

# Evaluation der kommunalen und privaten Holzvermarktungsorganisationen in Rheinland-Pfalz



**Abschlussbericht**

# Evaluation der kommunalen und privaten Holzvermarktungsorganisationen in Rheinland-Pfalz

## Abschlussbericht

### **Auftraggeber**

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität des Landes Rheinland-Pfalz

### **Bearbeiter**

[REDACTED]

### **Datum**

06.06.2023

# Inhaltsverzeichnis

---

Tabellenverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VII
Verzeichnis Box	VII
Abkürzungsverzeichnis	VIII
<b>1. Hintergrund und Zielsetzung</b>	<b>9</b>
<b>2. Die Holzverkaufsorganisationen in Rheinland-Pfalz</b>	<b>10</b>
<b>3. Holzeinschlag und -verkauf von Waldbesitzern in Rheinland-Pfalz</b>	<b>13</b>
3.1. Holzeinschlag	13
3.2. Holzverkauf	18
<b>4. Künftige Holzeinschlagmengen</b>	<b>23</b>
4.1. Methodik	23
4.2. Nadelwaldverluste zwischen den Jahren 2018 und 2022	25
4.3. Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale	27
<b>5. Betriebswirtschaftliche Kennzahlen</b>	<b>29</b>
5.1. Analyse der Jahresabschlüsse 2019 bis 2021	29
5.2. Ergebnisse kommunale Holzvermarktungsgesellschaften	30
5.3. Ergebnisse Privatwald-Holzvermarktungsgesellschaften	32
5.4. Zusammenfassende Betrachtung der Auswertungen	34
<b>6. Qualitative Analyse der HVOen</b>	<b>36</b>
6.1. Aufgabenteilung und Schnittstellen	37
6.2. Bisheriger Holzverkauf	40
6.3. Ausbau bestehender und Entwicklung neuer Geschäftsfelder	43
6.4. Betriebswirtschaftliche Lage	44
6.5. Personal	45
6.6. Gesellschafter und Gremien	46
<b>7. Folgerungen aus den Analysen</b>	<b>48</b>

<b>8.</b>	<b>Handlungsempfehlungen</b>	<b>51</b>
<b>9.</b>	<b>Anhang</b>	<b>56</b>
9.1.	Holzverkauf an gewerbliche Abnehmer nach Regionen	56
9.2.	Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale	58
9.2.1.	Eingangsrößen Model	58
9.2.2.	Körperschaftswald Rheinland-Pfalz (Betrachtungszeitraum 25 Jahre)	58
9.2.3.	Region Westerwald	59
9.2.4.	Region Eifel	59
9.2.5.	Region Hunsrück	60
9.2.6.	Region Pfalz	60
9.2.7.	Region Mosel-Saar	61

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1: Kurzprofile der privaten und kommunalen Holzvermarktungsorganisationen in Rheinland-Pfalz.....	11
Tabelle 2: Holzeinschlag in Rheinland-Pfalz nach Waldeigentümergruppen [1.000 Fm]...	13
Tabelle 3: Holzeinschlag im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	14
Tabelle 4: Stammholzeinschlag im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz nach Holzartengruppen [1.000 Fm].....	14
Tabelle 5: Industrieholzeinschlag im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz nach Holzartengruppen [1.000 Fm].....	14
Tabelle 6: Holzeinschlag im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz nach Regionen [1.000 Fm].....	16
Tabelle 7: Holzeinschlag im Kommunalwald der Region Westerwald nach Holzartengruppen [1.000 Fm].....	16
Tabelle 8: Holzeinschlag im Kommunalwald der Region Eifel nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	17
Tabelle 9: Holzeinschlag im Kommunalwald der Region Hunsrück nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	17
Tabelle 10: Holzeinschlag im Kommunalwald der Region Mosel-Saar nach Holzartengruppen [1.000 Fm].....	17
Tabelle 11: Holzeinschlag im Kommunalwald der Region Pfalz nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	17
Tabelle 12: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz nach Holzartengruppen [1.000 Fm].....	18
Tabelle 13: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz nach Kundengruppen [1.000 Fm] .....	19
Tabelle 14: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an private Endverbraucher nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	19
Tabelle 15: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an private Endverbraucher nach Holzsortengruppen [1.000 Fm] .....	19
Tabelle 16: Stammholzverkauf (L) Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	20
Tabelle 17: Industrieholzverkauf (IL) Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	20

Tabelle 18: Industrieholzverkauf (IS) Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	21
Tabelle 19: Schichtholzverkauf (S) Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	21
Tabelle 20: Hackschnitzelverkauf (HS) Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	21
Tabelle 21: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Regionen [1.000 Fm] .....	22
Tabelle 22: Annahmen zur Modellierung künftiger Nadelholznutzungspotenziale .....	24
Tabelle 23: Eingangsgrößen der Modellierung künftiger Nadelholznutzungspotenziale für den Körperschaftswald .....	25
Tabelle 24: Nadelwaldflächenverluste zwischen 2018 und 2022.....	26
Tabelle 25: Vergleich der Nadelwaldfläche im Kommunalwald Rheinland-Pfalz laut BWI3, Forsteinrichtung und Satellitenbilddauswertung.....	26
Tabelle 26: Ergebnis KHVOen der Jahre 2019 bis 2021 .....	31
Tabelle 27: Ergebnis PHVOen der Jahre 2019 bis 2021 .....	33
Tabelle 28: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in der Region Westerwald an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm].....	56
Tabelle 29: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in der Region Eifel an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	56
Tabelle 30: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in der Region Hunsrück an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	56
Tabelle 31: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in der Region Mosel-Saar an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm].....	57
Tabelle 32: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in der Region Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm] .....	57
Tabelle 33: Eingangsgrößen der Modellierung künftiger Nadelholznutzungspotenziale je Region.....	58

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1: Vermarktungsgebiete der Holzvermarktungsorganisationen .....	12
Abbildung 2: Nadelwaldverlust im Körperschaftswald Rheinland-Pfalz zwischen den Jahren 2018 und 2022.....	25
Abbildung 3: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 .....	27
Abbildung 4: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale im Zeitraum 2023 – 2037 für den Gemeindewald Rheinland-Pfalz.....	58
Abbildung 5: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 in der Region Westerwald.....	59
Abbildung 6: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 in der Region Eifel.....	59
Abbildung 7: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 in der Region Hunsrück.....	60
Abbildung 8: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 in der Region Pfalz.....	60
Abbildung 9: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 in der Region Mosel-Saar.....	61

## Verzeichnis Box

---

Box 1: Qualität und Aussagekraft Holzeinschlagsstatistik.....	15
---	----

# Abkürzungsverzeichnis

---

**BWaldG** Bundeswaldgesetz

**FBG** Forstbetriebsgemeinschaft

**Fm** Festmeter (gemeint: Erntefestmeter)

**FV** Forstwirtschaftliche Vereinigung

**GmbH** Gesellschaft mit beschränkter Haftung

**HBG** Haubergsgenossenschaft

**HVO** Holzvermarktungsorganisation

**KHVO** Kommunale Holzverkaufsorganisation

**KW** Kommunalwald

**LWaldG** Landeswaldgesetz Rheinland-Pfalz vom 30. November 2000

**PW** Privatwald

**PHVO** Private Holzverkaufsorganisation

**TPL** Technischer Produktionsleiter



# 1. Hintergrund und Zielsetzung

Das Land Rheinland-Pfalz hat im Zuge der Übertragung von Vermarktungsaufgaben an die Organisationen des Privat- und Kommunalwalds die Gründung von kommunalen und privaten Holzvermarktungsorganisationen (HVOen) unterstützt. Rückläufige Vermarktungsmengen aufgrund des Ausfalls des schwerpunktmäßig durch diese Organisationen vermarkteten Nadelholzes werfen Fragen zur Wirtschaftlichkeit und Zukunftsfähigkeit der Organisationen auf.

Das Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie und Mobilität Rheinland-Pfalz hat daher diese Evaluation der bestehenden kommunalen und privaten Vermarktungsorganisationen in Auftrag gegeben. Ziel der Untersuchung ist es, Empfehlungen abzuleiten, die zu perspektivisch stabilen und tragfähigen Holzvermarktungsstrukturen für den Kommunal- und Privatwald führen. Besonders berücksichtigt werden sollen die Schnittstellen zu und die Zusammenarbeit mit Landesforsten bzw. den Forstämtern. Angesichts der 2025 auslaufenden ersten Förderperiode, werden Aussagen zur Notwendigkeit einer Anschlussförderung oder möglicherweise unabhängigen Wirtschaftsführung der HVOen erwartet. Auf eine Darstellung der rechtlichen und organisatorischen Vorarbeiten zur Gründung der Holzverkaufsorganisationen wird hier weitgehend verzichtet. Erwähnt werden sie lediglich dort, wo sie für das heutige bzw. künftige Funktionieren relevant sind.

Den Rahmen der Analyse und abzuleitenden Empfehlungen setzen die aktuell für die Bewirtschaftung der Wälder in Rheinland-Pfalz geltenden gesetzlichen Bestimmungen, die beispielsweise die planmäßige<sup>1</sup> und sachkundige<sup>2</sup> Bewirtschaftung für den Staatswald und Körperschaftswald sowie Teile des Privatwaldes vorschreiben oder für den Staats- und Körperschaftswald den Betriebsvollzug in Forstrevieren<sup>3</sup> nominieren. Zu den einschlägigen, hier zu berücksichtigenden, Rechtsnormen gehören auch die Bestimmungen zur Aufgabenverteilung zwischen Forstamt und Forstrevieren<sup>4</sup>.

Die Evaluierung fokussiert auf die Produktion und Vermarktung von Holz und betrachtet insofern lediglich einen Ausschnitt der Waldbewirtschaftung. Andere Aspekte der Waldbewirtschaftung, beispielsweise die Schutz- und Erholungswirkung des Waldes und die Verpflichtung der Waldbesitzer alle Funktionen / Wirkungen des Waldes zu berücksichtigen, werden hier weitgehend ausgeblendet.

---

<sup>1</sup> Vgl. LWaldG § 7 und speziell für den Körperschaftswald § 29

<sup>2</sup> Vgl. LWaldG § 8

<sup>3</sup> Vgl. LWaldG § 9 und speziell für den Körperschaftswald § 28

<sup>4</sup> Vgl. Für den Körperschaftswald z.B. LWaldG § 27

## 2. Die Holzverkaufsorganisationen in Rheinland-Pfalz

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens sind in Rheinland-Pfalz fünf kommunale und drei private Holzvermarktungsorganisationen tätig. Die FV Eifel Ahr Mosel und die Dauner Wald und Holz GmbH werden in diesem Gutachten als eine Holzvermarktungsorganisation behandelt. Sie treten praktisch als eine Holzvermarktungsorganisation auf, sind aber historische begründet in zwei Rechtspersonlichkeiten aufgeteilt. Ende 2022 wurde die Holzvermarktungsgesellschaft Westerwald Sieg aufgelöst. Die Holzvermarktung für deren Mitglieder, vor allem Haubergsgenossenschaften und Waldinteressentenschaften, übernimmt die kommunale Vermarktungsgesellschaft Westerwald-Rhein-Taunus. Die Kurzprofile im Überblick sind in Tabelle 1 dargestellt.

Wesentliche Unterschiede bestehen in der Größe der Einzugsgebiete. Kommunale HVOen besitzen deutlich größere Einzugsgebiete als die Privatwald HVOen. Die kommunalen HVOen decken Rheinland-Pfalz fast vollständig ab und realisieren dadurch deutlich höhere Verkaufsmengen (siehe Abbildung 1). Die Mengenangaben in Tabelle 1 beziehen sich auf voraussichtliche Mengen in „Normaljahren“. Zudem gibt es – auch in ausgewiesenen Privatwaldregionen - deutliche Lücken in Bezug auf das Vorhandensein von Privatwald HVOen. Kommunale HVOen vermarkten nur in Form von Vermittlungsgeschäften. Es erfolgt also kein Eigentumsübergang an die HVO; zudem ist kein Vorfinanzierungsbedarf nötig. Dagegen ist das Leistungsspektrum der HVOen des Privatwaldes unterschiedlicher und zum Teil deutlich größer. Vereinzelt werden Eigenhandelsgeschäfte und frei Werk Lieferung durchgeführt. Ein weiterer Unterschied liegt in den Gründungszeitpunkten. Die kommunalen HVOen wurden alle im Jahr 2019 gegründet. Die privaten HVOen entstanden wesentlich früher, bereits in den Jahren 2009 bis 2013.

Gemeinsam ist allen HVOen, dass sie die Rechtsform der GmbH gewählt haben. Während in anderen Bundesländern die eingetragene Genossenschaft oder der wirtschaftliche Verein als Rechtsform gewählt wurde, wählten die Gesellschafter der HVOen in Rheinland-Pfalz ausschließlich die GmbH. Eine weitere Gemeinsamkeit liegt darin, dass keine der HVOen „eigentumsrein“ vermarktet. Alle vermarkten Holz der jeweils anderen Waldbesitzart, Privat- und Kommunalwald mit, zum Teil auch in erheblichen Mengen. Die Waldbesitzer sind zumeist nur mittelbar Gesellschafter der HVOen. Dazwischen liegen übergeordnete Einheiten (Kreiswaldbauvereine, Forstwirtschaftliche Vereinigungen oder Verbandsgemeinden). Ausnahmen oder besondere Organisationsformen bilden u.a. die kreisfreien Städte oder Haubergsgenossenschaften.

**Tabelle 1: Kurzprofile der privaten und kommunalen Holzvermarktungsorganisationen in Rheinland-Pfalz**

	Kommunale HVOen					Private HVOen			
<b>Name</b>	Holzvermarktung Rheinland-Pfalz Südwest GmbH	Kommunale Holzvermarktung Pfalz GmbH	Kommunale Holzvermarktungsorganisation Hunsrück-Mittelrhein GmbH	Kommunale Holzvermarktungs-gesellschaft Westerwald-Rhein-Taunus GmbH	Kommunale Holzvermarktungs-organisation Eifel GmbH	Holzvermarktungs-gesellschaft Westerwald Sieg GmbH	Holzvermarktungs-gesellschaft Pfalz GmbH	Prümer Wald und Holz GmbH	FV Eifel Ahr Mosel GmbH / Dauner Wald und Holz GmbH
<b>Rechtsform</b>	GmbH	GmbH	GmbH	GmbH	GmbH	GmbH	GmbH	GmbH	GmbH
<b>Sitz</b>	Morbach	Malkammer	Rheinböllen	Höhr-Grenzhausen	Hillesheim	Kirchen	Schindhard	Prüm	Daun
<b>Gesellschafter</b>	15 Verbandsgemeinden und Städte	47 Verbandsgemeinden, Städte und FWZ	25 Verbandsgemeinden u. Städte	26 Verbandsgemeinden und Städte	17 Verbandsgemeinden und Städte	Waldbauvereine, Haubergs-genossenschaften	Forstbetriebs-gemeinschaften	Waldbauverein	Dauner Wald und Holz, Waldbauvereine
<b>Gründung</b>	2019	2019	2019	2019	2019	2011	2013	2009	FV 2019 / DWH 2013
<b>Status nach BWaldG</b>	keiner	keiner	keiner	keiner	keiner	Forstwirtschaftl. Vereinigung	Forstwirtschaftl. Vereinigung	Forstbetriebs-gemeinschaft	FV Eifel Ahr Mosel: Forstw. Vereinig. / DWH: FBG
<b>Vermarktungsform</b>	Vermittlungsgeschäft	Vermittlungsgeschäft	Vermittlungsgeschäft; ggf.Sonderformen	Vermittlungsgeschäft	Vermittlungsgeschäft	Vermittlungsgeschäft; (über Selbstwerber)	Eigenhandel, Vermittlungsgeschäft	Vermittlungsgeschäft	Vermittlungsgeschäft
<b>Aktivitätsraum regional</b>	LK: WIL, TR, BIR und WBVen	Südl. Rheinland-Pfalz	LK Rhein-Hunsrück; Cochem-Zell, Mayen-Koblenz, Bad Kreuznach, Mainz-Bingen anteilig	Region Westerwald-Taunus	LKR Vulkaneifel, Bad Neuenahr-Ahrweiler, Bitburg-Prüm	LK Altenkirchen, Westerwaldkreis	Pfalz	VG Prüm, Arzfeld, Gerolstein	LK Vulkaneifel, Ahrweiler, Cochem-Zell, Mayen-Koblenz
<b>ca. Vermarktung pro Jahr</b>	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████

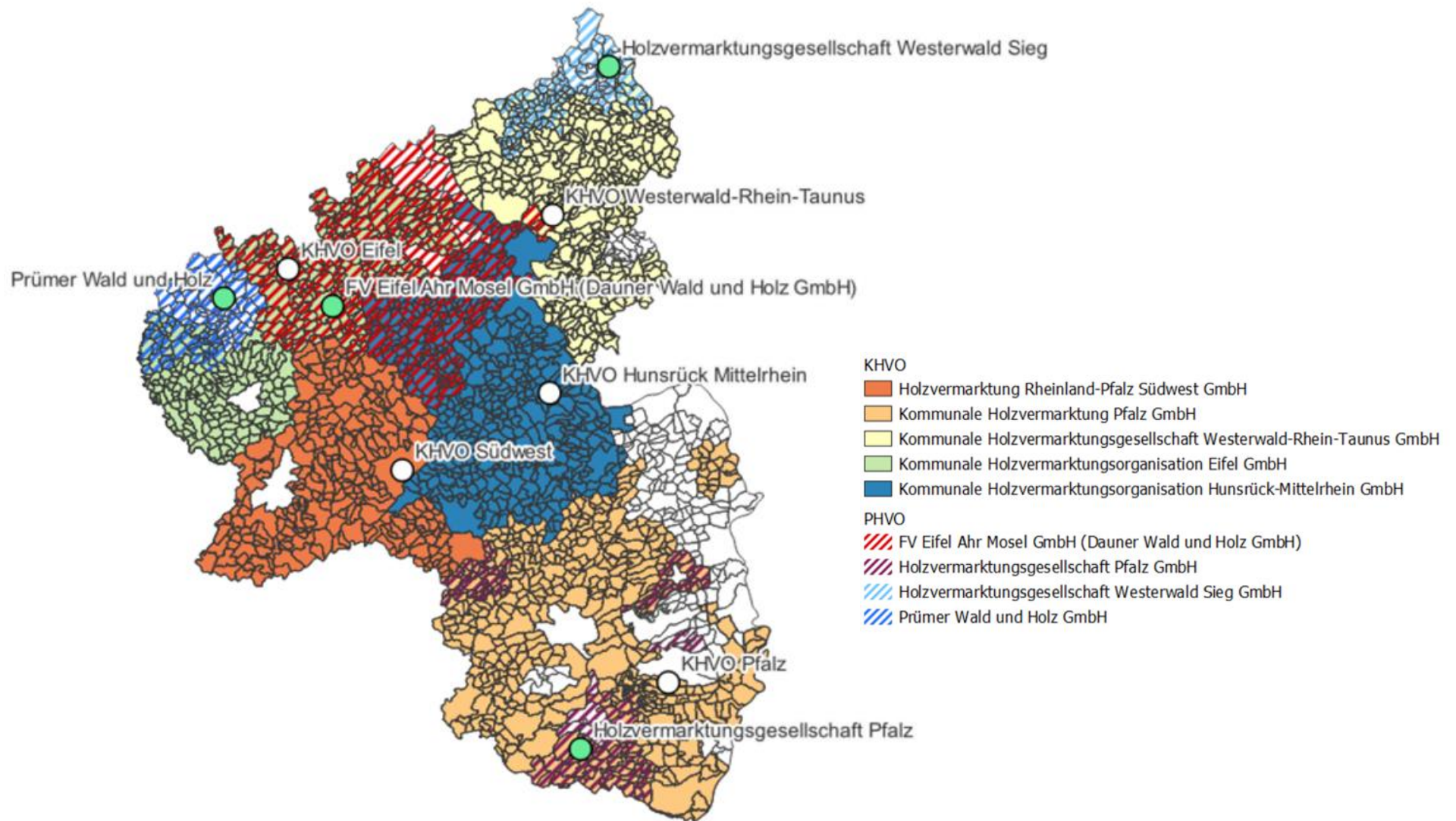


Abbildung 1: Vermarktungsgebiete der Holzvermarktungsorganisationen

### 3. Holzeinschlag und -verkauf von Waldbesitzern in Rheinland-Pfalz

Die folgende Darstellung von Holzeinschlag und Holzverkauf grenzt die den Holzverkaufsorganisationen potenziell für die Vermarktung zur Verfügung stehenden Mengen ein. Sie zeigt die grundlegenden quantitativen und strukturellen Unterschiede zwischen den Regionen auf und stellt somit eine der Grundlagen für die spätere Ableitung von Folgerungen (Kapitel 8) und Empfehlungen (Kapitel 9) dar. Durch Vergleich mit den künftigen Holznutzungspotenzialen (Kapitel 5) lassen sich etwaige Veränderungsbedarfe der Verkaufstätigkeit identifizieren. Durch die abweichende Erfassung von Holzeinschlag und -verkauf im Privatwald und Kommunalwald können für den Kommunalwald detailliertere Angaben gemacht werden als für den Privatwald. Für die Holzverkaufsorganisationen, die überwiegend Holz aus dem Privatwald vermarkten, ist insofern der Aussagegehalt und Erkenntnisgewinn dieses Kapitels geringer.

