



## Benchmarking – Arbeitskreis 2023

### **ERGEBNISSE UND KERNAUSSAGEN**

Teilnehmende Kommunen:

- **Burgwald**
- **Fladungen**
- **Frankenberg**
- **Fürth**
- **Grävenwiesbach**
- **Heidenrod**
- **Kronberg**
- **Michelstadt**
- **Mellrichstadt**
- **Nordheim**
- **Schmitten**
- **Volkmarsen**

Moderation:

Dr. Bernd Wippel  
UNIQUE forestry and land use GmbH

Veranstalter:

Hessischer Waldbesitzerverband e. V.

## Zusammenfassung der Ergebnisse

### *Ziele und Themen des Arbeitskreises*

Das Zahlenmaterial für das 25. Arbeitskreistreffen wurde von den teilnehmenden Kommunen und ihren betreuenden Forstämtern nach dem Erhebungsbogen des Hessischen Waldbesitzerverbandes für das Wirtschaftsjahr 2022 zusammengestellt. Die Daten wurden auf Plausibilität geprüft und bei Bedarf im Dialog mit den teilnehmenden Kommunen noch einmal korrigiert. Die Ergebnisse des Betriebsvergleichs wurden beim Benchmarking-Arbeitstreffen am 5. Oktober 2023 von Herrn Dr. Bernd Wippel von der UNIQUE forestry and land use GmbH präsentiert und analysiert. Fragen zu einzelnen Kennzahlen wurden besprochen.

Drei Kommunen haben ihre Daten nach dem Treffen des Arbeitskreises nachgeliefert oder korrigiert. Dies wurde beim Treffen des Arbeitskreises bereits mitgeteilt. Die nachträglich eingearbeiteten Zahlen haben die Mittelwerte und Kennzahlen für den Betriebsvergleich zum Teil verändert. Die nachfolgend dargestellten Ergebnisse und Analysen wurden mit den neu errechneten Kennzahlen erstellt.

## Zur Erhebung der Daten

### **Datenqualität:**

Die Daten ermöglichen einen guten Einblick in das betriebliche Geschehen der teilnehmenden Forstbetriebe.

In diesem Bericht genannte Minimum-, Maximum- und Durchschnittswerte stammen nur von Betrieben, welche plausible Daten geliefert haben. Im Jahr 2022 gab es bei teilnehmenden Forstbetrieben bedingt durch drastischen Borkenkäferbefall extrem abweichende Werte. Andere teilnehmende Betriebe hatten die Kalamität in vorangegangenen Jahren schon bewältigt und sich im Holzeinschlag im Jahr 2022 sehr zurückgehalten. Mit diesem Wissen im Hintergrund müssen auch die Durchschnittswerte des FWJ 2022 betrachtet und interpretiert werden.

Die Ergebnisse des Betriebsvergleichs für das Jahr 2022 geben einen guten Einblick in die aktuelle und zum Teil sehr unterschiedliche betriebliche Situation der teilnehmenden Betriebe. Sie können wertvolle Hinweise für die forstbetriebliche Planung in den kommenden Jahren liefern.

### **Hinweis:**

Die Durchschnittswerte der Kennzahlen erfüllen wegen der zu geringen Teilnehmerzahl und der über die Jahre hinweg wechselnden Teilnehmer nicht die Anforderungen an statistisch abgesicherte Kennwerte für die gesamte kommunale Forstwirtschaft. Die Werte sollten mit den Ergebnissen des Testbetriebsnetzes Forst des Bundeslandwirtschaftsministeriums (BMEL) verglichen werden, um sie einzuordnen. Die Zahlen des Testbetriebsnetzes Forstwirtschaft des BMEL für das Jahr 2022 liegen jedoch noch nicht vor.

# Analyse und Vergleich der Kennzahlen

## Zusammenfassung der Ergebnisse

### Eckdaten der teilnehmenden Betriebe

An dem **Benchmarking** für das Jahr 2022 haben 12 Kommunen mit insgesamt 14.550 Hektar Holzbodenfläche aus Nordhessen, Südhessen und der Bayerischen Rhön teilgenommen. Die Betriebsgrößen von 245 bis 4.600 Hektar Wald bilden die teilnehmenden Betriebe das Spektrum der waldbesitzenden Kommunen gut ab. Alle teilnehmenden Betriebe liegen im Mittelgebirge. Zwei der Betriebe haben auf mehr als der Hälfte der Betriebsfläche Steilhänge mit über 30% Neigung. In allen anderen Betrieben ist der Anteil der Steilhänge so gering, dass der Einfluss der geländebedingten Mehraufwendungen für die Bewirtschaftung von Steillagen das Ergebnis nicht dominiert.

