereich: Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft. Hamburg, 2003.

MANTAU, U.; WEIMAR, H.; WIERLING, R.: Standorte der Holzwirtschaft - Sägeindustrie. Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft. Arbeitsbereich: Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft. Hamburg, 2001.

SÖRGEL, C.; MANTAU, U.: Standorte der Holzwirtschaft - Sägeindustrie - Abschlussbericht. Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft. Arbeitsbereich: Ökonomie der Holz- und Forstwirtschaft. Hamburg, 2005.

SÖRGEL, C.; MANTAU, U.; WEIMAR, H.: Standorte der Holzwirtschaft - Aufkommen von Sägenebenprodukten und Hobelspänen. Universität Hamburg, Zentrum Holzwirtschaft. Arbeitsbereich: Ökonomie der Holz- und Forstwirtschaft. Hamburg, 2006.

Statistisches Bundesamt: Produzierendes Gewerbe - Produktion des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden - 2011 (Fachserie 4 Reihe 3.1). 2012.

Statistisches Bundesamt: Rohholz und Holzhalbwaren - Arbeitsunterlage - 2010. 2011.

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE) / Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO): Forest products conversion factors for the UNECE region (Geneva timber and forest discussion paper 49). Geneva, 2010.