#### 3.1. Holzeinschlag

Im Zeitraum der letzten zehn Jahre (2012 – 2021) wurden in Rheinland-Pfalz jährlich minimal 3,2 Mio. Fm (2016) und maximal 7,4 Mio. Fm (2020) Holz eingeschlagen (vgl. Tabelle 2). Die (sehr) hohen Einschlagsmengen ab dem Jahr 2019 ergeben sich aus Zwangsnutzungen, die infolge großer Sturm- und Borkenkäferkalamitäten notwendig wurden. In Jahren ohne hohe Zwangsnutzungen liegt der Jahreseinschlag im Land in der Größenordnung von rund 3,3 Mio. Fm.

**Tabelle 2: Holzeinschlag in Rheinland-Pfalz nach Waldeigentümergeuppen [1.000 Fm]**

Waldeigentum	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Mittel
Kommunalwald	1 701	1 655	1 681	1 729	1 678	1 662	1 953	2 412	3 855	2 756	2 108
Staatswald	1 238	1 216	1 224	1 256	1 253	1 158	1 180	1 230	1 248	928	1 193
Privatwald	630	550	483	245	271	443	580	1 506	2 269	2 128	910
<b>Rheinland-Pfalz</b>	<b>3 569</b>	<b>3 421</b>	<b>3 388</b>	<b>3 229</b>	<b>3 202</b>	<b>3 264</b>	<b>3 712</b>	<b>5 147</b>	<b>7 372</b>	<b>5 812</b>	<b>4 212</b>

Statistisches Bundesamt Holzeinschlagsstatistik

Rund die Hälfte des Einschlags stammt aus dem Kommunalwald, ein Fünftel aus dem Privatwald und knapp 30 % aus dem Staatswald (Landeswald + Bundeswald). In „Normaljahren“ werden im Kommunalwald rund 1,7 Mio. Fm Holz eingeschlagen. Im Kalamitätsjahr 2020 erreicht der (Zwangs)Einschlag im Kommunalwald fast 3,9 Mio. Fm. Das unterschiedliche Ausmaß der Zwangsnutzungen in den Waldeigentumsarten ergibt sich aus der Kombination von regionalen Kalamitätsschwerpunkten (z.B. Westerwald), der regional abweichenden Flächenverteilung der Waldeigentumsarten (z.B. Staatswald mit Schwerpunkt in der Pfalz) und der regional abweichenden Verteilung der Baumarten.

**Tabelle 3: Holzeinschlag im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Mittel
Fichte	892	833	811	901	876	886	1 195	1 802	3 337	2 226	1 376
Kiefer	217	210	195	196	209	198	164	105	75	86	165
Buche	456	468	515	487	459	456	462	387	343	343	438
Eiche	136	144	160	145	134	122	132	117	100	101	129
<b>Kommunalwald</b>	<b>1 701</b>	<b>1 655</b>	<b>1 681</b>	<b>1 729</b>	<b>1 678</b>	<b>1 662</b>	<b>1 953</b>	<b>2 412</b>	<b>3 855</b>	<b>2 756</b>	<b>2 108</b>

Statistisches Bundesamt Holzeinschlagsstatistik

Das Einschlagsvolumen im Kommunalwald entfällt zu mindestens der Hälfte auf die Holzartengruppe Fichte. In „Normaljahren“ werden rund knapp 900 000 Fm Fichtenholz eingeschlagen (vgl. Tabelle 3), im Maximum (2020) waren es 3,3 Mio. Fm. Der Anteil der Holzartengruppe Kiefer liegt in den meisten Jahren bei knapp über 10 %. Dies entspricht – in „Normaljahren“ – rund 200 000 Fm. Auf die Holzartengruppe Buche entfallen zwischen 25 % und 30 % bzw. rund 450 000 Fm jährlich. Der Anteil der Holzartengruppe Eiche bleibt in allen Jahren des betrachteten Zeitraums unter 10 %. Meist werden etwa 140 000 Fm Eiche eingeschlagen.

**Tabelle 4: Stammholzeinschlag im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Mittel
Fichte	625	580	569	634	627	636	892	1 335	2 623	1 615	1 013
Kiefer	125	123	113	112	118	115	99	58	41	48	95
Buche	83	75	80	87	92	85	102	84	69	105	86
Eiche	27	26	29	30	34	35	44	37	32	34	33
<b>Stammholz</b>	<b>860</b>	<b>804</b>	<b>790</b>	<b>862</b>	<b>870</b>	<b>871</b>	<b>1 136</b>	<b>1 515</b>	<b>2 765</b>	<b>1 802</b>	<b>1 227</b>

Statistisches Bundesamt Holzeinschlagsstatistik

Der Einschlag von Stammholz im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz hat in den meisten Jahren ein Volumen von 800 000 bis knapp 900 000 Fm (vgl. Tabelle 4). Davon entfallen etwas mehr als 600 000 Fm – also mehr als zwei Drittel – auf Fichtenstammholz. Der jährliche Stammholzeinschlag der Kiefer liegt etwas über 100 000 Fm, der der Buche etwas unter 100 000 Fm.

**Tabelle 5: Industrielholzeinschlag im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Mittel
Fichte	214	202	185	200	184	181	218	311	416	401	251
Kiefer	67	63	56	58	65	56	45	31	18	23	48
Buche	49	43	45	60	67	64	228	48	29	31	66
Eiche	7	6	9	9	10	8	6	7	2	6	7
<b>Industrieholz</b>	<b>337</b>	<b>315</b>	<b>295</b>	<b>326</b>	<b>326</b>	<b>310</b>	<b>497</b>	<b>397</b>	<b>465</b>	<b>460</b>	<b>373</b>

Statistisches Bundesamt Holzeinschlagsstatistik

Im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz werden jährlich meist etwas mehr als 300 000 Fm Industrieholz eingeschlagen (vgl. Tabelle 5). Die größte Menge davon entfällt auf Fichten-industrieholz, jährlich rund 200 000 Fm.

### **Box 1: Qualität und Aussagekraft Holzeinschlagsstatistik**

In Fachkreisen ist seit Jahrzehnten bekannt, dass die Holzeinschlagsstatistik den tatsächlichen Holzeinschlag in Deutschland systematisch und in erheblichem Ausmaß unterschätzt<sup>5</sup>.

Der Erfassungsfehler dürfte jedoch für Rheinland-Pfalz insgesamt deutlich geringer ausfallen und speziell für den Kommunalwald in Rheinland-Pfalz nahezu vernachlässigbar sein. Begründung: Die Erfassungsunschärfen entstehen insbesondere im Privatwald. Dieser hat in Rheinland-Pfalz nur einen unterdurchschnittlichen Anteil an der Waldfläche bzw. am Gesamteinschlag. Der Holzeinschlag im Kommunalwald wird dagegen nahezu vollständig erfasst und in der Holzeinschlagsstatistik abgebildet.

Eigene Einschätzung

### **Zwischenfazit**

Unterstellt man, dass der jährliche Holzeinschlag im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz in Jahren ohne bedeutende Zwangsnutzungen in der Größenordnung von 1,7 Mio. Fm liegt, und vollständig über die fünf bestehenden kommunalen Holzvermarktungsorganisationen vermarktet wird, so dürfte diese Größenordnung gleichzeitig die Obergrenze des durch die kommunalen Holzverkaufsorganisationen jährlich zu verkaufenden Holzvolumens sein. Bei gleicher Verteilung ergibt sich ein (in Normaljahren) maximales jährliches Vermarktungsvolumen von rund 340 000 Fm je Vermarktungsorganisation. Da Teilmengen, etwa die Abgabe von Brennholz an die örtliche Bevölkerung, die Eigenvermarktung durch die Kommune oder die Vermarktung über Handels-/Einschlagsunternehmen, nicht durch die Holzverkaufsorganisationen vermarktet werden, liegt das tatsächlich durch die Holzverkaufsorganisationen zu vermarktende Holzvolumen niedriger.

### **Regionale Verteilung des Holzeinschlags**

Für die vorliegende Studie wurde die Holzeinschlagsstatistik des Landes Rheinland-Pfalz für den Zeitraum der Jahre von 2015 bis 2021 in regionaler Untergliederung ausgewertet. In der Summe weichen diese Auswertungen für den Kommunalwald leicht von den Daten der Holzeinschlagsstatistik des Statistischen Bundesamtes ab. Die Abweichungen sind jedoch so gering, dass sie hier vernachlässigt werden können.

Die Landesfläche von Rheinland-Pfalz wurde in fünf Regionen unterteilt, die das Gebiet der fünf kommunalen Holzverkaufsorganisationen nachbilden (Stand 2021). Der Holzein-

---

<sup>5</sup> Vgl. beispielsweise BARTELHEIMER, P. (1985): Rohstoffbilanz Holz – Entwicklung und Perspektiven. Allgemeine Forstzeitschrift, Jg. 40, Nr. 1, S. 39 – 42 oder SCHÖPFER, W. (1993): Eine Schätzung des Nutzungspotenzials der Wälder Baden-Württembergs, Forst und Holz, Jg. 48, Nr. 6, S. 148 – 155.

schlag aller in diesen fünf Regionen liegenden Kommunalwaldflächen wurde der jeweiligen Region zugeordnet, und zwar unabhängig davon, ob sich die Forstbetriebe ab 2019 einer dieser kommunalen Holzverkaufsorganisationen angeschlossen haben oder nicht. Die regionale Zuordnung erfolgt über die zuständigen Forstämter. Alle kommunalen Forstbetriebe eines Forstamtes wurden einer Region zugeordnet. Nur für die Forstämter Ahrweiler, Birkenfeld, Idarwald und Koblenz erfolgte die regionale Zuordnung einzelbetriebsweise.

**Tabelle 6: Holzeinschlag im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz nach Regionen [1.000 Fm]**

Regionen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Mittel
Westerwald	413	409	377	554	980	2 293	1 302	904
Eifel	314	317	304	337	377	411	370	347
Hunsrück	341	306	318	357	399	527	416	381
Mosel-Saar	347	333	337	365	416	421	359	368
Pfalz	324	317	316	318	270	219	202	281
<b>Kommunalwald</b>	<b>1 740</b>	<b>1 682</b>	<b>1 652</b>	<b>1 930</b>	<b>2 442</b>	<b>3 870</b>	<b>2 649</b>	<b>2 281</b>

Holzeinschlagsstatistik des Landes Rheinland-Pfalz

Der Einschlag von Holz im Kommunalwald von Rheinland-Pfalz verteilt sich in den „Normaljahren“ von 2015 bis 2017 bei grober Betrachtung ungefähr gleich auf die gebildeten Regionen. In der Region Westerwald ist der Einschlag etwas höher als in den vier übrigen Regionen. In den durch Kalamitäten geprägten Folgejahren (2018 bis 2021) entwickeln sich die Einschlagsvolumina in den Regionen jedoch deutlich auseinander. In der Region Westerwald nimmt der Einschlag erheblich zu. Im Jahr 2020 verfünffacht er sich gegenüber den „Normaljahren“. Moderate Steigerungen treten auch in den Regionen Hunsrück und – abgeschwächt – Eifel auf.

Die folgenden Tabellen dokumentieren den Holzeinschlag in den fünf Regionen nach Holzartengruppen. In allen Regionen mit Ausnahme der Pfalz, ist die Fichte die dominierende Holzart, mit Abstand gefolgt von der Buche. In der Region Pfalz stellen Buche und Kiefer in „Normaljahren“ die Hauptbaumarten und das ungefähr gleiche Einschlagsvolumen, jährlich rund 115 000 Fm.

**Tabelle 7: Holzeinschlag im Kommunalwald der Region Westerwald nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzartengruppen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Mittel
Fichte	208	205	204	381	841	2 182	1 180	743
Kiefer	18	20	17	11	6	10	33	16
Buche	161	158	137	143	116	89	78	126
Eiche	26	25	20	20	17	12	10	18
<b>Westerwald</b>	<b>413</b>	<b>409</b>	<b>377</b>	<b>554</b>	<b>980</b>	<b>2 293</b>	<b>1 302</b>	<b>904</b>

Holzeinschlagsstatistik des Landes Rheinland-Pfalz



**Tabelle 8: Holzeinschlag im Kommunalwald der Region Eifel nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzartengruppen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Mittel
Fichte	218	214	215	253	313	349	320	269
Kiefer	17	24	22	13	5	4	5	13
Buche	62	61	54	53	45	46	36	51
Eiche	17	19	13	18	14	12	9	15
<b>Eifel</b>	<b>314</b>	<b>317</b>	<b>304</b>	<b>337</b>	<b>377</b>	<b>411</b>	<b>370</b>	<b>347</b>

Holzeinschlagsstatistik des Landes Rheinland-Pfalz

**Tabelle 9: Holzeinschlag im Kommunalwald der Region Hunsrück nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzartengruppen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Mittel
Fichte	184	174	186	220	277	415	322	254
Kiefer	20	16	16	13	7	5	7	12
Buche	89	76	77	82	76	74	61	76
Eiche	49	40	39	42	39	32	26	38
<b>Hunsrück</b>	<b>341</b>	<b>306</b>	<b>318</b>	<b>357</b>	<b>399</b>	<b>527</b>	<b>416</b>	<b>381</b>

Holzeinschlagsstatistik des Landes Rheinland-Pfalz

**Tabelle 10: Holzeinschlag im Kommunalwald der Region Mosel-Saar nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzartengruppen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Mittel
Fichte	224	216	219	253	326	336	277	264
Kiefer	28	30	26	19	9	9	7	18
Buche	71	64	69	67	59	54	56	63
Eiche	24	23	23	25	22	22	19	23
<b>Mosel-Saar</b>	<b>347</b>	<b>333</b>	<b>337</b>	<b>365</b>	<b>416</b>	<b>421</b>	<b>359</b>	<b>368</b>

Holzeinschlagsstatistik des Landes Rheinland-Pfalz

**Tabelle 11: Holzeinschlag im Kommunalwald der Region Pfalz nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzartengruppen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Mittel
Fichte	70	64	62	86	72	78	64	71
Kiefer	115	120	118	104	78	43	40	88
Buche	114	109	114	104	98	82	81	100
Eiche	25	23	22	24	22	17	17	21
<b>Pfalz</b>	<b>324</b>	<b>317</b>	<b>316</b>	<b>318</b>	<b>270</b>	<b>219</b>	<b>202</b>	<b>281</b>

### Zwischenfazit

Tabelle 7 zeigt eindrücklich, dass in der Region Westerwald erhebliche Kalamitätsnutzung in der Fichte angefallen sind. Nimmt man als Vergleichsgröße den Fichteneinschlag im Mittel der Jahre von 2015 bis 2017, so ergibt sich für 2018 eine Verdopplung, für 2019 eine Vervielfachung, für 2020 sogar eine Verzehnfachung und für 2021 etwa eine Verfünffachung. Anders ausgedrückt: In diesen vier Jahren fiel der Fichteneinschlag von mehr als 15 „Normaljahren“ an. Für die künftige Vermarktung sind deshalb, soweit nicht weitere Kalamitäten auftreten, erhebliche Mindermengen Fichtenholz zu erwarten.

Die in den Regionen Eifel (vgl. Tabelle 8) und Hunsrück (vgl. Tabelle 9) angefallenen Kalamitätsnutzungen in der Fichte sind zwar erheblich, können jedoch – vorausgesetzt es treten keine weiteren Kalamitäten auf – voraussichtlich innerhalb weniger Jahre ausgeglichen werden, d.h. es ist in diesen beiden Regionen nicht mit einer auf Jahre hinaus absehbar verminderten Vermarktungsmenge zu rechnen (vgl. dazu die Aussagen in Kapitel 0).

## 3.2. Holzverkauf

Bis zum Jahr 2018 hatte der Landesbetrieb Landesforsten Rheinland-Pfalz den gesetzlichen Auftrag zur Holzvermarktung aus dem Kommunalwald. Deshalb liegen bis zu diesem Jahr Daten zum Holzverkauf aus dem Kommunalwald zentral bei Landesforsten vor. Sie wurden für die vorliegende Studie als Sonderauswertungen der Holzverkaufsbuchführung für den Zeitraum der Jahre von 2015 bis 2018 zur Verfügung gestellt. Obwohl die Daten der Holzverkaufsbuchführung sehr ähnliche Größenordnungen aufzeigen wie die Holzeinschlagsstatistik, werden sie hier zusätzlich dargestellt und referiert, weil sie eine nach Holzarten, Sorten und Käufergruppen tiefer gegliederte Auswertung erlauben. Gleichzeitig erlaubt das Delta zwischen Holzeinschlags- und Holzverkaufsvolumen eine grobe Abschätzung der Volumina, die möglicherweise nicht für den Verkauf über eine Holzverkaufsorganisation zur Verfügung stehen.

**Tabelle 12: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	668	649	711	856	721
Kiefer	123	126	141	108	125
Douglasie	156	151	137	125	142
Lärche	33	33	30	22	30
Buche	360	344	334	319	339
Eiche	117	105	101	100	106
Übriges Laubholz	73	68	80	69	72
<b>Kommunalwald</b>	<b>1 529</b>	<b>1 477</b>	<b>1 532</b>	<b>1 599</b>	<b>1 534</b>

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

Der Landesbetrieb Landesforsten Rheinland-Pfalz hat in den Jahren von 2015 bis 2018 jährlich rund 1,5 Mio. Fm Holz aus dem Kommunalwald in Rheinland-Pfalz vermarktet (vgl. Tabelle 12).

**Tabelle 13: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz nach Kundengruppen [1.000 Fm]**

Kundengruppen	2015	2016	2017	2018	Mittel
Endverbraucher	331	292	270	240	284
Gewerbliche Kunden	1 197	1 185	1 262	1 359	1 251
<b>Kommunalwald</b>	<b>1 529</b>	<b>1 477</b>	<b>1 532</b>	<b>1 599</b>	<b>1 534</b>

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

### Verkauf an Endverbraucher

Im Mittel wurden jährlich rund 284 000 Fm bzw. fast ein Fünftel des Verkaufsvolumens aus dem Kommunalwald an private Endverbraucher vermarktet.

**Tabelle 14: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an private Endverbraucher nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	3,6	2,9	2,4	2,9	2,9
Kiefer	2,8	1,3	2,2	1,1	1,8
Douglasie	1,2	0,8	0,9	0,6	0,9
Lärche	0,6	0,7	0,9	0,6	0,7
Buche	220,3	196,1	178,4	157,1	187,9
Eiche	68,5	58,3	49,6	43,6	55,0
Übriges Laubholz	34,5	32,2	36,1	34,5	34,3
<b>Endverbraucher</b>	<b>331,5</b>	<b>292,2</b>	<b>270,5</b>	<b>240,4</b>	<b>283,6</b>

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

Bei den an private Endverbraucher abgesetzten Holzarten handelt es sich weit überwiegend um Buchenholz bzw. Laubholz allgemein. Nadelhölzer wurden lediglich in vernachlässigbaren Mengen an Endverbraucher vermarktet.