Der Holzvorrat lag nach den Angaben aus der Forsteinrichtung der teilnehmenden Betriebe zwischen 196 und maximal 365 Vorratsfestmetern Holz pro Hektar. Im Vergleich zu den Ergebnissen der Bundeswaldinventur ist der Holzvorrat der teilnehmenden Betriebe im unteren Mittelfeld einzuordnen. Es bleibt abzuwarten, ob und wie stark sich infolge mehrerer Jahre mit Kalamitätsnutzungen der Holzvorrat in den teilnehmenden Forstbetrieben verändert.

### Forstbetriebliches Geschehen im Jahr 2022

Das Jahr 2022 war wieder von einem extrem trockenen Sommer mit hohen Temperaturen geprägt. Die Waldbäume waren durch starken Trockenstress geschwächt und anfällig für zahlreiche Schadorganismen. Als Folge haben in vielen Betrieben die Absterbeerscheinungen, insbesondere bei der Fichte, in kürzester Zeit Zwangsnutzungen und flächenhafte Holzeinschläge von Borkenkäfern befallener Fichtenbestände das Betriebsgeschehen bestimmt. In schwer betroffenen Forstbetrieben mit bis zu vierfachem Jahreseinschlag war ein planmäßiger Holzeinschlag im Jahr 2022 unmöglich.

### Holzmarkt und Branchenumfeld

Die Absatzmärkte für Rohholz und Holzprodukte waren im Jahr 2022 sehr volatil und von mehreren Einflussfaktoren bestimmt:

1. Ende der Kontaktbeschränkungen infolge der abflauenden Coronapandemie, dadurch zunehmende Normalisierung des Außenhandels,
2. Hochkonjunktur der Bauindustrie bis zum Ende der Pandemie bis zum Einsetzen der Inflation infolge der Gaskrise, ausgelöst durch den Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine,
3. Hoher Anfall von Kalamitätsholz, das infolge der starken Baukonjunktur zu guten Marktpreisen abgesetzt werden konnte,
4. Erhebliche Zunahme von Kalamitätsnutzungen der Buche durch trockenheitsbedingte Absterbeerscheinungen. Wegen der schadensbedingt oft schlechten Holzqualität schwieriger Absatz des geernteten Stammholzes,

5. Rasant steigende Brennholznachfrage und -preise infolge der unsicheren Gasversorgung und drohender hoher Energiepreise.
6. Hohe Kosten für Verkehrssicherungsmaßnahmen an öffentlichen Straßen und Schienen infolge witterungsbedingt massiv zunehmender Absterbeerscheinungen von Trassenrandbäumen.
7. Als Folge der wochenlangen trockenheißen Witterung im Sommer 2022 sind in den Herbst- und Frühjahrsanpflanzungen erhebliche Ausfälle zu verzeichnen. Diese verlorenen Investitionen müssen in den Folgejahren nachgebessert werden, besonders wenn die Forstkulturen mit Fördermitteln finanziert wurden. Das hat Auswirkungen auf den Investitions- und Personalbedarf der Forstbetriebe und wird sich je nach Größenordnung der nachzubessernden Kulturflächen in den kommenden Jahren im Betriebsergebnis widerspiegeln.

Insgesamt war es im Jahr 2022 relativ gut möglich, Rohholz zu guten Preisen zu vermarkten, was sich in den DB1 des Benchmarkings widerspiegelt. Gegen Jahresende hat die hohe Inflation die Baukonjunktur stark gebremst, Aufträge wurden storniert und schon begonnene Bauvorhaben wegen drohender Finanzierungslücken gestoppt.

Die guten Absatzbedingungen am Holzmarkt haben sich gegen Jahresende deutlich relativiert, denn die unsichere Entwicklung der Wirtschaft und die hohe Inflation haben insgesamt zu einer starken Kaufzurückhaltung geführt.

## **Kennzahlen 2022**

Die Kennzahlen 2022 werden zunächst in Anlehnung an die Gliederung der Deckungsbeitragsrechnung dargestellt und beschrieben. Im Anschluss folgen die Ertrags- und Aufwandskennzahlen sowie abschließend die Kennzahlen zum Holzeinschlag.

### **Deckungsbeitrag 1 (DB1, erntekostenfreier Holzerlös)**

Der DB1 aus der Holzernte schwankt in den Vergleichsbetrieben im Jahr 2022 zwischen 80,80 Euro und Euro und 1.220,60 Euro je Hektar. Der Ausreißer von 1.220,60 Euro DB1 pro Hektar war die Folge des 4-fachen Jahreseinschlages infolge massivem Borkenkäferbefall in dem betroffenen Forstbetrieb. Im Gegensatz zum vorjährigen Betriebsvergleich wurde dieser Betrieb trotz des Ausreißers bei der Mittelwertberechnung einbezogen, weil die Betriebsfläche im Vergleich gering ist und damit die Auswirkungen auf den Mittelwert ebenso gering waren. Der mittlere DB1 über alle Betriebe hinweg lag im Jahr 2022 bei 293 Euro/ha. Gegenüber dem Jahr 2020 mit 63 Euro/ha, und dem durchschnittlichen DB1 der Jahre 2018 bis 2021 von 169 Euro bildet der DB1 2022 die erfolgreiche Holzvermarktung der Forstbetriebe ab. Der durchschnittliche DB1 lag deutlich über dem Mittelwert der Jahre 2013 - 2017 ("Normaljahre") von rd. 250 Euro/ha. Nur drei der teilnehmenden Betriebe blieben im Jahr 2022 unter den durchschnittlichen DB1 Werten der vergangenen Jahre.

### **Investive Kostenstellen**

Betriebsarbeiten, wie Bestandesbegründungen, Waldpflege, Forstschutz, Wegebau und Arbeiten für die Erholungsfunktion des Waldes, haben für den Forstbetrieb den

Charakter einer Investition. Die durchschnittlichen Investitionen sind im Jahr 2022 mit 154 Euro/ha zum dritten Mal in Folge gestiegen. Sie lagen deutlich höher als im Durchschnitt der Jahre 2018-2021 mit rd. 117,75 Euro/ha.

Bis auf zwei Betriebe haben alle anderen erhebliche Teile der durch Holzverkauf erzielten Einnahmen in den Betrieb investiert. Die Betriebsausgaben für Investitionen können teilweise durch Einnahmen aus Fördermitteln finanziert werden. Einnahmen aus Fördermitteln sind in der Kostenstelle „Einnahmen aus Nebennutzungen“ verbucht und werden weiter unten gesondert berichtet.

### **Erlöse Forstbetrieb aus Nebennutzungen (ohne Holzverkauf)**

Die teilnehmenden Forstbetriebe haben im Jahr 2022 zwischen 0 Euro/ha und 154 Euro/ha Erlöse aus Nebennutzungen erzielt. Der Durchschnitt betrug 63 €/ha im Jahr 2022 und sank unter das Niveau der durchschnittlichen Nebenerlöse der Jahre 2018 – 2021 von rund 92 €/ha.

Nur zwei der teilnehmenden Betriebe haben im Jahr 2022 rund 50 Euro Fördermittel pro Hektar ausgezahlt bekommen. In sechs Betrieben lagen die Fördermittel zwischen 4 und 21 Euro pro Hektar, zwei Betriebe haben gar keine Fördermittel erhalten. Die Einnahmen aus der Förderung durch die Extremwetterrichtlinie sind im Jahr 2022 stark zurückgegangen. Beihilfen für Waldschutzmaßnahmen und Flächenräumung wurden vom Hessischen Umweltministerium ausgesetzt. Die teilnehmenden Kommunen haben die beantragten Fördermittel bereits erhalten oder erwarten diese infolge des Antragsstaus in der Bewilligungsstelle im Jahr 2023.

### **Deckungsbeitrag 2**

Der Mittelwert des DB2 liegt im Jahr 2022 bei 202 €/ha und damit deutlich unter dem Vorjahreswert, aber immer noch weit über dem Durchschnitt für die Jahre 2018 - 2021 von 142,75 €/ha. Alle am Betriebsvergleich teilnehmenden Kommunen haben einen positiven DB2 erreicht.