**Tabelle 15: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an private Endverbraucher nach Holzsortengruppen [1.000 Fm]**

Holzsorten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Stammholz (L)	1,8	1,9	2,2	2,2	2,1
Industrieholz (IL)	214,3	178,7	174,5	155,3	180,7
Industrieholz (IS)	8,9	9,0	5,3	4,9	7,0
Schichtholz (S)	103,5	99,9	87,2	77,6	92,0
Übrige Sorten	3,0	2,6	1,3	0,3	1,7
<b>Endverbraucher</b>	<b>331,5</b>	<b>292,2</b>	<b>270,5</b>	<b>240,4</b>	<b>283,6</b>

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

Das von privaten Endverbrauchern gekaufte Holz setzt sich weit überwiegend aus Industrieholz (IL und IS) und Schichtholz (S) zusammen. Stammholz wird nur in Ausnahmefällen an Endverbraucher abgesetzt.

### Zwischenfazit

Die Holzarten- und Holzsortenzusammensetzung des an Endverbraucher vermarkteten Holzes aus dem Kommunalwald lässt darauf schließen, dass es sich weit überwiegend um Holz handelt, das als Brennholz in privaten Haushalten eingesetzt werden soll. Da die Brennholzabgabe an die örtliche Bevölkerung nicht Aufgabe der kommunalen Holzverkaufsorganisationen ist, werden die folgenden Auswertungen des früheren Holzverkaufs für die Kommunen durch die Landesforsten auf den Absatz an gewerbliche Abnehmer beschränkt.

### Verkauf an gewerbliche Abnehmer

An gewerbliche Abnehmer hat der Landesbetrieb Landesforsten Rheinland-Pfalz im Namen der Kommunen im Zeitraum von 2015 bis 2018 jährlich 1,2 bis knapp 1,4 Mio. Fm Holz verkauft (vgl. Tabelle 13). Davon entfallen rund 800 000 Fm auf Stammholz (vgl. Tabelle 16). Innerhalb des Stammholzes stellt die Holzart Fichte mit rund 500 000 Fm die größte Menge, gefolgt von Douglasie mit rund 100 000 Fm.

**Tabelle 16: Stammholzverkauf (L) Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	474,4	469,0	514,9	638,6	524,2
Kiefer	64,4	72,0	74,0	56,9	66,8
Douglasie	109,1	109,3	96,5	94,1	102,3
Lärche	17,8	17,8	17,3	13,3	16,5
Buche	74,5	75,4	75,5	79,4	76,2
Eiche	28,1	31,5	34,3	39,3	33,3
Übriges Laubholz	10,1	10,4	11,5	12,8	11,2
<b>Stammholz (L)</b>	<b>778,4</b>	<b>785,4</b>	<b>824,0</b>	<b>934,3</b>	<b>830,5</b>

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

Die jährlich verkaufte Industrieholzmenge liegt insgesamt bei rund 350 000 Fm, davon entfallen rund 150 000 Fm auf die Sorte IL (vgl. Tabelle 17) und rund 200 000 Fm auf die Sorte IS (vgl. Tabelle 18).

**Tabelle 17: Industrieholzverkauf (IL) Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	25,1	22,1	24,3	26,2	24,4
Kiefer	24,5	22,6	22,5	18,9	22,1
Douglasie	10,2	7,4	7,1	4,9	7,4
Lärche	2,5	2,3	1,9	1,2	2,0
Buche	55,0	61,3	66,6	66,6	62,4

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Eiche	15,2	12,5	13,6	13,2	13,6
Übriges Laubholz	17,0	14,9	18,8	13,5	16,0
<b>Industrieholz (IL)</b>	<b>149,5</b>	<b>143,1</b>	<b>154,8</b>	<b>144,5</b>	<b>148,0</b>

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

**Tabelle 18: Industrieholzverkauf (IS) Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	136,6	127,8	141,9	154,7	140,2
Kiefer	17,1	17,3	22,4	16,6	18,4
Douglasie	23,2	20,9	21,5	18,3	21,0
Lärche	6,5	7,1	5,4	4,6	5,9
Buche	4,7	8,0	9,2	11,8	8,4
Eiche	1,7	1,2	1,7	2,1	1,7
Übriges Laubholz	2,3	2,4	4,4	5,1	3,6
<b>Industrieholz (IS)</b>	<b>192,1</b>	<b>184,8</b>	<b>206,5</b>	<b>213,2</b>	<b>199,1</b>

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

Die verkaufte Schichtholzmenge ist gering. Sie erreicht etwa 60 000 Fm (vgl. Tabelle 19).

**Tabelle 19: Schichtholzverkauf (S) Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	20,3	22,5	22,3	28,8	23,5
Kiefer	12,1	12,5	18,6	14,7	14,5
Douglasie	12,7	12,2	10,9	7,0	10,7
Lärche	5,1	5,3	4,8	2,4	4,4
Buche	2,9	0,7	2,0	2,5	2,0
Eiche	1,9	0,7	0,8	1,3	1,2
Übriges Laubholz	1,5	1,9	1,5	1,5	1,6
<b>Schichtholz (S)</b>	<b>56,5</b>	<b>55,8</b>	<b>61,0</b>	<b>58,2</b>	<b>57,9</b>

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

Noch niedriger fällt die verkaufte Menge Hackschnitzel aus (vgl. Tabelle 20).

**Tabelle 20: Hackschnitzelverkauf (HS) Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	7,2	5,0	4,8	5,0	5,5
Kiefer	1,7	0,5	0,9	0,3	0,8

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Douglasie	0,1	0,2	0,1	0,0	0,1
Lärche	0,1	0,4	0,1	0,0	0,1
Buche	1,3	2,0	1,8	1,5	1,6
Eiche	0,9	0,9	0,5	0,4	0,7
Übriges Laubholz	6,9	6,4	7,3	1,6	5,6
<b>Hackschnitzel (HS)</b>	<b>18,1</b>	<b>15,4</b>	<b>15,4</b>	<b>8,9</b>	<b>14,4</b>

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

Wegen des sehr geringen Umfangs wird auf eine separate Darstellung des Verkaufs von sogenannten Ganzbäumen (B) verzichtet.

Die von Landesforsten im Namen der Kommunen verkaufte Holzmenge verteilt sich bei grober Betrachtung etwa gleich auf die fünf Regionen, die als Einzugsgebiete der KHVOen abgegrenzt wurden (vgl. Tabelle 21). Die größte jährliche Verkaufsmenge entfällt mit rund 300 000 Fm auf die Region Westerwald, die kleinste mit geringfügig mehr als 200 000 Fm auf die Region Pfalz.

**Tabelle 21: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in Rheinland-Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Regionen [1.000 Fm]**

Regionen	2015	2016	2017	2018	Mittel
Westerwald	279	284	296	383	311
Eifel	221	232	241	254	237
Hunsrück	222	212	227	238	225
Mosel-Saar	272	252	275	266	267
Pfalz	203	204	222	218	212
<b>Kommunalwald</b>	<b>1 197</b>	<b>1 185</b>	<b>1 262</b>	<b>1 359</b>	<b>1 251</b>

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

Die Detailauswertungen nach Holzarten für jede der fünf Regionen finden sich im Anhang.

### Zwischenfazit

Die im Zuge des Aufbaus der kommunalen Holzverkaufsorganisationen ausgewiesenen Regionen sind insgesamt in Bezug auf die potenziell zu vermarktende Holzmenge zweckmäßig abgegrenzt worden. Die bei der Abgrenzung angestrebte Mindestvermarktungsmengen wird – zumindest auf Basis der inzwischen historischen Landesforsten-Holzverkaufsdaten – durchweg erreicht, in der Region Pfalz allerdings nur knapp. Sobald in dieser Region einzelne Kommunen andere Verkaufskanäle wählen, beispielsweise in Eigenregie durchführen oder einer bereits bestehenden privaten Holzverkaufsorganisation anvertrauen, wird die Sollgröße unterschritten. Angesichts der in der Region Pfalz auftretenden ziemlich gleichmäßigen Verteilung auf die Holzarten, die vermutlich einen erhöhten Vermarktungsaufwand verursacht, erscheint die gewählte Regionsabgrenzung vertretbar.

## 4. Künftige Holzeinschlagmengen

Die Jahre 2019 bis 2021 weisen insbesondere für die rechtsrheinischen Gebiete kalamitätsbedingte Vermarktungsmengen auf, die um ein Mehrfaches über den normalen Hiebssätzen liegen. Um die Anforderungen an die KHVOen bezüglich künftiger Vermarktungsmengen einzuschätzen, werden im folgenden Kapitel die Holznutzungspotenziale im Körperschaftswald für den Zeitraum 2023 bis 2032 dargestellt. Die Betrachtung beschränkt sich auf das Nadelholz, da es den größten Anteil der Vermarktungsmengen der KHVOen ausmacht.

Die Analyse stützt sich auf Szenarien, welche die Entwicklungstendenz der Holzermengen in Abhängigkeit von unterschiedlichen Kalamitätsintensitäten darstellt. Im ersten Schritt wurden Daten von Landesforsten Rheinland-Pfalz, Abteilung 4, Strategische Planung und Serviceleistungen, zu den Nadelwaldflächenverlusten zwischen den Jahren 2018 und 2022 ausgewertet. Im zweiten Schritt wurde ein einfaches Modell entwickelt, um die möglichen zukünftigen Entwicklungen anhand von drei Szenarien darzustellen.

### 4.1. Methodik

#### **Nadelwaldflächenverluste zwischen den Jahren 2018 und 2022**

Die Nadelwaldflächenverluste der letzten Jahre wurden anhand von Daten des Landesbetriebs Landesforsten Rheinland-Pfalz ausgewertet. Die Daten basieren auf einer automatisierten Auswertung von Satellitenbildern zum Zeitpunkt März 2018 und März 2022. Die Differenz der Nadelwaldfläche zwischen den zwei Zeitpunkten ergibt den Nadelwaldflächenverlust. Dabei werden auch Kalamitätsflächen mit stehendem Totholz als Verlustflächen erkannt. Die satellitenbasierte Erfassung mit Sentinel-2 und die automatisierte Klassifikation von Wäldern mit dominantem Nadelwaldanteil wurde in Kooperation zwischen dem Landesbetrieb Landesforsten Rheinland-Pfalz und der Universität Trier entwickelt.

Die ermittelten Nadelwaldflächenverluste werden über eine räumliche Verschneidung den Waldorten der Forsteinrichtung zugeordnet.

Durch Verschneidung aggregierter Forsteinrichtungsdaten mit den Satellitendaten können die Verluste für die jeweiligen Regionen der KHVOen ausgewertet werden. Die Benutzergenauigkeiten<sup>6</sup> der Nadelwaldklassifikationen wurden vom Landesbetrieb Landesforsten Rheinland-Pfalz evaluiert und liegen in allen Regionen zwischen 90 % und 97 %. Diese Genauigkeit kann auch für die abgeleiteten Nadelwaldverlustflächen angenommen werden. Die Satellitendaten bieten eine hochgenaue und somit verlässliche Datengrundlage.

---

<sup>6</sup> Die Benutzergenauigkeit gibt die Wahrscheinlichkeit des Auffindens von Nadelwald im „Feld“ an, wenn die automatisierte Klassifikation Nadelwald ergab.

## Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032

Die Modellierung der künftigen Nadelholznutzungspotenziale, mit dem Ziel der Herausarbeitung von drei Szenarien, basiert auf einer starken Vereinfachung und dient der Darstellung relativer Entwicklungstendenzen. Die resultierenden potenziellen Nadelholzmengen der drei Szenarien stellen eine Spannweite möglicher Vermarktungsmengen dar, welche durch die KHVOen bewältigt werden müssen.

Für die Modellbetrachtung wurden drei Szenarien entwickelt, in denen die potenziellen Nadelholzemengen in Abhängigkeit von unterschiedlichen Kalamitätsintensitäten dargestellt werden. Die Kalamitätsintensität wird über einen jährlichen prozentualen Flächenverlust zu der Vorjahresfläche an Nadelwald modelliert. Das Holznutzungspotenzial ergibt sich aus dem regulär geplanten Holzeinschlag und den kalamitätsbedingten Holzmengen. Der jährliche Zuwachs wurde nicht berücksichtigt. Des Weiteren wird mit steigender Kalamitätsintensität die regulär geplante Ernte reduziert. Der vermarktbare Anteil des Kalamitätsholzes wurde auf 90 % der kalamitätsbedingten Ernte geschätzt.

Die gewählten Flächenverluste orientieren sich an den ermittelten Verlusten zwischen den Jahren 2018 und 2022:

- Das Szenario 1 (S1) dient als Referenzszenario. Es stellt die Entwicklung ohne kalamitätsbedingte Flächenverluste dar (siehe Tabelle 22). Die Erntemengen basieren auf einem Nachhaltshiebssatz.
- In Szenario 2 (S2) beträgt der jährliche Flächenverlust 5 % und die geplante Erntemenge wird auf 80 % reduziert.
- In Szenario 3 (S3) beträgt der jährliche Flächenverlust 15 % und die geplante Erntemenge reduziert sich auf 30 %.

**Tabelle 22: Annahmen zur Modellierung künftiger Nadelholznutzungspotenziale**

Szenarien	Flächenverlust zum Vorjahr (%/a)	Erntemenge auf der regulären Hiebsfläche (% von geplanter Ernte)	Vermarktbares Kalamitätsholz (% von Kalamitätsholz)
S1	0 %	100 %	0 %
S2	5 %	80 %	90 %
S3	15 %	30 %	90 %

Die Eingangsgrößen der Modellierung sind die Nadelwaldfläche im Jahr 2022 auf Basis der Satellitenbilddauswertung und der durchschnittliche Hiebssatz sowie Vorrat je Region (siehe Tabelle 23).

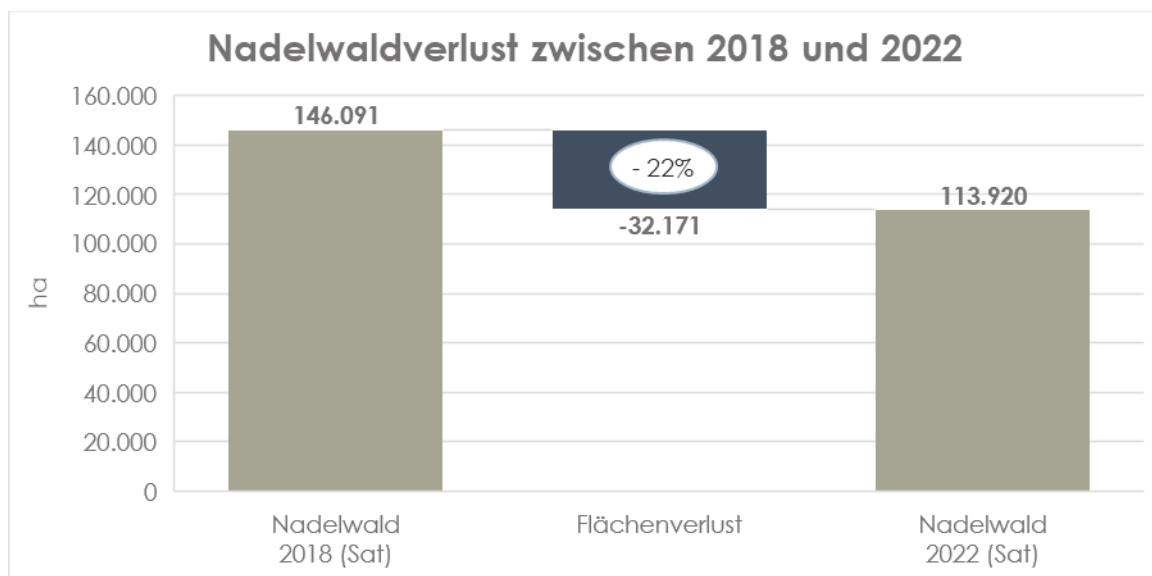


**Tabelle 23: Eingangsgrößen der Modellierung künftiger Nadelholznutzungspotenziale für den Körperschaftswald**

Eingangsgröße	Wert	Datenquelle	Einschränkung
Nadelwaldfläche 2022 (Körperschaftswald)	113.552 ha	Satellitendaten 2022	
Geplante Erntemenge (Hiebsatz)*	6,6 Fm/ha/a	Forsteinrichtung (Stand 2021); Ansatz je ha (Baumartenzeile)	Forsteinrichtungstichtage wurden nicht angepasst
Vorrat*	249 Fm/ha	Forsteinrichtung	Forsteinrichtungstichtage wurden nicht angepasst
*Mittelwerte			

## 4.2. Nadelwaldverluste zwischen den Jahren 2018 und 2022

Die Satellitenbilddauswertung des Landesbetriebes Landesforsten Rheinland-Pfalz ergab einen Nadelwaldflächenverlust von 22 % im Zeitraum 2018 bis 2022 für den Körperschaftswald in Rheinland-Pfalz. Der Nadelwald reduzierte sich von rund 146,000 ha im Jahr 2018 auf 114,000 ha im Jahr 2022 (siehe Tabelle 24).



**Abbildung 2: Nadelwaldverlust im Körperschaftswald Rheinland-Pfalz zwischen den Jahren 2018 und 2022**

Die Region „Westerwald“ ist mit einem Verlust von fast 70 % (15.800 ha) am stärksten betroffen. In den anderen Regionen liegen die Verluste im gleichen Zeitraum zwischen 10 % und 18 % (3.100 ha und 4.600 ha). Die mittleren jährlichen Verluste in den Regionen liegen zwischen 3 und 17 %/a.

**Tabelle 24: Nadelwaldflächenverluste zwischen 2018 und 2022**

Region	Fläche 2018 (ha)	Fläche 2022 (ha)	Veränderung 2018 – 2022		Jährlicher Mittelwert	
			(ha)	(%)	(ha/a)	(%/a)
Eifel	31.553	28.124	3.429	11 %	857	3 %
Hunsrück	25.115	20.521	4.594	18 %	1.148	5 %
Pfalz	36.896	31.583	5.313	14 %	1.328	4 %
Mosel-Saar	29.663	26.579	3.084	10 %	771	3 %
Westerwald	22.864	7.113	15.751	69 %	3.938	17 %
<b>Gesamt</b>	<b>146.091</b>	<b>113.920</b>	<b>32.171</b>	<b>22 %</b>	<b>8.042</b>	<b>6 %</b>

Eine mit dem Landesbetrieb Landesforsten Rheinland-Pfalz gemeinsam durchgeführte Plausibilisierung der satellitenbasierten Nadelwaldflächengrößen untermauerte die oben genannte Qualität der genutzten Satellitendaten. Für die Plausibilisierung wurden Ergebnisse der dritten Bundeswaldinventur (BWI3) und Information aus der Forsteinrichtung genutzt. Laut BWI3 gab es im Jahr 2012 rund 146.774 ha reinen Nadelwald (bezogen auf Bäume der Hauptschicht) bei einem Standardfehler von 7,3 % (siehe Tabelle 25). Die Nadelwaldfläche laut Satellitenbilddauswertung für das Jahr 2018 liegt mit 146.100 ha innerhalb des Standardfehlers der BWI3 Ergebnisse. Aus der Forsteinrichtung kann die Nadelwaldfläche der Hauptschicht auf Grund der überschießenden Flächen nicht direkt entnommen werden, da bis zum Stichtag 2018 keine Attribute zur Bestandesschichtung erhoben wurden. Um die Nadelwaldfläche abzuleiten, wurde daher angenommen, dass alle Nadelbäume ab dem Alter 30 Jahre (Oberhöhe 10 m laut Ertragstafel bei 2. Ertragsklasse) sehr wahrscheinlich nicht mehr unterständig, sondern Teil der Hauptschicht sind. Die somit resultierende Nadelwaldfläche der Hauptschicht beträgt 147.182 ha und entspricht fast genau den Ergebnissen der Satellitenbilddauswertung für das Jahr 2018.