### **Verwaltungskosten**

Die Verwaltungskosten umfassen die Beförsterungskosten, den Kostenanteil an der Kommunalverwaltung und die Sachkosten für die Verwaltung. Im Jahr 2022 lagen die Verwaltungskosten der teilnehmenden Betriebe im Schnitt bei 88 €/ha und unter dem Durchschnitt der Jahre 2018 – 2021 von 114,50 Euro €/ha. Die Höhe der Verwaltungskosten schwanken in den teilnehmenden Betrieben erheblich, nämlich zwischen 51 und 171 Euro/Hektar. Die Erklärung für diese großen Unterschiede ist individuell. Kleinere Kommunalforstbetriebe mit einer für den Wald zuständigen Arbeitskraft in der kommunalen Verwaltung haben höhere Kosten pro Hektar als Kommunen mit großem Waldbesitz, die ihren Wald durch HessenForst betreuen lassen.

Die Höhe der Beförsterungskostenbeiträge von HessenForst wurde bis 2021 von der großen Menge an Schadholzanfall bestimmt. Die Beförsterungskostenbeiträge wurden „gedeckelt“, um das Aufsummieren des Richtsatzes 2 von 3,50 Euro/Fm zzgl. MwSt. für die eingeschlagenen und verkauften Holzmengen in Betrieben mit starkem Borkenkäferbefall zu vermeiden. Teilnehmende Forstbetriebe aus Bayern mit entsprechend anderen Beförsterungssystemen haben im Vergleich mit den teilneh-

menden Betrieben aus Hessen Verwaltungskosten im Jahr 2022 zwischen 89 und 100 Euro/ha Betriebsfläche.

Im Verwaltungssachaufwand werden die Kosten für Verkehrssicherungsmaßnahmen verbucht, die im Jahr 2022 zum Teil erhebliche Größenordnungen erreicht haben.

### **Betriebsergebnis**

Die Betriebsergebnisse geben den monetären Erfolg der Waldbewirtschaftung inkl. der Einnahmen aus auf den Wald verbuchten Nebennutzungen wieder. Im Betriebsvergleich 2022 liegen die Betriebsergebnisse zwischen minus 63,40 und 1.013,60 Euro pro Hektar. Drei der teilnehmenden Betriebe hatten ein negatives Betriebsergebnis zu verzeichnen. Das Gesamtergebnis 2022 lag im Mittel bei 115 €/ha.

In den Jahren 2018-2021 wurden durchschnittlich 29 €/ha erreicht. Der größte Teil der teilnehmenden Betriebe hat im Jahr 2022 wieder Gewinne erwirtschaftet, die es ermöglichen, aus eigener Kraft im nächsten Jahr in den Wiederaufbau und den Umbau der geschädigten Wälder zu investieren.

Auch die Betriebsergebnisse des Jahres 2022 können nur im Zusammenhang mit den vergangenen Jahren und den kommenden Jahren bewertet werden.

Verkehrssicherungspflicht an öffentlichen Straßen und Schienen sowie an Erholungseinrichtungen im Wald verursachen steigende Kosten. Durch die kalamitätsbedingt verlorenen Nadelholzbestände sind in einzelnen teilnehmenden Forstbetrieben die zur Finanzierung der Kosten dringend benötigten Betriebserträge aus dem Verkauf von Nadelholz deutlich geringer ausgefallen. Diese können durch den Verkauf von Laubholz in aller Regel nicht ausgeglichen werden, zumal die Buche durch erhebliche Trockenheitsschäden in der Qualität gemindert ist und deshalb nur zu geringeren Preisen an die Sägeindustrie absetzbar ist. In anderen, stark von Kalamitäten betroffenen Forstbetrieben wird dieser Effekt wahrscheinlich in den kommenden Jahren eintreten. Gleichzeitig müssen Kahlfelder in den folgenden Jahren aufgeforstet und die Forstkulturen gepflegt werden, um den Wald wieder ins Wachstum zu bringen. Die hierfür erforderlichen Investitionen lassen eher niedrige Betriebsergebnisse erwarten.

Es gilt abzuwägen, wie die entstehende Finanzierungslücke verantwortungsvoll geschlossen werden kann. Bei den verschiedenen derzeit angebotenen Förderprogrammen müssen die Kommunen selbst einschätzen, welche Förderbedingungen für ihren Forstbetrieb passen und wo sie sich möglicherweise in Abhängigkeiten begeben oder Bedingungen akzeptieren, die sie in absehbarer Zukunft nicht erfüllen können. Eine dauerhafte Abhängigkeit von öffentlichen Transferzahlungen sollte unter allen Umständen vermieden werden, um die Entscheidungsfreiheit des Waldeigentümers und eigenständige Handlungsfähigkeit der Forstbetriebe zu erhalten.