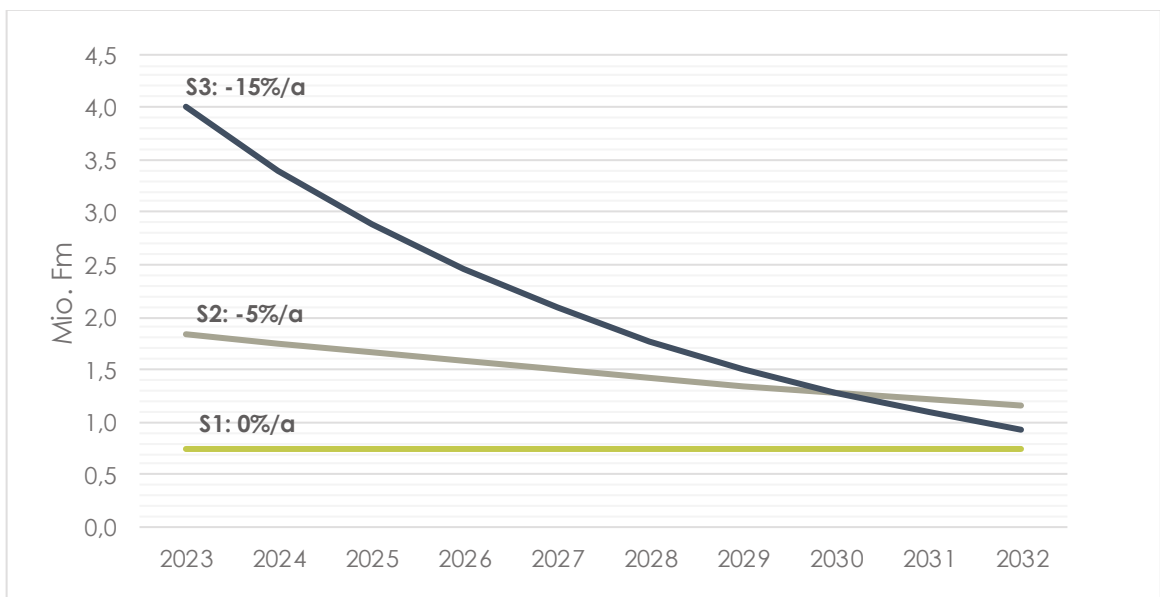
Dieser Vergleich bestätigt die Qualität der gewählten Datengrundlage, welche sowohl für die Ermittlung der Flächenverluste zwischen den Jahren 2018 und 2022 als auch für die Entwicklungstendenzen der künftigen Nadelholznutzungspotenziale genutzt wurde.

**Tabelle 25: Vergleich der Nadelwaldfläche im Kommunalwald Rheinland-Pfalz laut BWI3, Forsteinrichtung und Satellitenbilddauswertung**

Datenquelle	Nadelwaldfläche	Bemerkung
Satellitenbilddauswertung (Stand 2018)	146.091 ha	Nadelwaldfläche basierend auf der Hauptschicht.
Forsteinrichtung RLP (Stand 2021)	147.182 ha	Nadelwaldfläche des Hauptbestandes kann auf Grund von überschießenden Flächen nur indirekt hergeleitet werden.
BWI3 (Stand 2012)	146.774 ha	Waldfläche gemäß Standflächenanteil Hauptbestand für den Körperschaftswald. Standardfehler von 7,3 % (absolut 11.057 ha) bei Konfidenzintervall 95 %.

### 4.3. Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale

Für die kommenden 10 Jahre weisen die drei Szenarien jährliche Nadelholzeinschlagsmengen zwischen 0,7 Mio. Fm und 4,0 Mio. Fm, je nach Kalamitätsintensität, auf. Basierend auf dem Nachhaltshiebsatz und ohne weitere Kalamitäten könnten jährliche rund 745.000 Fm geerntet werden (siehe S1 in Abbildung 3). Ein Ende der Kalamitäten, wie in diesem Szenario dargestellt, ist unwahrscheinlich. Eine Fortsetzung der Kalamitäten, in Szenario 2 und 3 dargestellt, ist in Anbetracht der Kalamitätsereignisse der letzten Jahre und einem langfristigen Rückgang der Nadelwaldfläche in Rheinland-Pfalz auf Grund des Klimawandels realistischer. In Szenario 2 verringert sich die Nadelwaldfläche jährlich um 5 % zu der Vorjahresfläche, weshalb sich die Nadelholzeinschlagsmenge von rd. 1,8 Mio. Fm im Jahr 2023 auf 1,2 Mio. Fm im Jahr 2032 reduziert. In Szenario 3 mit einem 15 %igen jährlichen Flächenverlust sinkt die potenzielle Erntemenge von rd. 4,0 Mio. Fm im Jahr 2023 auf 0,9 Mio. Fm im Jahr 2032. In Abbildung 3 werden die Entwicklungen für die kommenden 10 Jahre dargestellt. Für eine langfristige Betrachtung von 25 Jahren siehe Abbildung 4 im Anhang 9.2.2.



**Abbildung 3: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032**

Anmerkung: (i) Szenarien dienen der Darstellung von relativen Entwicklungstendenzen. (ii) Die suggerierte kontinuierliche Reduktion der Nadelholzmenge ist modellbedingt. In der Realität werden die Kalamitätsereignisse eher stark volatil sein.

#### Bewertung der Ergebnisse

Die dargestellte kontinuierliche Reduktion der potenziellen Nadelholznutzungsmengen ist modellbedingt. In der Realität ist diese Linearität der Schadereignisse nicht wahrscheinlich. Wann und wie stark ein Kalamitätsereignis in den kommenden 10 Jahren eintreten wird, ist ungewiss und kann nicht prognostiziert werden. Die gewählte Darstellung verdeutlicht, dass in den nächsten Jahren das Potential für überdurchschnittliche Erntemengen hoch ist. Mittel- und langfristig wird es zu abnehmenden Erntemengen kommen, welche den Nachhaltshiebsatz dauerhaft unterschreiten werden.

In den kommenden 10 Jahren sollten die KHVOen sich nicht nur auf hohe, sondern auch auf stark schwankende Vermarktungsmengen mit einem großen Anteil an Schadholz einstellen. Von den KHVOen wird somit viele Flexibilität gefordert sein, um auf die Schwankungen reagieren zu können. Insbesondere auf den hohen Anteil von Schadholz sollten die KHVOen ihre Vermarktung optimieren.

Daneben kann auch der Fall eintreten, dass in einzelnen Regionen, vergleichbar dem Westerwald, durch höhere als in Szenario 3 eintretende Schäden, die Waldressourcen deutlich rascher zu Ende gehen als hier dargestellt.

Generell sollten Waldbesitzer, Produktion und Vermarktung Strategien entwickeln, wie eine reguläre Nutzung in schadensfreien Zeiten erfolgen kann. Einerseits könnte über eine intensive Nutzung der intakten Nadelholzbestände ökonomische Verluste vermieden werden und der Waldumbau gezielt eingeleitet werden, andererseits könnte sich die Nutzung auf kalamitätsbedingte Nachräumarbeiten konzentrieren.

## 5. Betriebswirtschaftliche Kennzahlen

### Hintergrund

Die nachfolgende Auswertung basiert auf den Gewinn- und Verlustrechnungen (GuV) der HVOen der Jahre 2019 bis 2021. Diese waren von acht der neun HVOen zur Verfügung gestellt worden. Aus diesen Werten wurden betriebswirtschaftliche Kennzahlen abgeleitet. Die Ergebnisse sind mit den HVOen besprochen worden. Die Auswertung wurde individualisiert für die jeweilige HVO sowie die jeweiligen Mittelwerte zur Verfügung gestellt.

Zu beachten ist, dass die Analyse die wirtschaftliche Lage von Vermarktungsorganisationen betrachtet und nicht die wirtschaftliche Lage der Waldeigentümer bzw. die Wirtschaftlichkeit der Waldbewirtschaftung an sich. (Wirtschaftliche) Zielsetzungen und Handlungsweisen der Waldeigentümer und ihrer Holzverkaufsorganisationen sind nicht zwingend deckungsgleich. Dies ergibt sich bereits daraus, dass die Zielsetzungen der einzelnen Waldeigentümer voneinander abweichen können, die Vermarktungsorganisationen aber eine gemeinsame Strategie verfolgen müssen. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass die Vermarktungsorganisationen Eigeninteressen entwickeln und verfolgen, die nicht unmittelbar im Interesse der Waldeigentümer sind.

Die Erträge der HVOen beruhen zu einem großen Teil auf staatlicher Förderung. Der Förderung der KHVOen liegt die Verwaltungsvorschrift zur „Förderung zum Aufbau von Holzvermarktungsstrukturen“ vom 28. November 2018 zugrunde. Die Förderung ist im Sinne einer Vollförderung ausgelegt. Die privaten HVOen haben im Zuge einer Projektförderung die Wahlmöglichkeit zwischen einer Geschäftsführungskostenförderung und einer Mobilisierungsprämie.

### 5.1. Analyse der Jahresabschlüsse 2019 bis 2021

Die Auswertungen der Jahresabschlüsse bedurften einer Harmonisierung der GuVen. Dabei wurden vereinfachte Zuordnungen getroffen, um die Vergleichbarkeit herzustellen. Die größten Abweichungen ergaben sich dadurch, dass einige Betriebe Eigenhandelsgeschäfte und auch Frei-Werk-Lieferungen durchführen und damit Holzverkaufserlöse wie auch Aufwendungen für Holzernte und -logistik beinhalten. Für eine Gesamtauswertung wurden diese Betriebe rechnerisch mit den anderen Betrieben „vereinheitlicht“. Die Holzgeschäfte wurden gegenseitig aufgerechnet und nur das Nettoergebnis, also die Differenz zwischen Erträgen und Aufwendungen als ein Deckungsbeitrag aus dem Holzgeschäft berücksichtigt.

Die drei Jahre waren zudem geprägt durch mehrere Besonderheiten:

- 2019 war für die KHVOen ein Rumpfgeschäftsjahr und ist durch Lernaufwände und geringere Vermarktungsmengen nur eingeschränkt aussagekräftig.

- Die Jahre 2020 und 2021 waren von hohem kalamitätsbedingten Holzanfall geprägt. Dies beeinflusst stark die Mittelwertbildung im Dreijahresvergleich. Für eine Interpretation wurden daher diese Extremwerte zum Teil herausgerechnet.
- Die Holzvermarktungsgesellschaft Westerwald Sieg wird zum Jahresende 2022 ihre Aktivitäten einstellen. Dies erfolgt v.a. aufgrund des Ausfalls der Baumart Fichte (vgl. Kapitel 5).

## 5.2. Ergebnisse kommunale Holzvermarktungsgesellschaften

[REDACTED CONTENT]

**Tabelle 26: Ergebnis KHVOen der Jahre 2019 bis 2021**

GuV	Mittelwerte kommunale HVOen			
	2019	2020	2021	Mittelwert
<b>A) Erträge</b>				
Entgelte/Nettoergeb. Eigenhandel	████	████	████	████
Förderung und Sonstiges	████	████	████	████
Summe Erträge	████	████	████	████
<b>B) Aufwand</b>				
Material	██	██	██	██
Personal	████	████	████	████
Abschreibungen	██	██	██	██
Sonstiges	████	████	████	████
Steuern, Zinsen	██	██	██	██
██████████	████	████	████	████
<b>C) Jahresüberschuss</b>				
<b>Kennzahlen</b>				
Umsatzrendite (%)	██	██	██	██
Personalkostenquote (%)	██	██	██	██
Förderquote (%)	██	██	██	██
Vermarktete Festmeter	████	████	████	████
Kosten je Fm (€/Fm)	██	██	██	██
Ertrag je Fm aus Verkauf (€/Fm)	██	██	██	██
Ertrag je Fm aus Förderung (€/Fm)	██	██	██	██
Jahresüberschuss je Fm (€/Fm)	██	██	██	██

### Zwischenfazit kommunale HVOen

Aus der Betrachtung der KHVOen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- Die Verkaufskosten sind durch eine geringe Leistungsbreite (und damit eines eingeschränkten Aufwands je Fm) und durch die hohen Holzmengen moderat.
- Die Erträge aus sonstigen Leistungen sind auf einem sehr niedrigen Niveau.
- Für die kommunalen Waldeigentümer ist in der derzeitigen Situation die Holzvermarktung praktisch unentgeltlich. Dies entspricht der Intention der Förderung.
- Mit Blick in die Zukunft werden bei zurückgehenden Mengen die Kosten je Festmeter durch stark fixkostenabhängige Strukturen steigen. Die absoluten Kosten steigen bei gleichbleibender Ausstattung inflationsbedingt. Ausweichstrategien liegen in der Steigerung der Mengen durch z.B. Intensivierung im bestehenden Aktionsraum, durch die

Verstärkung der Laubholzvermarktung, durch eine Erweiterung des Aktionsraums dort, wo Konkurrenzen mit anderen HVOen nicht bestehen (z.B. durch Aufgabe des Geschäftsbetriebs der HWS).

### 5.3. Ergebnisse Privatwald-Holzvermarktungsgesellschaften

Die vier Privatwald-HVOen wurden in die Darstellung einbezogen. Zwei HVOen arbeiten in einer Region eng zusammen und haben aus historischen Gründen zwei Rechtsträger, werden aber einheitlich gesteuert. Diese beiden Organisationen wurden zu einer zusammengefasst. Die Daten für zwei Betriebe, die im Eigenhandel tätig sind, wurden durch das Herausrechnen des Holzgeschäfts zu Vermittlungsbetrieben umgestaltet. Das führt zu Unschärfen (z.B. durch die Jahresabgrenzung). Aber erst dadurch wird die Ermittlung eines Mittelwertes aus den vier Betrieben sinnvoll. Dieses Herausrechnen wurde mit den Betrieben abgestimmt und die entsprechenden Positionen gegeneinander verrechnet. Der Ergebnisse sind in Tabelle 27 dargestellt.

The table content is completely redacted with black bars, making the data unreadable.

Die Vermarktungskosten liegen bei ■■■ Euro je Fm. Der Rückgang ab 2020 ist ganz wesentlich mit den höheren Holzmen gen der Jahre 2020 und 2021 bei stagnierenden Kosten erklärbar. Nach einem rechnerischen Ausschluss von Extremwerten lägen die Vermarktungskosten für den Zeitraum bei rd. ■■■ Euro je Fm, also rund doppelt so hoch.

Die Erträge aus dem Holzverkauf liegen bei ■■■ Euro/Fm und sanken in den Jahren 2020 und 2021 deutlich. Die Skaleneffekte bei höheren Vermarktungsmengen wurden – bei gleichbleibenden Kosten – an die Waldbesitzer weitergegeben. Zum Teil wurden die Vermarktungsentgelte je Festmeter auch gesenkt. Ohne einzelne Extremwerte lägen die Erträge je Festmeter bei rund ■■■ Euro/Fm, also fast doppelt so hoch.

Der Förderung liegen unterschiedliche Fördermodelle zugrunde. Es überwiegt eine Festmeter bezogene sogenannte Projektförderung. Die Höhe liegt bei ■■■ Euro je vermarkteten Festmeter Holz. Diese Förderung unterliegt der de-minimis-Regelung. Sie ist bei 60.000 Euro/Jahr gedeckelt, setzt die Beschäftigung einer angestellten Geschäftsführung voraus und zielt nicht auf eine Vollförderung ab. Eine HVO erhält eine Geschäftsführungskosten-



förderung. Im Mittel beträgt die Förderung 1,2 Euro/Fm, und sie halbierte sich fast im Betrachtungszeitraum von 2,2 Euro/Fm auf 1,1 Euro/Fm. Unter Ausschluss von Extremwerten läge die Förderhöhe bei rd. 0,8 Euro/Fm.

Insgesamt erzielten die privaten HVOen ein Ergebnis von 0,1 Euro/Fm. Gleichbleibende absolute Kosten führten – trotz stark gestiegener Mengen – in absoluten Zahlen zu keiner Gewinnerhöhung im Mittel der Jahre 2020/2021 gegenüber dem „Normaljahr“ 2019.

**Tabelle 27: Ergebnis PHVOen der Jahre 2019 bis 2021**

GuV	Mittelwerte Privatwald HVOen			
	2019	2020	2021	Mittelwert
<b>A) Erträge</b>				
Entgelte/Nettoergeb. Eigenhandel	1,2	1,1	1,1	1,1
Förderung und Sonstiges	2,2	1,1	1,1	1,4
Summe Erträge	3,4	2,2	2,2	2,6
<b>B) Aufwand</b>				
Material	0,1	0,1	0,1	0,1
Personal	1,2	1,2	1,2	1,2
Abschreibungen	0,5	0,5	0,5	0,5
Sonstiges	1,2	1,2	1,2	1,2
Steuern, Zinsen	0,5	0,5	0,5	0,5
Summe Aufwand	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>C) Jahresüberschuss</b>				
	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Kennzahlen</b>				
Umsatzrendite (%)	33	33	33	33
Personalkostenquote (%)	35	35	35	35
Förderquote (%)	33	33	33	33
Vermarktete Festmeter	1,2	1,2	1,2	1,2
Kosten je Fm (€/Fm)	2,9	2,9	2,9	2,9
Ertrag je Fm aus Verkauf (€/Fm)	1,2	1,2	1,2	1,2
Ertrag je Fm aus Förderung (€/Fm)	1,1	1,1	1,1	1,1
Jahresüberschuss je Fm (€/Fm)	0,1	0,1	0,1	0,1

### Zwischenfazit Privatwald-HVOen

Aus der Betrachtung der drei PHVOen lassen sich folgende Schlussfolgerungen ziehen:

- Die Vermarktungskosten sind mit durchschnittlich 0,8 Euro/Fm sehr moderat, was nicht zuletzt durch die starken Mengenzunahmen verursacht wurde. Nach rechnerischem Ausschluss von Extremwerten liegen die Vermarktungskosten bei 0,5 Euro je

Fm. Auch dieser Wert ist angesichts der Leistungsspanne von Holzakquisition im zum Teil sehr kleinstrukturierten Privatwald einerseits und Vermarktungsanstrengungen (Eigenhandel, Frei-Werk-Verkauf) andererseits moderat.

- Die Entgelte der Holzvermarktung für private Waldbesitzer/Holzabnehmer sind in der Mittelwertbetrachtung mit ■■■ Euro/Fm ebenfalls sehr niedrig. Ein höherer Mengenanfall führt bei gleichbleibenden absoluten Kosten zu deren Reduktion. Auf Einzelbetriebsebene können die Wertentwicklungen allerdings sehr unterschiedlich ausfallen. Unter Ausschluss der Extremwerte lägen die Erlöse je Festmeter bei rd. ■■■ Euro, also knapp dem Doppelten.
- Künftig wird es bei regional unterschiedlicher Ausprägung zu geringeren Angebotsmengen von Nadelholz kommen. Dies wird die Situation für die privaten HVOen erschweren. Eine Intensivierung der Vermarktungsaktivitäten beim Laubholz würde wegen der höheren Aufwände zu deutlichen höheren Kosten je Festmeter führen. Auch eine Entgelterhöhung beim Nadelholz dürfte bei dem kostensensitiven Klientel der Privatwaldbesitzer sehr schwierig sein. Eine Möglichkeit läge in der Verbesserung der Erträge aus Fördermitteln für Bewirtschaftungsleistungen. Eine stärkere Honorierung der Bewirtschaftungsaufgaben im Verbund mit der Vermarktung könnte dadurch auch die Zusammenschlüsse stabilisieren.

## 5.4. Zusammenfassende Betrachtung der Auswertungen

Eine zusammenfassende Betrachtung der betriebswirtschaftlichen Ergebnisse von kommunalen und privaten HVOen kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Die KHVOen vermarkten, unter Ausschluss von Extremwerten, rund die vierfache Holzmenge je Organisation im Vergleich zu den Privatwald-HVOen.
- Die anfallenden Vermarktungskosten liegen für die kommunalen HVOen – wiederum unter Ausschluss von Extremwerten – bei etwa ■ Euro/Fm; bei den Privatwald-HVOen bei rund ■■■ Euro/Fm. Die Privatwald-HVOen haben ein deutlich breiteres Leistungsspektrum bei der Holzbeschaffung, der Holzernte bis hin zur Holzabsatzseite. Die kommunalen HVOen können auf etablierte Prozesse auf der Beschaffungs- und transportseite zurückgreifen. Privatwald-HVOen haben auf der Waldbesitzseite zumeist keine professionell wirtschaftenden Strukturen. Forsteinrichtungswerke als Planungsinstrumente liegen nur selten vor. Die privaten HVOen haben dadurch höhere Aufwände. Sie scheinen auf der Kostenseite effizienter organisiert als die kommunalen HVOen.
- Kommunale HVOen haben, bedingt durch eine Vollförderung, nur geringe Erträge aus sonstigen Leistungen.
- Privatwald HVOen kommen unter Ausschluss von Extremwerten auf rund ■■■ Euro je Fm an Entgelten aus Vermarktungsleistungen. Diese werden bei der Abnehmer- und Verkäufer(=Waldbesitzer)seite erhoben.

- Die Förderung je vermarktetem Festmeter Holz liegt – unter Ausschluss von Extremwerten – bei den KHVOen bei rund 1,80 Euro/Fm und bei den Privatwald HVOen bei rund ■■■ Euro/Fm. Die absolute Förderhöhe je Betrieb liegt bei den kommunalen HVOen bei ■■■€ (87 % der Gesamterträge), bei den Privatwald-HVOen bei ■■■ (40 % der Gesamterträge). Die kommunalen HVOen sind damit, bei deutlich geringerem Leistungsspektrum, im Vergleich zu den privaten HVOen deutlich höher mit Fördergeldern ausgestattet.
- Im Dreijahresmittel weisen die privaten HVOen ein Ergebnis – unter Ausschluss der Extremwerte – von ■■■€/Jahr auf, die kommunalen HVOen von ■■■€/Jahr. In Bezug auf die Gesamtaufwände sind dies 6 % bei den kommunalen HVOen und 24 % bei den privaten HVOen. Die privaten HVOen konnten in drei Jahren damit theoretisch einen Risikopuffer anlegen. Bei den kommunalen HVOen ist dies nicht der Fall und auch aufgrund einer Vollförderung nicht vorgesehen.

## 6. Qualitative Analyse der HVOen

Qualitative Aspekte der gemeinschaftlichen Holzvermarktung wurden in Interviews erhoben. Die Interviews fanden im Zeitraum von September bis Mitte Oktober 2022 statt. Im Mittelpunkt standen die Gespräche mit den Geschäftsführer/innen der Holzverkaufsorganisationen. Die Geschäftsführer/innen aller in Rheinland-Pfalz vorhandener Holzverkaufsorganisationen haben sich zur Teilnahme an den Interviews bereit erklärt. Ergänzende Gespräche wurden mit Forstamtleitern, einem Mitarbeiter der Abteilung „Produktion und Vertrieb“ der Zentralstelle der Forstverwaltung sowie Vertretern des Waldbesitzerverbandes Rheinland-Pfalz und des Gemeinde- und Städtebunds geführt. Die Interviews dauerten meist zwischen ein und zwei Stunden, wurden mit Unterlagen, die die Verkaufsorganisationen im Vorfeld zur Verfügung gestellt hatten, vorbereitet und folgten einem strukturierten Gesprächsleitfaden.

Da allen Gesprächspartnern die vertrauliche Verwendung ihrer Aussagen im Vorfeld zugesichert worden war, werden Aussagen und Zitate im Folgenden nicht namentlich kenntlich gemacht. Die Darstellung erfolgt hier nahezu durchgehend aus der Perspektive der Holzverkaufsorganisationen, gibt also weitgehend die Aussagen der befragten Geschäftsführer/innen wieder. Andere Perspektiven werden ausdrücklich kenntlich gemacht. Durch Verwendung der indirekten Rede oder des Konjunktivs sind Aussagen der Gesprächspartner kenntlich gemacht. Textpassagen in direkter Rede oder im Indikativ sind Zusammenfassungen der Gutachter. Allerdings ist diese (versuchte) Abgrenzung nicht in jedem Einzelfall eindeutig.

Die Darstellung ist hier bewusst breit angelegt, weil sie so eine Einordnung von Einzelaussagen in den Gesamtkontext erlaubt. So wird auch erkennbar, ob Diskussionen, die in der Praxis geführt werden, oder Forderungen, die aus der Vermarktungspraxis an den Landesbetrieb und die Landespolitik adressiert werden, Aspekte thematisieren, die alle Vermarktungsorganisationen oder die grundsätzliche Aufgabenteilung zwischen dem Landesbetrieb und den Holzverkaufsorganisationen gleichermaßen betreffen oder ob es Einzelmeinungen sind, die möglicherweise aus abweichenden örtlichen Gegebenheiten resultieren. Der einzelne Gesprächspartner soll sich selbst zudem im Text wiederfinden können und sein Agieren im Vergleich zu den anderen einordnen können. Im Idealfall erkennt der Einzelne aus diesem Vergleich Ansätze zur Verbesserung seines geschäftlichen Handelns.

Nachteil des gewählten Vorgehens ist zum einen die Breite der Darstellung an sich. Zum anderen kann möglicherweise dadurch der Eindruck entstehen, dass es sich um eine sachlich stets zutreffende und die gegenwärtige Vermarktungspraxis im Land umfassend beschreibende Darstellung handelt. Deshalb sei hier ausdrücklich darauf hingewiesen, dass im Folgenden Einzelmeinungen „unkorrigiert“ und weitgehend ohne Einordnung durch die Gutachter referiert werden. Die Einordnung der Einzelaussagen in den Gesamtkontext und ihre (rechtliche) Bewertung durch die Gutachter findet sich im Folgekapitel.

## 6.1. Aufgabenteilung und Schnittstellen

Die **Aufgabenteilung zwischen den Forstämtern und den KHVOen** folgt in der Praxis weitgehend der in den „Geschäftsregeln für die Zusammenarbeit zwischen Landesforsten und den kommunalen Holzverkaufsorganisationen“ festgelegten Form. Insofern kann hier auf eine Beschreibung der Standardfälle verzichtet werden. Vereinzelt wird bemängelt, dass diese Geschäftsregeln den KHVOen „von Oben“ vorgegeben worden seien. Eine Zustimmung („Ratifizierung“) der KHVOen bzw. eine gemeinsame Überarbeitung stehe aus. Gemeinsames Verständnis ist, dass die Landesforsten für die Produktion, die KHVOen für den Verkauf zuständig sind, allerdings sei diese Abgrenzung im Falle von „Stockverkäufen“ nicht immer eindeutig. Teilweise wird der „Stockverkauf“<sup>7</sup> von den befragten Forstamtsleitern als Eingriff in ihren Aufgabenbereich (Produktion) betrachtet und bereits deshalb abgelehnt. Daneben bestehen auf Forstseite weitere Gründe für die Ablehnung des „Stockverkaufs“, beispielsweise sei die Kontrolle der Wirtschaftlichkeit nur eingeschränkt möglich. Abweichende Zusammenarbeiten mit den Forstämtern ergäben sich in Abhängigkeit davon, ob die Funktion eines TPL/TPA vorhanden bzw. nicht vorhanden sei. Sei ein TPL vorhanden, so liefen große Teil der Kommunikation und Koordination über ihn/sie. Sei ein TPL nicht vorhanden, verlagere sich die Kommunikation vielfach auf die Revierleiter.

Die **Errichtung der KHVOen** wird durchweg als Maßnahme empfunden, die ausschließlich „wettbewerbsrechtlichen Zwängen“ geschuldet sei. Die KHVO wird von fast allen Befragten als zusätzliche Schnittstelle betrachtet, die den Gesamttablauf erschwere. Auch auf explizite Nachfrage, dass beim früheren Verfahren bzw. heute noch im Staatswald, eine zusätzliche Einrichtung, der zentrale Holzverkauf in der Zentralstelle der Forstverwaltung, eine zumindest ähnliche Stellung wie heute die KHVO hat, führt nicht zu einer veränderten Einschätzung der zusätzlichen Schnittstelle. Durch den aus „wettbewerbsrechtlichen Gründen“ reduzierten Informationsgehalt des Austauschs zwischen den Forstämtern und den KHVOen sei die Koordination an der Schnittstelle schwieriger, die KHVOen seien zudem selbstständige und unabhängige Einrichtungen außerhalb der Organisation von Landesforsten.

Die Möglichkeiten der vorhandenen **Datenschnittstelle** (WinForstPro) werden unterschiedlich genutzt und bewertet. Die abweichenden Nutzungen träten nach Aussage einzelner KHVO-Geschäftsführer bereits innerhalb der Landesforsten auf. Meist würden die Jahreswirtschaftspläne der einzelnen Gemeindewaldbetriebe so zu den sogenannten Vermarktungsabfragen zusammengefasst, dass wichtige Detailinformationen erhalten blieben. Teilweise würden aber auch nur stärker aggregierte pauschale Angaben in die Vermarktungsabfragen eingestellt. In den meisten Forstämtern würden die Wirtschaftspläne unverändert in die Vermarktungsabfragen einfließen, in anderen würden Veränderungen vor-

---

<sup>7</sup> Der Begriff Stockverkauf wird in der Forstpraxis nahezu durchgehend undifferenziert bzw. unpräzise verwendet. Im krassen Gegensatz steht die betriebliche Praxis, die eine sehr weite Spanne unterschiedlicher Verkaufsverfahren, Verkaufsformen, Verkaufsgegenstände, Aufarbeitungs- und Abrechnungsverfahren aufweist und in diesem Begriff subsumiert. Die Referierung der Einzelaussagen im Text dieses Kapitels übernimmt den Praxis-Terminus, macht aber seine sachliche Unbestimmtheit durch Anführungszeichen („Stockverkauf“) kenntlich.

genommen. Dies führe beim späteren Vollzug dazu, dass es selbst bei planmäßiger Hiebsausführung zu Abweichungen zwischen den produzierten und vertraglich vorgesehenen Holzmenge kommen kann, die ein Nachsteuern in Produktion und/oder Verkauf erfordern.

In der **praktischen Abwicklung von Holzbereitstellung und Holzverkauf** kommt es immer wieder zu Störungen. Beispielsweise weichen die ursprünglich geplante Nutzungsmenge und die tatsächlich eingeschlagene Menge voneinander ab. Die geschlossenen Verträge haben dann entweder nicht genügend Volumen hinterlegt oder können nicht vollständig beliefert werden. Diese pauschale Aussage ist regelmäßig und von verschiedenen Seiten zu hören. Gezielte Nachfragen zeigen jedoch, dass dieses Problem keineswegs überall auftritt und somit kein grundsätzliches ist. So berichten einzelne KHVO-Geschäftsführer, dass Planung und tatsächliche Bereitstellung bei einem Teil „ihrer“ Forstämter dicht beieinander liegen und auch die zeitlich gestaffelte Holzbereitstellung gut funktioniert. In anderen Forstämtern gelänge dies nur selten. Dies spricht für unterschiedliche Leistungsfähigkeiten der Forstämter und Reviere. Mehrfach wurde darauf hingewiesen, dass die „IT-Affinität“ bei einigen Revierleitern schwach ausgeprägt sei („Da müsste ich ja jeden Tag meinen PC hochfahren“) und deshalb eine IT-gesteuerte Prozesskette an ihre Grenzen komme.

Den Vermarktungsabfragen kann bei der Datenbereitstellung von Forstseite ein Hinweis zugefügt werden, für welchen Holzabnehmer der Hieb voraussichtlich geeignet sein könnte. Das empfinden einige KHVO-Geschäftsführer als gutes Hilfsmittel, um Besonderheiten des zu erwartenden Holzfalls, die sich nicht in den üblichen Kategorien der Sortenbenennung abbilden lassen, berücksichtigen zu können. Einzelne Geschäftsführer sehen darin hingegen den Versuch der Bevormundung und Einmischung. Nach Aussagen einzelner KHVO-Geschäftsführer komme es in Einzelfällen vor, dass Forstbeamte versuchen würden, den zu bedienenden Holzkunden regelrecht vorzuschreiben. Es habe beispielsweise Versuche gegeben, den ortsansässigen Rundholzhändler als unbedingt zu bedienenden Abnehmer zu berücksichtigen.

In allen Fällen, selbst bei planmäßigem Vollzug, werden zur Koordination von Produktion und Verkauf parallele **Kommunikationsstränge** neben der Datenschnittstelle verwendet. Art, Intensität und Wirksamkeit dieser Parallelkommunikation sind in der Praxis sehr unterschiedlich. Einige Geschäftsführer suchen, nach eigenen Aussagen, regelmäßig und intensiv das persönliche Gespräch „zur Produktion“. Sie bewerten die Koordination zwischen Produktion und Verkauf fast durchweg positiv und gelingend. Andere Geschäftsführer bevorzugen den Austausch per E-Mail, teilweise als Rundmail. Nach ihrer Ansicht „klappt die Koordination“ vielfach nicht (gut). Antwortzeiten von zwei bis drei Wochen wären nicht unüblich. Nach Aussagen einzelner Geschäftsführer gebe es bei Landesforsten einzelne Personen (auf Forstamts- und Revierebene), die ihrerseits nur bedingt bereit zur Kommunikation und Koordination wären. Dies käme in Aussagen wie „hier liegt das Holz, jetzt seid ihr dran“ zum Ausdruck. Nach anfänglichen Anlaufschwierigkeiten habe sich die Kommunikation bzw. die daraus entstehende Koordination im Lauf der Zusammenarbeit jedoch durchweg verbessert.

Standardmäßig sollte die Kommunikation zwischen der KHVO und Landesforsten über das Forstamt bzw. die „Drehscheibe“ im Forstamt erfolgen. Teilweise, insbesondere in Forstämtern ohne TPL, weiche man jedoch in der Praxis davon ab und adressiere direkt an die Revierleitungen. Dem unmittelbaren Vorteil der direkten und schnellen Kommunikation mit der Ebene, die „die praktische Arbeit macht“, stehe jedoch das Risiko entgegen, dass die ForstamtsEbene nicht informiert werde. Daraus könnten sich ebenfalls Mängel der Koordination sowie Missstimmungen ergeben. In einigen KHVOen hätten KHVO und die Stellen der Landesforsten inzwischen jedoch auch für die Fälle der direkten Kommunikation mit der Revierebene Standards entwickelt, die die Informiertheit des Forstamts sicherstellen würden. Mündliche / telefonische Absprachen würden verschriftlicht und dem Forstamt kurzfristig zur Verfügung gestellt. Beim E-Mail-Verkehr werde die CC-Funktion konsequent eingesetzt.

In Einzelfällen hatte der Interviewer den Eindruck, dass die Wahl der Kommunikationsebene für subtile „Machtspiele“ zwischen Forstamtsleitern und Geschäftsführern instrumentalisiert wird – von beiden Seiten!

Mehrfach wurde von Geschäftsführern darauf hingewiesen, dass die bei Landesforsten und den KHVOen verwendete **Version von WinForstPro** veraltet sei. Vielfach seien Auswertungen, die regelmäßig oder zum Austausch zwischen Landesforsten und KHVO benötigt werden, nur durch Export in das Excel-Format und „händische“ Auswertungen in Excel möglich. Die neuere Programmversion sei deutlich besser, würde beispielsweise mehr Standardauswertungen und auch den direkten digitalen Datenaustausch erlauben.

Die Datenbereitstellung für die Rechnungstellung und die Zahlungsabwicklung sowie der Rückfluss der Information über eingegangene Zahlungen an Landesforsten funktioniert weitgehend reibungslos. Schwierigkeiten gebe es, trotz zwischenzeitlicher Verbesserung, immer noch bei der Abfuhrfreigabe. Diese werde in einzelnen Revieren durch den Revierleiter erteilt, ohne dass sich dieser vorab in der IT über den Zahlungsstand informiert habe. Durch summarische Rückmeldungen von den Verbandsgemeinden an die Forstämter könnten jedoch Zuordnungsschwierigkeiten bei der tiefer gegliederten Verbuchung auf Forstseite entstehen. Gelegentlich (gab) gibt es bei Mitarbeiterwechseln in den Verbandsgemeindeverwaltungen erneuten Einarbeitungs- und Koordinationsbedarf.

Holzverkäufe, die im Auftrag von Privatwaldbesitzern von den KHVOen getätigt werden, könnten in den Fällen, in denen die Koordination über die Privatwaldbetreuer von Landesforsten läuft, im gleichen Prozess wie bei der Holzvermarktung im Auftrag von Kommunen abgewickelt werden. Schwierig bzw. aufwendig seien die direkten Vermarktungsanfragen von Privatwaldbesitzern, die vielfach zunächst eine händische Eingabe der Holzsortimente in WinForstPro erfordern.

Bei den PHVOen ist die händische Eingabe der zu vermarktenden Holzsortimente meist der Standardfall und Startpunkt der elektronischen Datenverarbeitung. Die PHVOen verwenden für die Abwicklung des Holzverkaufs teils andere Programme, meist EuroForst, zum Teil arbeiten sie zusätzlich und parallel mit WinForstPro. Insgesamt sind die Holzverkaufsprozesse der PHVOen deutlich heterogener als die der KHVOen. Dies ist zum Teil dadurch begründet, dass bereits der Holzeinschlag in der Hand der PHVO liegt und Frei-Werk-Lieferungen

erfolgen. Dadurch ist die Prozesskette, die von der PHVO gestaltet und in der EDV abgebildet werden muss, länger als die der KHVOen. Zudem obliegt den PHVOen auch die gesamte finanzielle Abwicklung bis hin zur Auszahlung an den einzelnen Privatwaldbesitzer.

## 6.2. Bisheriger Holzverkauf

Die Spanne des durch die Holzverkaufsorganisationen jährlich **vermarkteten Holzvolumens** ist sehr groß. Die Maximalwerte sind Folge umfangreicher außerplanmäßiger Nutzungen von Fichtenbeständen nach Sturm- und Käferkalamitäten und liegen weit oberhalb der Größenordnung, die bei der Herleitung des regionalen Zuschnitts der KHVOen als Zielgröße (ca. 200.000 Fm p.a.) herangezogen wurde. Aber auch in den wenig oder gar nicht unmittelbar von Kalamitäten betroffenen Regionen werden die Verkaufsmengen indirekt von den Kalamitäten beeinflusst.

Eine KHVO bleibt auch deshalb deutlich unter der Zielgröße, weil mehrere große waldbesitzende Gemeinden sich einer in derselben Region tätigen PHVO angeschlossen haben bzw. bereits vor Gründung der KHVO ihr Holz von dieser PHVO haben vermarkten lassen. Der Umfang des Holzverkaufs, den KHVOen für den Privatwald tätigen, variiert beachtlich und reicht von jährlich rund 20 bis über 200 Holzlose.

Die Holzverkaufsvolumina der PHVOen liegen fast durchweg deutlich unter den von den KHVOen erreichten. In Einzelfällen und -jahren werden nur Bruchteile der Volumina erreicht. Die deutlich geringeren Holzverkaufsvolumina ergeben sich fast zwangsläufig aus dem kleineren regionalen Zuschnitt (z.B. dem Gebiet eines Kreiswaldbauvereins).