Für die weitere Betriebsführung ist es entscheidend, die Liquidität zur Finanzierung notwendiger Investitionen, wie die Wiederaufforstung, Kultursicherung und Waldpflege zu schaffen. Da die Holzmärkte in der unsicheren Wirtschaftslage auch weiterhin volatil bleiben, sollten Hiebsmaßnahmen nur durchgeführt werden, wenn sie einen positiven DBI liefern (siehe Erläuterungen, Forstliche

Deckungsbeitragsrechnung). Die Kommunen sind daher gut beraten, von ihrem eigenen Forstbetriebsleiter oder dem forstlichen Bewirtschafter für jeden geplanten Holzeinschlag eine Vorkalkulation zu verlangen. Unabdingbare Verkehrssicherungsmaßnahmen sind natürlich immer vorrangig.

Ein entscheidender Faktor zur Vermeidung hoher Kosten für den Schutz von Forstkulturen sind an den Lebensraum angepasste Bestände der wiederkäuenden Schalenwildarten (Rot-, Reh-, Dam- und Muffelwild). Eine Analyse der Wildverbisschutzkosten erfolgt in einem späteren Kapitel.

### **Holzeinschlagsmengen, Holzerlöse**

Im Jahr 2022 haben die teilnehmenden Forstbetriebe eingeschlagene und verkaufte Holz mengen in der Höhe von 143.000 Erntefestmeter gemeldet mit einem Gesamtumsatz von rund 7 Millionen Euro.

83 Prozent der eingeschlagenen und verkauften Menge waren Nadelholz (Fichte, Douglasie, Kiefer, Lärche Stammholz und Industrieholz) die 76 Prozent des Verkaufserlöses ausmachten. Es erscheint daher sinnvoll, für das Jahr 2022 die Analyse der Holzverkaufserlöse auf das Nadelholz zu beschränken. Für Eiche, Buche, Industrieholz sollen nachrichtlich einzelne Zahlen festgehalten werden, ohne diese tiefer zu analysieren.

Die Verkaufserlöse der teilnehmenden Betriebe für Fichten- und Douglasienstammholz lagen im Jahr 2022 zwischen 70 und 99, im Mittel bei 83 Euro pro Festmeter. Die Verkaufserlöse für Fi/Dgl Stammholz lagen damit 2022 deutlich höher als im Durchschnitt der Jahre 2018 bis 2021 (45 Euro/Fm). Die erheblich gestiegene Nachfrage nach Bauholz infolge der starken Baukonjunktur bis zum Einsetzen der Inflation hat Vertragsabschlüsse zu hohen Preisen ermöglicht und die Talfahrt der Holzmärkte beendet. Man kann davon ausgehen, dass nur ein geringer Teil der geernteten und verkauften Nadelhölzer aus planmäßigem Holzeinschlag stammt. Weit überwiegend wurden Zwangsnutzungen infolge von Borkenkäferbefall verkauft. Das Kalamitätsholz konnte somit zu guten Preisen verkauft werden und die Betriebe, die Nadelholz vermarktet haben, konnten damit den hohen Deckungsbeitrag zur Finanzierung ihrer Betriebskosten erwirtschaften.

Die Preise für Laubstamm- und -industrieholz waren im Jahr 2022 stark geprägt von der hohen Nachfrage nach Brennholz. Die hohen Gaspreise und die Sorge um eine ausreichende Mengenversorgung mit Gas zum Heizen hat viele Menschen angetrieben, Brennholzvorräte anzulegen. Die Preise für ofenfertiges Brennholz stiegen zeitweilig auf das drei- bis vierfache der in normalen Jahren erzielten Preise. In der Folge stiegen die Nachfrage nach Brennholz zum selbst aufarbeiten und die Preise frei Waldstraße. Die teilnehmenden Forstbetriebe haben im Jahr 2022 zwischen 39 und 58 Euro pro Festmeter Brennholz erlöst, im Mittel lag der Brennholzpreis bei 48 Euro, weit über dem Industrieholzpreis.