Bei der **Planung des Holzverkaufs** gibt es einen gravierenden Unterschied zwischen den PHVOen und den KHVOen. Die Holzverkaufsplanung der KHVOen leitet sich nahezu vollständig aus den Vermarktungsabfragen bei den Forstämtern ab. Abgesehen von zufälligen Nutzungen oder Abweichungen von den Nutzungsplanungen, können die KHVOen davon ausgehen, dass ihnen die gesamte Plan- bzw. tatsächliche Nutzungsmenge, abgesehen vom Brennholzverkauf an die örtliche Bevölkerung, zur Vermarktung übergeben wird. Die PHVOen dagegen können ihre Verkaufsplanung nur zu sehr geringen Teilen aus vorab bekannten Nutzungsplanungen ableiten. In einer PHVO verfügen beispielsweise überhaupt nur drei Privatwaldbetriebe über ein Betriebswerk. Hohe Mengenanteile übergeben die Privatwaldbesitzer den PHVOen fallweise zur Vermarktung, vielfach sogar erst nach getätigtem Einschlag. Wichtiges Bindeglied zwischen den PHVOen und den Privatwaldbesitzern sind die Privatwaldbetreuer und teilweise Revierförster von Landesforsten. Nur zu den großen und regelmäßig über die PHVO verkaufenden Privatwaldbesitzern gibt es direkte Kontakte von Mitarbeitern der PHVO.

Ein weiterer zentraler Unterschied ist die **fehlende Andienungspflicht gegenüber den PHVOen**. Die Privatwaldbesitzer nutzen ihre Entscheidungsfreiheit in der Praxis durchaus „virtuos“. Deshalb sind die PHVOen in hohem Maße auf Erfahrungswissen über das Nutzungs- und Andienungsverhalten angewiesen, planen und handeln mit einem hohen



Maße an Unsicherheit. Dieser grundlegende Unterschied, hier (fast) Andienungszwang, dort freie Andienung, hat weitreichende Folgen in etlichen Facetten der Geschäftstätigkeit der Holzverkaufsorganisationen.

Die **Holzarten- und Sortenstruktur** des zu verkaufenden Holzes ergibt sich weitgehend aus den im Bereich einer Holzverkaufsorganisation vorhandenen Waldbeständen. Entsprechend der regionalen Unterschiede in Waldausstattung und -struktur ist das Spektrum der zu vermarktenden Sortimente beispielsweise in der Pfalz deutlich weiter als in den Fichten-dominierten nördlichen Landesteilen, wie Eifel und Westerwald. Dies schlägt sich im Aufwand, den die einzelnen Verkaufsorganisationen bei Geschäftsanbahnung, Vertragsverhandlung und -abwicklung haben, nieder. Manche Holzverkaufsorganisation hat mit wenigen großen Verträgen den weit überwiegenden Teil des insgesamt zu verkaufenden Holzes „unter Dach und Fach“. In anderen decken selbst die größten Einzelverträge nur kleine Anteile der Gesamtverkaufsmenge ab.

Auch die **Abnehmerstruktur** ist weitgehend durch die regional gegebenen Strukturen vorgegeben. Die deutlichsten regionalen Unterschiede zeigen sich bei den Transportdistanzen zu ansässigen Zell- und Holzstofferzeugern sowie Standorten der Holzwerkstoffindustrie. Die geringe Zahl von Laubholzsägewerken im Land erlaube nur geringe Direktabsatzmengen von Laubstammholz (und ausgesuchten Qualitäten Lärche/Kiefer), vielfach erfolge deshalb der Absatz dieser Sorten über den Rundholzhandel. Der Anteil der über Händler abgesetzten Mengen erreicht regelmäßig 25 % bis 50 %. Der Export von Holz wird fast ausschließlich über spezialisierte Holzhändler abgewickelt. Regionale Häufungen mittelgroßer Nadelholz-Sägewerke im Hunsrück bieten gute Ausgangspositionen und Absatzalternativen im Verhandlungsprozess.

**Verkaufsgegenstand** ist in den weitaus meisten Fällen das gefällte und an den Waldweg gerückte Holz („Frei-Waldstraße“). Eine PHVO beliefert ausgewählte Kunden „Frei-Werk“. Der Holzverkauf „auf dem Stock“ hat zeitweise und in einzelnen Regionen erhebliche Anteile am Gesamtverkauf eingenommen. Er habe bei der Bewältigung der sehr hohen Kalamitätsnutzungen eine zentrale Rolle gespielt. Die meisten KHVOen und Forstämter sehen den „Stockverkauf“ in „Normalzeiten“ kritisch und haben bzw. wollen ihn wieder zurückdrängen oder vollständig aussetzen. Vereinzelt wird jedoch der „Stockverkauf“ als Instrument gesehen, um in schwierigen Bringungsverhältnissen oder heterogenen Waldstrukturen Holznutzungen zu ermöglichen. Dort plant man auch in „Normalzeiten“ nennenswerte Anteile des Holzes auf dem Stock zu verkaufen. Durch besondere Gestaltung, etwa präzise Erfassung der zu fällenden Bäume und Abrechnung der konkret angefallenen Sorten an der Waldstraße („Rückkaufverfahren“), glaubt man mögliche wirtschaftliche Nachteile vermeiden zu können.

In Einzelfällen planen Holzverkaufsorganisationen auch eine Ausweitung des Absatzes über Rundholzhändler. Die abzusehende Verschiebung der zu vermarktenden Holzarten hin zu den Laubhölzern, mit ihren stärkeren Qualitätsdifferenzierungen und Einsatzmöglichkeiten sowie das Fehlen von Direktabnehmern im näheren Umkreis, lege eine stärkere Einschaltung des Handels nahe.

Im (Klein)Privatwald werden hohe Anteile von Holzeinschlag und -rücken durch **Holzeinschlagunternehmen** getätigt. Im Detail weist die konkrete Gestaltung bis hin zur Holzvermarktung eine große Spannweite auf. Sie reicht von der bloßen Durchführung des Einschlags durch Unternehmen „im Lohn“ bis hin zum Selbstwerbereinsatz, bei dem das stehende Holz Verkaufsgegenstand ist. Die PHVOen müssen damit rechnen, dass Privatwaldbesitzer, selbst bei gemeinsamer Durchführung des Holzeinschlags durch Unternehmen, das anfallende Holz oder Teilmengen davon unter Umgehung der PHVO verkaufen.

Nahezu die gesamte Holzmenge wird im sogenannten **Freihandverkauf verhandelt**. Die über Meistgebotsverfahren verkaufte Menge ist gering und beschränkt sich auf die guten und besten Qualitäten von Laubstammholz (und Kiefer/Lärche). Meist nutzen die Holzverkaufsorganisationen dazu die von Landesforsten organisierten Submissionen, in Einzelfällen auch selbstorganisierte Meistgebotstermine. Einzelne Holzverkaufsorganisationen verwenden für den Absatz seltener oder spezieller Sorten ein Verfahren, das der Submission ähnelt. Die Holzlisten werden potenziellen Interessenten mit der Bitte um ein Angebot zugesandt, die Menge dem Nachfrager mit dem höchsten Gebot zugeschlagen. Mehrere Holzverkaufsorganisationen haben bereits mit dem Verkauf über vorhandene Online-Plattformen erste Erfahrungen gesammelt.

Der Holzverkauf erfolgt fast durchweg **„im Auftrag und Namen“ der Waldbesitzer**. KHVOen, die für Privatwaldbesitzer Holz vermarkten, lassen sich dazu Verkaufsvollmachten erteilen. Einige PHVOen tätigen Handelsgeschäfte, jedoch ausschließlich auf Basis der von ihren Waldbesitzern angedienten Holzmengen. Das wirtschaftliche Risiko der Handelstätigkeit wird dadurch eingegrenzt, dass sich die Auszahlungshöhe für den Waldbesitzer erst aus dem Verkaufserlös der Holzabnehmer ergibt.

Die Holzverkaufsorganisationen, KHVOen und PHVOen, sehen sich untereinander in Bezug auf ihre „Einkaufsmenge“ **nicht als Konkurrenten**. Im Einzelfall besteht sogar eine **Kooperation** mit einer genossenschaftlich organisierten Forstwirtschaftlichen Vereinigung in einem Nachbarbundesland. Konkurrenz untereinander bestehe lediglich beim Absatz von Holz. In Einzelfällen gebe es Parallelaktivitäten der Waldbauvereine, die die Position der PHVO schwächen. Rundholzhändler, Holzeinschlagsunternehmen und „Volldienstleister“ suchen teilweise an den Holzverkaufsorganisation vorbei den direkten Zugang zu den (Privat)Waldbesitzern. Die in der Gründungsphase der KHVOen zu spürenden verstärkten Akquisearchtivistäten zweier bekannter Holzeinschlagsunternehmen, seien zwischenzeitlich weitgehend abgeflaut bzw. konzentrieren sich heute in einer Region des Landes.

Die Einschätzungen der Befragten zu den **künftigen Nutzungsmöglichkeiten** im Einzugsgebiet ihrer Holzverkaufsorganisation gehen auseinander. Ein Zusammenhang zur regionalen Holzartenausstattung und den Kalamitätsnutzungen der letzten Jahre liegt auf der Hand. In den Fichten dominierten nördlichen Landesteilen werden die planmäßigen nachhaltigen Holznutzungen zurückgehen. Das Ausmaß des Mengenrückgangs wird hier auf 20 % bis 40 % der früheren regulären Nutzung geschätzt.

Vereinzelt wird darauf hingewiesen, dass die nach Vivian/Wiebke mit Fichten wiederbewaldeten Flächen zunehmend in die Nutzung kommen. Umgekehrt erwartet man dort, wo

man in den vergangenen Jahren unterhalb der regulären Nutzung geblieben ist, ein Hochfahren und Nachholen der Nutzungen.

In einer Region mit hohen kalamitätsbedingten Verlusten in der Fichte, geht man davon aus, dass künftig die Buche Hauptholzart sein wird. Die zu vermarktenden Buchenholzmenge werde sich verdoppeln. In der gleichen Region gibt es jedoch auch Stimmen die darauf verweisen, dass es, trotz durchaus vorhandener Buchenflächen, keine Tradition der Buchennutzung für den Verkauf gebe. Im Privatwald werde Buchenholz allenfalls für die Eigenversorgung mit Brennholz genutzt. Mehrfach wird die Vermutung geäußert, dass die Buchenholznutzungen zurückgehen werden. Die Bestrebungen zur Reduktion der Buchenholznutzungen im Staatswald und zur Stabilisierung der alten Buchenbestände zur Abfederung der Klimawandelfolgen („Buchenmoratorium“) zeige Wirkung auch im Kommunalwald. Übereinstimmend wird allerdings berichtet, dass die Nachfrage nach Buchenholz zur energetischen Nutzung in den letzten Monaten stark angezogen habe.

### 6.3. **Ausbau bestehender und Entwicklung neuer Geschäftsfelder**

**Kerngeschäft**, sowohl der privaten als auch kommunalen Holzverkaufsorganisationen, ist die **Vermarktung** des eingeschlagenen Holzes. Weitere Geschäftsfelder werden nur selten und in geringem Umfang betrieben. Bei den PHVOen gehört vielfach der Einschlag des Holzes bzw. seine Organisation und Vorfinanzierung zu den angebotenen Leistungen. Bei den KHVOen könnte man deren sogenanntes „Drittgeschäft“, also die Vermarktung von Holz im Auftrag von Privatwaldbesitzern, auch als separates Geschäftsfeld betrachten. Es wird von allen KHVOen betrieben, nimmt dort aber eine untergeordnete Rolle ein. Eine spürbare Ausweitung des Drittgeschäfts wird es nach der angekündigten Einstellung des Geschäftsbetriebs der HWS und der geplanten Übernahme der Vermarktung durch die WRT zum Jahresende 2022 geben.

Überlegungen zu **neuen Geschäftsfeldern** werden fast in allen Holzverkaufsorganisationen angestellt, befinden sich aber – nach Einschätzung des Interviewers – allenfalls in sehr frühen Stadien. Eine Ausweitung in Richtung Übernahme des Revierdienstes im Kommunalwald oder Bewirtschaftung im „Pachtmodell“ sei durch forstrechtliche Vorgaben, der knappen Verfügbarkeit von Forstfachpersonal und möglicherweise auch fehlendem Willen der Gesellschafter nur schwer umsetzbar. In einem Einzelfall hält der Geschäftsführer einer KHVO die Übernahme des bislang bei den Ortsgemeinden angesiedelten Brennholzverkaufs an die örtliche Bevölkerung für denkbar. In Einzelfällen wird die Belieferung oder sogar der Betrieb von örtlichen/kommunalen Energieerzeugungsanlagen erwogen oder die Übernahme von anderen (wirtschaftlichen) Aufgaben der Kommunen.

Bestrebungen, die **zu vermarktende Holzmenge auszuweiten** gibt es bei den meisten Holzverkaufsorganisationen. Die Intensität dieser Bestrebungen unterscheidet sich jedoch deutlich. Bei den KHVOen hat man meist die Gemeinden im Blick, die ihr Holz bislang eigenständig vermarkten und bei denen der zuständige Revierleiter in absehbarer Zeit in den Ruhestand wechselt. Ein aktives Abwerben von Waldbesitzern anderer Holzverkaufsorganisationen ist nicht vorgesehen. Allerdings zeigen sich hier in den Interviews Nuancen.

Während die meisten Geschäftsführer/innen den regionalen Zuschnitt der fünf KHVOen als gegeben betrachten, könnten sich einzelne auch kleinere „Grenzkorrekturen“ vorstellen. In Einzelfällen bereitet man die Übernahme des Holzverkaufs einzelner Gemeinden, die grenznah im Nachbarbundesland gelegen sind, konkret vor. Andere Geschäftsführer, halten dies aus forstrechtlichen Gründen für nicht möglich und entwickeln keine entsprechenden Aktivitäten. Die PHVOen haben eher keine Ausweitungen der Geschäftsbereiche im Blick. In einem Fall schlossen sich die kommunalen Forstbetriebe der PHVO in der Vermarktung an, in der Region wurde keine eigene KHVO gegründet. In einem anderen Fall wurde die mögliche Ausdehnung der Vermarktungsregion nicht verfolgt.

## 6.4. Betriebswirtschaftliche Lage

Alle befragten Geschäftsführer/innen weisen darauf hin, dass ihre Vermarktungsorganisation keine Gewinnerzielungsabsicht habe, die über den für den Fortbestand der Organisation notwendigen Umfang hinaus geht. Die aktuelle betriebswirtschaftliche Lage ihrer Holzverkaufsorganisation halten alle Geschäftsführer/innen für gut. Für die kommenden Jahre erwarten sie keine wesentlichen Änderungen.

Die **staatliche Förderung**, aus verschiedenen „Fördertöpfen“, ist für alle Holzverkaufsorganisationen Teil der Finanzierung des eigenen Geschäftsbetriebs, bei den KHVOen der weit überwiegende, vereinzelt sogar fast einzige Teil. Die PHVOen erheben für die Vermarktung eine Vermittlungsgebühr, die entweder fix oder gestaffelt nach Gesamtverkaufsmenge pro Festmeter berechnet wird. Ein Teil der Holzverkaufsorganisationen lehnt sich an die bei Landesforsten verwendete Gebührenhöhe und -staffelung an. Die KHVOen verfahren im Drittgeschäft ebenso. Bei einzelnen KVHOen erreichen die Einnahmen aus dem Drittgeschäft eine Größenordnung von mehreren Zehntausend Euro. Die Gebühr wird von einem Teil der Holzverkaufsorganisation den Holzkäufern, von anderen den Waldbesitzern in Rechnung gestellt. Teilweise wird die Gebühr als „Mobilisierungsprämie“ bezeichnet und unter dieser Bezeichnung gegenüber den Holzkäufern abgerechnet. Die PHVO, die den Holzeinschlag im Privatwald organisiert und vorfinanziert, zieht von den erzielten Holzverkaufserlösen zunächst die Kosten der Holzernte ab und dann eine eigene Vermittlungsgebühr. Der verbleibende Erlös wird an die Waldbesitzer ausgezahlt.

Einzelne KHVOen rechnen auch für den Verkauf von Holz aus dem Gemeindewald eine geringe **Vermittlungsgebühr** ab. Sie wird beim Holzkäufer erhoben und in die Rücklagen der KHVO eingestellt. Dies soll der Absicherung des künftigen Geschäftsbetriebs, etwa nach dem möglichen Wegfall der staatlichen Förderung, dienen. Über die Möglichkeit bzw. Zulässigkeit solcher Rückstellungen bestehen unter den Geschäftsführern offenkundig abweichende Rechtsauffassungen. Unsicherheiten bzw. abweichende Auffassungen bestehen auch hinsichtlich der „Förderschädlichkeit“ von Einnahmen, die durch Tätigkeiten abseits der Vermarktung von Holz aus dem Gemeindewald generiert werden.

Eine deutliche **Änderung der Finanzierung des Geschäftsbetriebs** stehe den KHVOen bevor, falls es nach dem Ende der aktuellen Förderperiode keine institutionelle Anschlussför-

derung geben würde. Dann wäre man gezwungen, bei allen Holzverkäufen Vermittlungsentgelte zu erheben. Teilweise gibt es bei den Geschäftsführern der KHVOen auch Überlegungen, ob nicht unabhängig vom tatsächlichen Holzeinschlag/-verkauf eine Art Grundgebühr, beispielsweise in Abhängigkeit von der Waldfläche, erhoben werden soll. Dadurch wäre eine Verstetigung von Mindesteinnahmen für den Geschäftsbetrieb möglich, die eine gewisse Absicherung gegenüber den (stark) schwankenden Holzverkaufsmengen und den daraus resultierenden Vermittlungsgebühren böte.

Sollte die GAK-Förderung des Holzverkaufs wegfallen, müssten die PHVOen ihre Entgeltsätze deutlich erhöhen. Vermutet wird, dass die Waldbesitzer dann verstärkt über den Holzhandel verkaufen würden.

## 6.5. Personal

Die Holzverkaufsorganisationen beschäftigen in den weitaus **meisten Fällen angestelltes eigenes Personal**. Bei den KHVOen sind das durchweg eine Geschäftsführung, eine Stellvertretung (mit Prokura) sowie mehrere (zwei bis fünf) Sachbearbeiter/innen. Eine KHVO bildet in Kooperation mit der Verbandsgemeinde vor Ort eine Person aus (Tandemausbildung). Geschäftsführung und Stellvertretung haben fast durchweg eine forstliche Ausbildung erfahren (Forstingenieur, Forstassessor) und berufliche Erfahrungen bei Landesforsten, in der Holzindustrie und/oder anderen Holzverkaufsorganisationen gesammelt. Ein Teil der Sachbearbeiter/innen sind bei der Gründung der KHVOen von Landesforsten zur KHVO gewechselt. Ihr Wissen und Erfahrung sei in der Etablierungsphase eine wertvolle Unterstützung gewesen. Die Personalfuktuation bewegt sich insgesamt in einem üblichen Rahmen. Nachbesetzungen im Bereich der Sachbearbeitungen sind im Rahmen der im ländlichen Raum üblichen Gepflogenheiten möglich. In zwei Fällen sind die Stellvertretungen zu freigewordenen Stellen bei Landesforsten gewechselt. Diese Nachbesetzungen gestalten sich schwierig und zeitaufwendig.

Die PHVOen sind personell ähnlich aufgestellt wie die KHVOen, arbeiten aber meist – absolut betrachtet – mit weniger Personal. Die Geschäftsführer/innen sind teils die einzigen Vollbeschäftigten. Teilweise sind auch Forstwirtschaftsmeister angestellt. Die Sachbearbeitung wird vielfach von (mehreren) „450-Euro-Kräften“ übernommen. Personalausleihen mit den Kreiswaldbauvereinen kommen fallweise vor. Die knappe Personaldecke kann in Zeiten hohen Arbeitsanfalls, beispielsweise bei der Abwicklung der Rechnungen, zu Engpässen führen. In einem Fall ist der Geschäftsführer nicht bei der Organisation angestellt, sondern arbeitet als Selbstständiger auf Zeithonorarbasis. Eine Vertretung ist in dieser PHVO nicht vorhanden, die Sachbearbeitung wird dort von einer „ausgeliehenen“ Person erledigt. Die Personalgewinnung ist auch bei den PHVOen für die Sachbearbeitung unproblematisch. Forstfachpersonal, beispielsweise die Forstwirtschaftsmeister, versuchen jedoch zu Landesforsten zu wechseln. Die Nachbesetzung ihrer Stellen sei schwierig.

## 6.6. Gesellschafter und Gremien

**Gesellschafter** der KHVOen sind in der Regel die Verbandsgemeinden und Städte, in Einzelfällen auch kommunale (forstliche) Zweckverbände. Die Zahl der Gesellschafter reicht von 15 bis 50. Alle KHVOen im Land verfügen über eine **Gesellschafterversammlung** und einen Beirat. Die Gesellschafterversammlung tagt üblicherweise jährlich, Mitglieder sind in der Regel die Bürgermeister der Verbandsgemeinden. Einer dieser Bürgermeister, in der Regel ist es der Bürgermeister in dessen Verbandsgemeinde die KHVO ihren Geschäftssitz hat, ist Gesellschaftsvorsitzender. Geschäftsführung und Gesellschaftsvorsitzender besprechen sich meist in monatlichem Rhythmus. Gegenstand der Gesellschafterversammlungen sind fast durchweg übergeordnete rechtliche und finanzielle Fragestellungen, die die GmbH als solche betreffen. Die Gesellschafterversammlungen sind nach Einschätzung der KHVO-Geschäftsführer Versammlungen von „Profis“ und sollen geschäftsmäßig routiniert verlaufen. In das Tagesgeschäft sollen die Gesellschafter fast keinen Einblick haben.

In den **Beiräten der KHVOen** sind meist die Ortsbürgermeister vertreten, zunehmend jedoch auch kommunale Revierförster. Die Beiräte sind vielfach wegen mangelnder Teilnahme der Beiratsmitglieder nicht beschlussfähig. Deshalb hat sich bei einigen KHVOen bereits die Routine entwickelt, dass zu den Sitzungen die Unterlagen für eine Abstimmung im Umlaufverfahren mitgebracht werden und das Votum der anwesenden Stimmen den abwesenden mitgeteilt wird. Diese schlossen sich nahezu durchweg dem vorliegenden Votum an. Forstfachliches Wissen bringen die Beiräte nur in Einzelfällen mit. Dann handele es sich meist um Personen, die selbst Waldbesitzer sind oder eine lange traditionelle Verbindung zum Wald ihrer Ortsgemeinde haben. Fachliche Fragen im engeren Sinne stellen fast ausschließlich die entsandten kommunalen Revierbeamten. In den Beiratssitzungen würden Einzelaspekte durchaus emotional erörtert, aktuell insbesondere die Bereitstellung von Brennholz für die örtliche Bevölkerung. Einblick in das Tagesgeschäft oder eigene fachliche Bewertungsmöglichkeiten sollen auch die allermeisten Beiratsmitglieder nicht haben.

Die **Vertreter der Gesellschafter und Beiräte** werden von den Geschäftsstellen der KHVOen zusätzlich durch Rund- oder Infobriefe (per E-Mail) über das allgemeine Geschehen an den Holzmärkten und teilweise auch über Abschlüsse wichtiger Einzelverträge informiert. Der Informationsturnus reicht von monatlich bis vierteljährlich (halbjährlich).

Einige Geschäftsführer der KHVOen nehmen an den sogenannten Bürgermeisterdienstbesprechungen teil. Einem Geschäftsführer hat man nach einmaliger Teilnahme signalisiert, dass seine Anwesenheit eher nicht erwünscht sei. Andere Geschäftsführer halten die persönliche Präsenz für wichtig und lassen sich nicht „abwimmeln“. Es handelt sich um dieselben Geschäftsführer, die auch gegenüber den Forstämtern auf den direkten persönlichen Austausch setzen.

Die Anzahl der Gesellschafter reicht bei den PHVOen von einem einzigen Gesellschafter bis zu rund einem Dutzend. Neben (Kreis)Waldbauvereinen treten Forstbetriebsgemeinschaften, Zweckverbände, Haubergsgenossenschaften und ähnliche gemeinschaftliche Waldbesitze als Gesellschafter auf. Hinter den Waldbauvereinen steht vielfach eine kleine

Gruppe von zumeist Vorstandsmitgliedern. Die Beiräte tagen im Jahres- oder Halbjahresturnus. Eine Kontrolle des Tagesgeschäfts sei ihnen nur bedingt möglich.

## 7. Folgerungen aus den Analysen

### **Grundsätzlich positive Beurteilung der Arbeit der Holzverkaufsorganisationen**

Unter den gegebenen Rahmenbedingungen haben die privaten und kommunalen Holzverkaufsorganisationen gute Arbeit geleistet und sind ihrer Aufgabe der Vermarktung von Holz nachgekommen. Die Startphase der kommunalen Holzverkaufsorganisationen war von großen Kalamitäten und Marktverwerfungen geprägt, die Organisationen mussten quasi aus dem Stand arbeitsfähig sein. Die definierte Anbindung an die Forstämter und die Bewirtschaftung der Kommunalwaldflächen sowie die Begrenzung der Vermarktungsaktivitäten auf Vermittlungsgeschäfte begrenzten die Herausforderungen für die kommunalen HVOen.

Die Privatwald-HVOen sind demgegenüber schon länger am Markt tätig, haben unterschiedliche aber mit der Zeit auch etablierte Abläufe entwickelt. Sie haben es mit grundsätzlich deutlich schwierigeren Ausgangsbedingungen auf der Absatz- und Beschaffungsseite zu tun. Allerdings konnten sie sich – wie die kommunalen Betriebe auch – durch den Verkauf von Standard-Nadelholzsortimenten zumeist auf ein enges Vermarktungssortiment konzentrieren.

### **Eine zusätzliche Schnittstelle in der Holzbereitstellungskette geschaffen**

Durch die Gründung der HVOen und die Verlagerung der Vermarktungsaufgaben auf diese erfolgte eine Trennung von Waldbewirtschaftung und Holzverkauf. Vor allem im Kommunalwald wurde dadurch eine zusätzliche Schnittstelle geschaffen, die grundsätzlich und zusätzlich der Koordination bedarf, den Aufwand erhöht und das Risiko unkoordinierten Handels erhöht. Zumindest in der Startphase der KHVOen traten an dieser zusätzlichen Schnittstelle Reibungen auf. Die Trennung der biologischen und technischen Produktion von der Holzvermarktung könnte bei den KHVOen durch den Stockverkauf (i.e.S.), der die technische Produktion weitgehend in die Handlungssphäre der HVO und ihrer Holzabnehmer legt, den zusätzlichen Koordinationsbedarf und das Risiko des unkoordinierten Handels vermindern. Allerdings entsteht dabei für die Waldeigentümer ein erhöhter Kontrollaufwand. Der kalkulatorische Aufwand für den Vergleich verschiedener Aufarbeitungs- und Verwendungsvarianten und ihre abweichenden Kosten-/Erlössituation ist nicht trivial und nur mit hohem fachlichem und wirtschaftlichem Wissen zu leisten.

Insgesamt scheint die grundsätzliche Schwierigkeit einer zusätzlichen Schnittstelle bei einigen KHVOen durch eine funktionierende Kommunikation gut gelöst.

Demgegenüber organisieren die privaten HVOen vielfach die technische Produktion, oder sie übernehmen diese auch selbst. Damit reduzieren sich Reibungsverluste gegenüber einer von den Waldbesitzern selbst gesteuerten oder durchgeführten Holzente. Auch bestehen gegenüber der Eigenleistung Vorteile durch eine professionell organisierte Aufarbeitung und Sortierung. Der Erfolg der Bereitstellungskette hängt eng zusammen mit einer



guten Zusammenarbeit der Privatwaldbetreuenden, der Forstämter und der Privatwald-HVOen.

### **Aktuell moderate, mittelfristig steigende Aufwände der Holzvermarktung**

Die anfallenden Aufwände der Holzvermarktung werden für die Kommunen vollständig über die Förderung finanziert.

Bei den privaten HVOen sind die Aufwände moderat. Rund 60 % der anfallenden Aufwände werden bei den privaten HVOen aus Entgelten gedeckt.

Bei den kommunalen und privaten HVOen könnten für die nahe bis mittlere Zukunft deutlich höhere Aufwände für die Vermarktung anfallen, da der Anteil vergleichsweise einfach zu vermarktender Nadelholzsortimente mittelfristig vermutlich abnehmen wird. Aufwändiger zu vermarktende Laubholzsortimente dürften in der Tendenz steigen. In Folge könnten auf die Waldbesitzer durch gestiegene Aufwände höhere Entgelte zukommen. Dies könnte sich verstärken, wenn die Förderung reduziert wird oder entfällt.

Abpuffernd würde das Ausschöpfen von Optimierungspotenzialen wirken, z.B. in der Zusammenarbeit mit den Landesforsten oder bei dem Technikeinsatz. Mögliche Verschlan- kungen der Prozesse in der Vermarktung, wie z.B. durch den Stockverkauf, müssen vor dem Hintergrund der Eigentümerzielsetzungen bewertet werden. Die resultierenden Effizienzpo- tenziale sind bei den kommunalen Holzverkaufsorganisationen größer als bei den privaten.

### **Unterfinanzierung der Privatwald-HVOen**

Bei den privaten Holzverkaufsorganisationen gibt es Anzeichen der Unterfinanzierung. Dies zeigt sich u.a. in der Aufgabe des Geschäftsbetriebs einer HVO Ende 2022, in der Ausge- staltung der Beschäftigungsverhältnisse (freiberufliche Mitarbeit statt Festanstellung) oder in einer ertragsoptimiert in Kauf genommenen Komplexität organisatorischen Strukturen.

Die privaten HVOen haben zudem eine deutlich längere Prozesskette zu steuern als die kommunalen HVOen. Ihr Leistungsspektrum ist sowohl auf der Beschaffungs- als auch auf Absatzseite deutlich größer. Dabei ist die Holzbeschaffung durch kleinere und nicht dau- erhaft wirtschaftende Strukturen unsicherer. Ebenso ist die Absatzseite durch ein breiteres, arbeitsintensiveres und risikoreicheres Leistungsspektrum geprägt. Die Kosten der längeren Prozesskette können die privaten HVOen nicht in ausreichender Form ökonomisch kom- pensieren.

### **Veränderungen der Geschäftsbasis: Künftige Holznutzungspotenziale**

Für die HVOen zeichnen sich in den letzten Jahren abweichende Entwicklungen des natu- ralen Potenzials in den Regionen ab. Die rechtsrheinischen Gebiete haben einen massiven Verlust an Nadelholzflächen zu verzeichnen. Aller Voraussicht nach trifft diese Entwicklung mittelfristig auch die linksrheinischen Gebiete. Einige HVOen werden damit ihre Verkaufsmenge kalamitätsbedingt in den nächsten Jahren steigern, andere verlieren erhebliche

Mengenanteile ihrer bisherigen Hauptholzart. Grundsätzlich wird von stark schwankenden Holzanfällen (siehe Kapitel zu den künftigen Holzeinschlagmengen) ausgegangen.

Von den HVOen selbst wurde angeregt, mittelfristig neue Kunden- und Absatzwege zu etablieren. Dabei bestehen abweichende Prognosen zu den künftig von der Gesellschaft tolerierten Laubholznutzungen („Laubholzmoratorium“).

## 8. Handlungsempfehlungen

### Empfehlungen zur Organisation der HVOen

Die **privaten Holzvermarktungsorganisationen** bearbeiten zumeist kleinere Einzugsgebiete und bieten ein breites Leistungsspektrum an. Die privaten HVOen arbeiten kosteneffizient. Die Abläufe der privaten HVOen sind im Vergleich zu den kommunalen heterogener.

In der Zukunft dürfte durch einen volatilen Holz mengenanfall, die Veränderung des zu vermarktenden Baumartenspektrums und die Reduktion der Nadelholzbestände die wirtschaftliche Situation schwieriger werden. Um Vermarktungsangebote für den Privatwald zu erhalten und weiterzuentwickeln, lassen sich aus den Untersuchungen folgende Handlungsempfehlungen ableiten:

- Etablieren einer stärker aufwandsorientierten Förderung der zeitintensiven Akquisition und Vermarktung von Klein- und Kleinstmengen aus dem Kleinprivatwald (im Sinne einer Strukturhilfe).
- Finanzierung einer Leistungsausdehnung von Waldbesitzerorganisationen in Bezug auf eine Bündelung der Bewirtschaftung von kleinen Waldbesitzflächen; vergleichbar mit den Bewirtschaftungsgrundsätzen von Gemeinschaftswäldern, wie z.B. den Haubergsgenossenschaften. Eine die Aufwände deckende, finanziell auskömmliche Unterstützung der Bewirtschaftungsbündelung könnte das Modell einer Kombination von Bewirtschaftung und Vermarktung stärken.
- Stärkung der staatlichen Beratungsstrukturen im Kleinprivatwald durch Landesforsten in enger Abstimmung mit der Förderung von waldbesitzereigenen Bewirtschaftungsstrukturen.
- In den Regionen, in denen enge Kooperationen zwischen HVOen bestehen oder sich sogar Aufgabenübernahmen anbahnen (praktisch geschehen in der Region Westerwald und in Diskussion in der Pfalz) sollten kommunale HVOen die Vermarktungsleistungen für den Privatwald übernehmen. Für die kommunalen HVOen ist die Übernahme der Vermarktung von Kleinmengen aus dem Privatwald nur über kostendeckende Entgelte oder über Förderanreize wirtschaftlich sinnvoll.
- Akzeptieren, dass aus dem Privatwald Holz durch Eigenleistung/-vermarktung, über den Holzhandel oder durch gewerbliche Selbstwerber den Weg über nicht geförderte Strukturen in den Markt findet.

**Die fünf kommunalen HVOen** haben seit der Gründung 2019 ihr Leistungsangebot rasch aufgebaut und sich trotz zum Teil schwieriger Marktbedingungen etabliert. Sie decken die (Wald)Fläche von Rheinland-Pfalz vollständig ab. Angesichts ihres engeren Leistungsspektrums sind sie personell und finanziell gut ausgestattet. Ohne eine Förderung ginge dies zu

Lasten der waldbesitzenden Kommunen und/oder der wirtschaftlichen Wettbewerbsfähigkeit der HVOen gegenüber „Drittanbietern“.

Die kommunalen HVOen werden sich künftig mit volatilem Holzanfall, veränderten Sortimenten, schwankenden Preisen und aktiven Konkurrenten um das Aufgabenpaket Bewirtschaftung/Vermarktung auseinandersetzen müssen.

Folgende Handlungsempfehlungen lassen sich aus der Analyse formulieren:

- Die Entscheidung über die Fortführung oder Beendigung der Förderung der kommunalen Holzverkaufsorganisationen durch das Land kann gefällt werden. Der Status quo wurde aus betriebswirtschaftlicher, organisatorischer und natürlicher Sicht beleuchtet. Die Notwendigkeit einer Fortführung der Förderung ist aus Sicht der Gutachter vor allem politisch zu definieren. Daher können die Gutachter auch keine klare Empfehlung für eine Beendigung oder Fortführung der Förderung abgeben. Falls die Förderung beendet werden sollte, müssen die waldbesitzenden Gemeinden und ihre Holzverkaufsorganisationen auf die Vollkostenübernahme vorbereitet werden. Abgewogen werden muss, ob es einer schrittweisen Hinführung zur Übernahme der Kosten durch die Kommunen bedarf oder ob es direkt nach Auslaufen dieser Förderperiode umgesetzt werden soll. Berücksichtigt werden sollte, dass die kommunalen HVOen in der Wahrnehmung der kommunalen Waldbesitzer noch keine fest etablierten Organisationen sind und Vermarktungsleistungen nicht als vom Waldbesitzer zu erbringende und zu finanzierende Leistungen angesehen werden. Ein Ausscheiden größerer Waldflächen aus den HVOen als Reaktion darauf, könnte zu einem Erosionsprozess bei den HVOen führen. Durch den hohen Anteil fixer Kosten würden wegfallende Mengen die Wirtschaftlichkeit der HVOen gefährden.
- Die kommunalen HVOen haben in personeller und fachlicher Hinsicht das Potenzial einer verstärkten Vermarktung von Laubholz. Dies sollten sie gezielt nutzen.
- Auch wenn die Waldbewirtschaftung nicht zum Aufgabenbereich der kommunalen HVOen gehört, ist die tiefere Kenntnis der natürlichen Situation wichtig für die künftige Vermarktung. Aus der Kenntnis der voraussichtlichen Holzeinschlag- und damit Vermarktungsmengen lassen sich Projektionen (siehe Kapitel 5) für die jeweilige Region laufend fortschreiben. Dabei kann die Nutzung der Forsteinrichtungsdaten eine wertvolle Hilfestellung bieten. Diese sollten den HVOen von den Kommunen, im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten, zur Verfügung gestellt werden. Auf diese lassen sich eine Vermarktungsplanung aufsetzen wie auch die Ausrichtung der Verkaufsorganisation entwickeln.

## **Größe und Regionalität der Holzvermarktungsorganisationen**

Auch wenn sich die Holzverkaufsorganisationen bei ihrer „Beschaffung“ kaum als Konkurrenten betrachten, gibt es faktisch eine Konkurrenz um den Rohstoff. Angesichts vereinzelt sehr kleiner Holzverkaufsorganisationen sind Überlegungen zur Kooperation bis hin zur Fusionierung naheliegend.

Folgende Handlungsempfehlungen in Bezug auf Größe und Regionalität lassen sich formulieren:

- Die bei der Abgrenzung angestrebten Mindestvermarktungsmengen der kommunalen HVOen wurden erreicht. Auch hinsichtlich der Verteilung auf die Holzarten erscheint die gewählte Abgrenzung der Regionen vertretbar.
- Seit Gründung der kommunalen HVOen hat der Privatwald zunehmend in den kommunalen HVOen Vermarktungspartner gefunden. Aber auch die Kommunen haben Vermarktungsleistungen von erfolgreich operierenden privaten HVOen bezogen. In der Praxis vermarkten alle HVOen Holz der jeweils anderen Waldbesitzerart. Einem regionalen Zuschnitt der Vermarktungsorganisationen sollte in Zukunft der Vorrang vor einem waldbesitzerartenbezogenen eingeräumt werden.

## Dienstleistungen

Ausdrückliche Aufgabe der HVOen ist die Vermarktung des Holzes ihrer Waldbesitzer. Die Einschaltung weiterer Unternehmen mit ähnlicher Aufgabe ist eine Verlagerung eigener Aufgaben an Dritte. Da diese Unternehmen eigene Kosten und Gewinnerzielungsabsichten haben, werden die Erlösmöglichkeiten der Waldbesitzer geschmälert. Gerade in Zeiten stark vermehrten Holzanfalls wurde dies von den HVOen praktiziert. Ursächlich dafür ist auch, dass die Zielsetzungen und Kontrollmöglichkeiten von Ortsgemeinden, Verbandsgemeinden und ihren Holzverkaufsorganisationen nicht immer deckungsgleich sind. Aus der Analyse ergeben sich folgende Handlungsempfehlungen in Bezug auf eine wertschöpfungsorientierte Leistungserbringung in der Holzvermarktung:

- Die **Gremien und die Steuerung der HVOen** sollten so gestaltet sein, dass die Zielsetzungen der Waldbesitzenden repräsentiert und Kompetenzen in der Beurteilung der wirtschaftlichen Durchführung der Vermarktungsaufgaben vorhanden sind. Dadurch wird gewährleistet, dass die Eigentümerziele in Bezug auf die Holzvermarktung gegenüber den Geschäftsführungen formuliert werden. Anhand von geeigneten Ergebnisindikatoren sollten die betriebswirtschaftlichen Ergebnisse in einem Berichtswesen dokumentiert und analysiert werden. Dies gilt für die kommunalen und die Privatwald-HVOen.
- Der **Aufbau neuer und Ausbau bestehender Geschäftsfelder** sollte bei den HVOen intensiviert und wirtschaftlich attraktive Ansätze dazu verfolgt werden. Eine Steigerung der für die Vermarktung zur Verfügung stehenden Holzmengen gelingt durch die Gewinnung neuer Waldbesitzer (v.a. bei den kommunalen HVOen), die Intensivierung des bestehenden Einschlags in Abstimmung mit den Forsteinrichtungswerken bzw. den Zielvorstellungen der waldbesitzenden Kommunen sowie der Einführung einer (vermutlich schwer durchzusetzenden) Andienungspflicht bei den privaten HVOen. Eine Ausdehnung der Geschäftsfelder im Kontext der Holzvermarktung durch die Übernahme von Brennholzvermarktung, der Versorgung von Heiz(kraft)werken, den Einstieg in den Eigenhandel ist fallweise denkbar, bedarf je-

doch einer intensiven Risikoabwägung. Die Übernahme der vollständigen Waldbewirtschaftung wäre prinzipiell denkbar, ist jedoch innerhalb der bestehenden forstrechtlichen Regelungen ausgeschlossen.

- Die HVOen werden in Zukunft **Vorbereitungen für einen unregelmäßigen Holzmengeanfall** treffen müssen. Die Ausstattung mit Personalressourcen bei den kommunalen HVOen ist zwar ausreichend, um auch Vermarktungsspitzen bewältigen zu können. Bei sehr großen Holzmengeen müssen auch sie sich auf alternative Wege des Holzabsatzes und eine angepasste Logistik/Lagerung einstellen. Präventiv lassen sich Vereinbarungen mit Abnehmern, Holzernte- und Transportunternehmen abschließen. Im Zweifel können diese Absprachen durch ökonomische Vereinbarungen abgesichert werden.
- Gerade die kommunale Waldbewirtschaftung ist durch die Gemeindevertreterinnen und Vertreter sowie die Bevölkerung oftmals stärker den **Zielkonflikten zwischen Wirtschaftlichkeit und ökologischen Ansprüchen** ausgesetzt. Die Bestrebungen, in besonderem Maße Naturschutz in die Eigentümerziele einzubinden muss auch in die Abstimmung zwischen Produktion und Vermarktung Eingang finden. Mögliche Beschränkungen in der Vermarktung, wie beispielsweise die Einschränkung der Holzeinschlagsmenge durch ein „Buchenmoratorium“, eine angestrebte Zertifizierung oder freiwillige Leistungen im Naturschutz oder zur Erholungsnutzung, müssen frühzeitig bekannt sein und in eine Vermarktungsplanung einbezogen werden.

## Schnittstellen und Kommunikation

Mit der Schaffung der HVOen wurde zwischen Produktion und Vermarktung eine Schnittstelle geschaffen, die fast zwangsläufig zu Reibungsverlusten und der Notwendigkeit höherer Kommunikation und Datentransfers führt. Folgende Handlungsempfehlungen lassen sich daraus ableiten.

- Handlungsbedarf besteht in **technischer und die Kommunikation betreffender Hinsicht** an der Schnittstelle Produktion/Vermarktung. Die gemeinsamen Geschäftsregeln und definierten Abläufe zwischen Landesforsten und den KHVOen sollten geprüft und bei Bedarf überarbeitet werden. Unklarheiten in der Zuordnung von Aufgaben werden dadurch ausgeräumt. Eine Harmonisierung von Vermarktungsabfrage, Jahreswirtschaftsplan und der Planumsetzung sollte angestrebt werden, um die tatsächlichen Abweichungen gering zu halten.

## Kompetenzstärkung in den HVOen

Die Ergebnisse weisen auf Informationsdefizite sowie die Notwendigkeit zur Stärkung der Steuerungskompetenz der HVOen hin. Es bestehen Unklarheiten bei den HVOen zur Nutzung von WinForstPro, zur Förderschädlichkeit sonstiger Erträge und der Bildung von Rücklagen. Während ein naturales Holzmenge-Monitoring relativ einfach möglich ist, ist es weit schwerer ein Erlös-Controlling beim Holzverkauf durchzuführen. Kontrollen der Sortierung,

Nachweis der Mengen, Vergleiche zwischen Harvester-, Wald- und/oder Werksmaß sind bei dynamischer Aufarbeitung und Abfuhr sehr schwer zu führen und allein vom Schriftlich aus kaum zu realisieren.

Daraus leiten sich folgende Handlungsempfehlungen zur Kompetenzstärkung ab:

- **Schaffung eines institutionalisierten Austauschs** zu betriebswirtschaftlicher Steuerungsgrößen (vergleichbar mit einem Benchmarking).
- **Durchführung von Schulungs- und Informationsveranstaltungen** von Landesforsten speziell für die kommunalen HVOen in Bezug auf IT-Einsatz, Handhabung und Anpassungen der Förderbedingungen und der Optimierung der buchhalterischen Prozesse.

## 9. Anhang

### 9.1. Holzverkauf an gewerbliche Abnehmer nach Regionen

**Tabelle 28: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in der Region Westerwald an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	■	■	■	■	■
Kiefer	■	■	■	■	■
Douglasie	■	■	■	■	■
Lärche	■	■	■	■	■
Buche	■	■	■	■	■
Eiche	■	■	■	■	■
Übriges Laubholz	■	■	■	■	■
<b>Westerwald</b>	■	■	■	■	■

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

**Tabelle 29: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in der Region Eifel an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	■	■	■	■	■
Kiefer	■	■	■	■	■
Douglasie	■	■	■	■	■
Lärche	■	■	■	■	■
Buche	■	■	■	■	■
Eiche	■	■	■	■	■
Übriges Laubholz	■	■	■	■	■
<b>Eifel</b>	■	■	■	■	■

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

**Tabelle 30: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in der Region Hunsrück an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	■	■	■	■	■
Kiefer	■	■	■	■	■
Douglasie	■	■	■	■	■
Lärche	■	■	■	■	■



Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Buche	■	■	■	■	■
Eiche	■	■	■	■	■
Übriges Laubholz	■	■	■	■	■
<b>Hunsrück</b>	■	■	■	■	■

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

**Tabelle 31: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in der Region Mosel-Saar an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	■	■	■	■	■
Kiefer	■	■	■	■	■
Douglasie	■	■	■	■	■
Lärche	■	■	■	■	■
Buche	■	■	■	■	■
Eiche	■	■	■	■	■
Übriges Laubholz	■	■	■	■	■
<b>Mosel-Saar</b>	■	■	■	■	■

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz

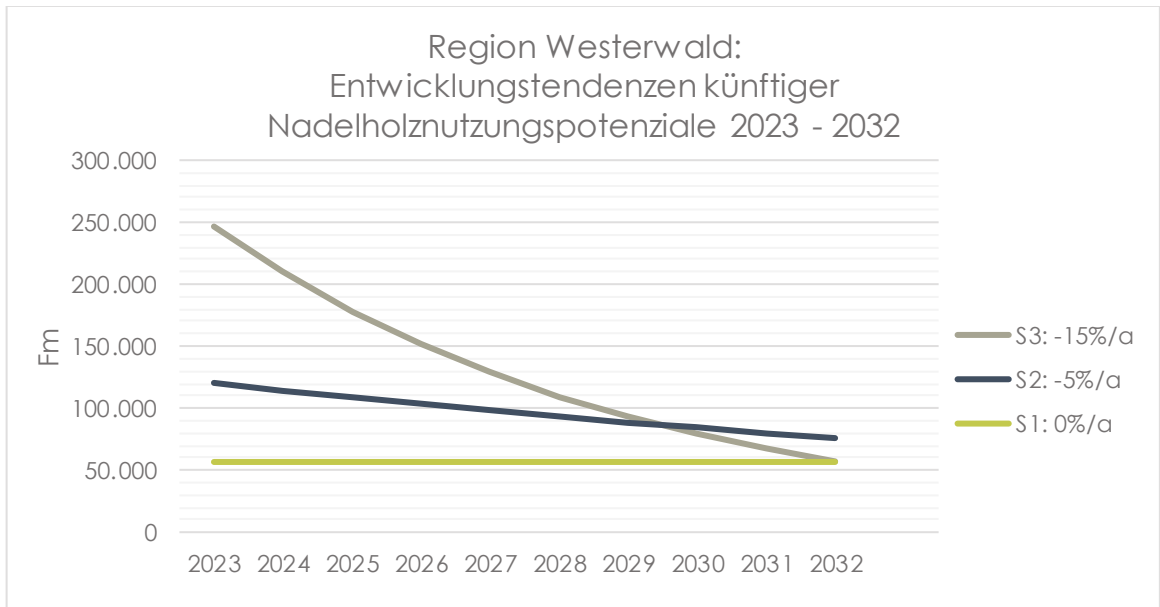
**Tabelle 32: Holzverkauf Landesforsten im Namen der Kommunen in der Region Pfalz an gewerbliche Abnehmer nach Holzartengruppen [1.000 Fm]**

Holzarten	2015	2016	2017	2018	Mittel
Fichte	■	■	■	■	■
Kiefer	■	■	■	■	■
Douglasie	■	■	■	■	■
Lärche	■	■	■	■	■
Buche	■	■	■	■	■
Eiche	■	■	■	■	■
Übriges Laubholz	■	■	■	■	■
<b>Pfalz</b>	■	■	■	■	■

Sonderauswertung „Holzverkauf“ Landesforsten Rheinland-Pfalz



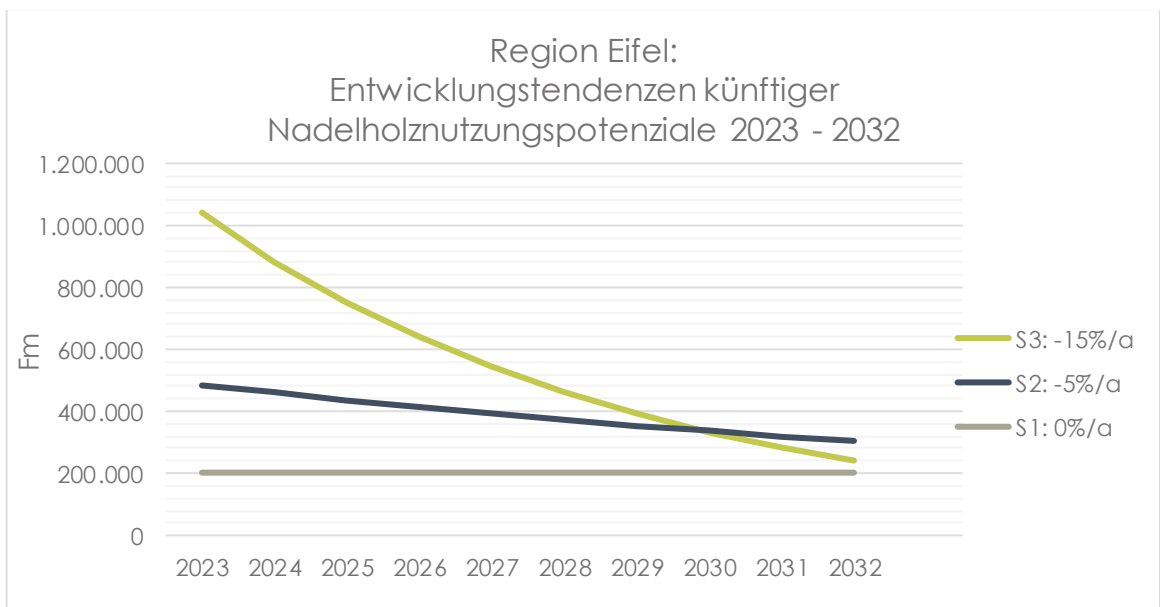
### 9.2.3. Region Westerwald



**Abbildung 5: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 in der Region Westerwald**

Anmerkung: (i) Szenarien dienen der Darstellung von relativen Entwicklungstendenzen. (ii) Die suggerierte kontinuierliche Reduktion der Nadelholzmenge ist modellbedingt. In Realität werden die Kalamitätsereignisse sporadische auftreten.

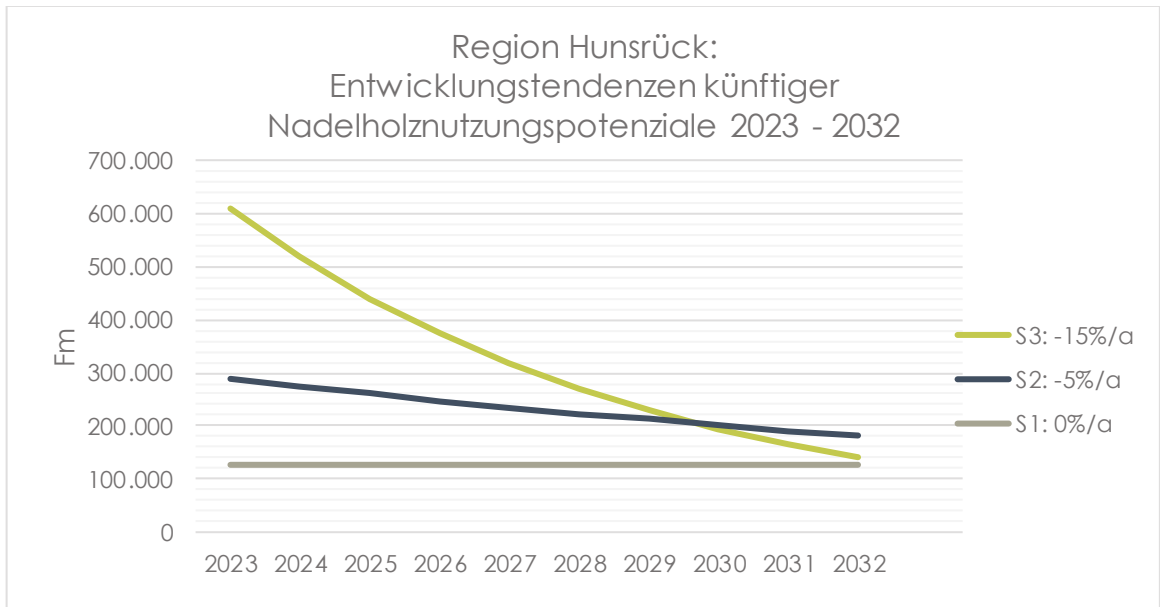
### 9.2.4. Region Eifel



**Abbildung 6: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 in der Region Eifel**

Anmerkung: (i) Szenarien dienen der Darstellung von relativen Entwicklungstendenzen. (ii) Die suggerierte kontinuierliche Reduktion der Nadelholzmenge ist modellbedingt. In Realität werden die Kalamitätsereignisse sporadische auftreten.

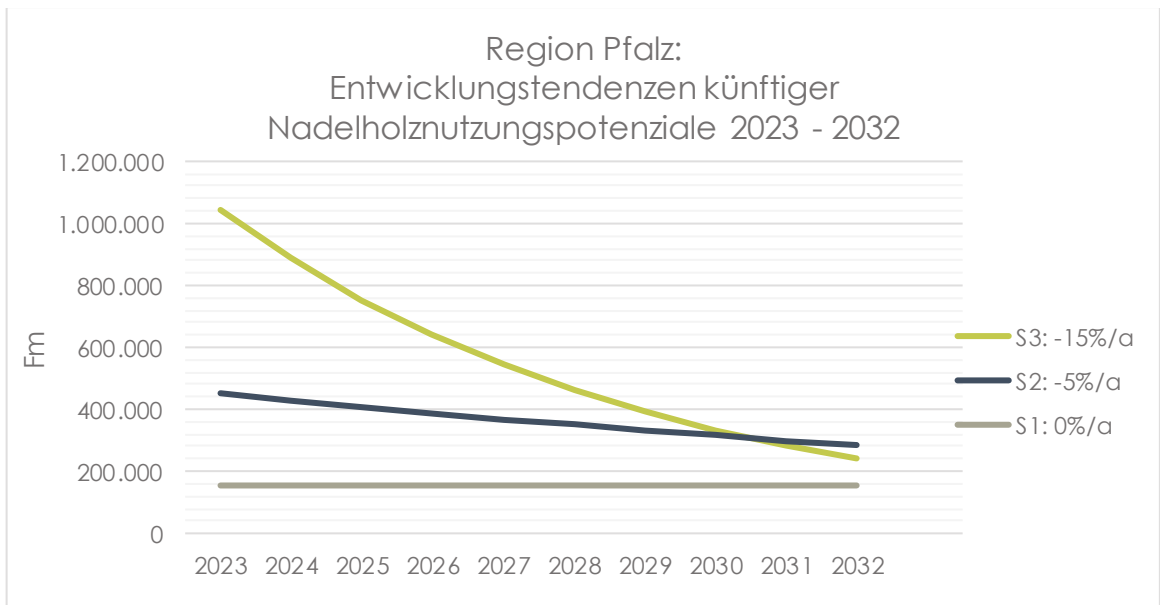
### 9.2.5. Region Hunsrück



**Abbildung 7: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 in der Region Hunsrück**

Anmerkung: (i) Szenarien dienen der Darstellung von relativen Entwicklungstendenzen. (ii) Die suggerierte kontinuierliche Reduktion der Nadelholzmenge ist modellbedingt. In Realität werden die Kalamitätsereignisse sporadische auftreten.

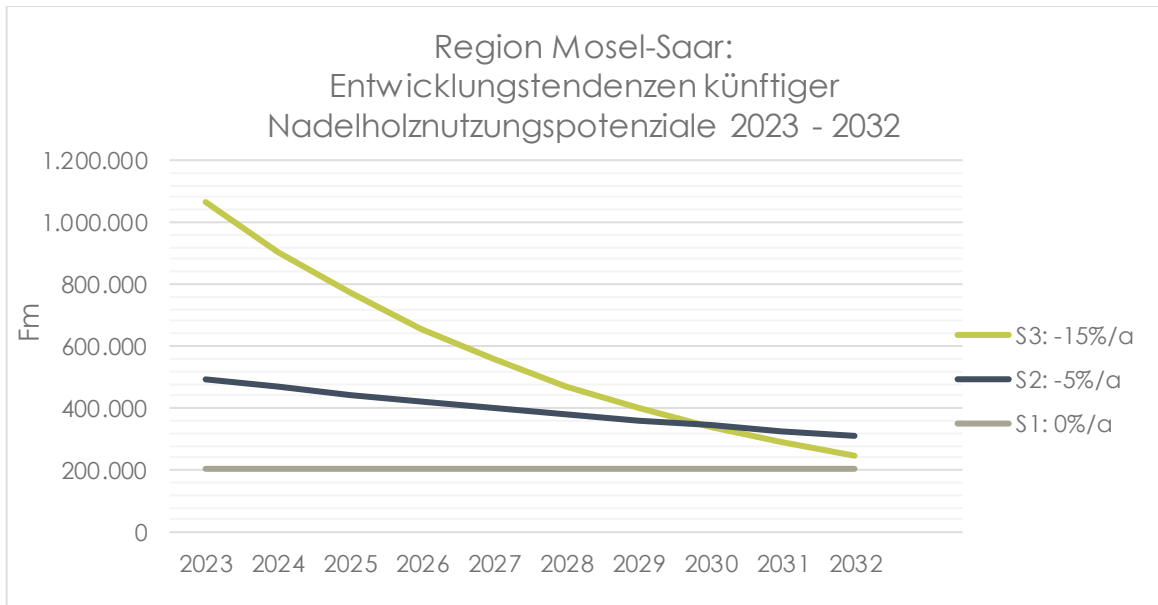
### 9.2.6. Region Pfalz



**Abbildung 8: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 in der Region Pfalz**

Anmerkung: (i) Szenarien dienen der Darstellung von relativen Entwicklungstendenzen. (ii) Die suggerierte kontinuierliche Reduktion der Nadelholzmenge ist modellbedingt. In Realität werden die Kalamitätsereignisse sporadische auftreten.

## 9.2.7. Region Mosel-Saar



**Abbildung 9: Entwicklungstendenzen künftiger Nadelholznutzungspotenziale 2023 – 2032 in der Region Mosel-Saar**

Anmerkung: (i) Szenarien dienen der Darstellung von relativen Entwicklungstendenzen. (ii) Die suggerierte kontinuierliche Reduktion der Nadelholzmenge ist modellbedingt. In Realität werden die Kalamitätsereignisse sporadische auftreten.