## **Betriebsarbeiten nach Hauptkostenstellen**

### **Holzerntekosten**

Die Holzerntekosten 2022 lagen in den im Vergleich beteiligten Betrieben wie im Vorjahr im Durchschnitt bei 27 Euro/Fm. In einigen Betrieben haben aufwendige „Verkehrssicherungshiebe“, aufwendige Ernteverfahren in Steillagen oder ein durch Borkenkäfernester verursachter verstreuter Hiebsanfall mit viel unproduktiver Umsetzungszeit zu erhöhten Erntekosten bis zu 39 Euro/Fm geführt, was wiederum zu einer Anhebung des Mittelwertes führt.

Die Holzerntekosten beinhalten ansonsten die tatsächlichen Kosten, die bei der Aufarbeitung des Holzes unmittelbar entstanden sind. Das sind im Einzelnen: die Holzeinschlagskosten, die durch eigene Waldarbeiter und eingesetzte Unternehmer entstanden sind; weiterhin die Rückekosten und die Transportkosten, bei Verkauf frei Werk. Hinzu kommen noch die Nebenarbeiten, die am jeweiligen Hiebsort entstehen, wie z.B. Zeitlohnstunden oder auch Zeitlohnstunden des Rückeunternehmers für das Herunterziehen von Hängern.

### **Bestandesbegründung**

Die Kosten für Bestandesbegründung im Jahr 2022 lagen bei den Vergleichsbetrieben zwischen 1 und 119, im Mittel bei 46 Euro/ha. Sie sind von den notwendigen Wiederaufforstungsmaßnahmen auf Kahlfächen beeinflusst, die durch Stürme im Frühjahr 2018 und Borkenkäferbefall entstanden sind. Da die extremen Witterungsbedingungen auch in den Jahren nach 2022 weitere Kahlfächen entstehen lassen, kann auch in diesem Betriebsvergleich keine Aussage über das bevorstehende Investitionsvolumen für die Wiederbewaldung getroffen werden.

Beim Vergleich der Kosten für die Bestandesbegründung muss auch in den Folgejahren die Betroffenheit des Betriebes im Verhältnis zu seiner Waldfläche beachtet werden.

### **Waldpflege**

Bei den Vergleichsbetrieben lagen die Kosten im Jahr 2022 zwischen 0 und 25, im Mittel bei 9 Euro/ha, (Mittel der Jahre 2018 bis 2021 = 6,75 Euro/ha). In den kommenden Jahren wird die Pflege der aufwachsenden jungen Waldbestände auf den Kahlfächen eine wichtige Aufgabe der Forstbetriebe sein. Es sollten daher zunehmende Waldpflegeinvestitionen einkalkuliert werden. Für die entstandenen Jungwuchsfächen sollte unbedingt eine Karte und ein Pflegeplan erstellt werden, um die Kontrolle über den Pflegezustand und die Qualität der Jungwüchse zu behalten. Der Zeit- und Finanzbedarf für die Waldpflegearbeiten sollte unbedingt kalkuliert werden, um die benötigten Mittel und Arbeitskapazitäten rechtzeitig organisieren zu können.

Die Kosten der Waldpflege können durch den Einsatz spezialisierter Unternehmen bei gleichem Arbeitsergebnis oftmals gesenkt werden. In Betrieben mit hoher eigener Arbeitskapazität kann es dennoch sinnvoll sein, die notwendigen Waldpflegearbeiten auch mit eigenen Waldarbeitern durchzuführen, um die Zahl der produktiven Stunden zu erhöhen.

## **Forstschutz**

Die Forstschutzkosten wurden im Jahr 2022 erheblich von den Maßnahmen zur Bekämpfung der Borkenkäfervermehrung beeinflusst. In den Vergleichsbetrieben lagen die Forstschutzkosten im Jahr 2022 zwischen 0 und 85 Euro/ha. Im Durchschnitt liegen die Forstschutzkosten bei 26 Euro/ha (Mittel der Jahre 2018 bis 2021 = 23 Euro/ha).

Der Einsatz von Insektiziden zur Polterspritzung wurde politisch diskutiert. Bei konsequenter Durchführung in Kombination mit frühzeitiger Suche und Fällung von Käferbäumen, Kleinschneiden des bruttauglichen Kronenmaterials auf der Fläche hat sich die Polterspritzung als wirksame Bekämpfungsmaßnahme gegen Borkenkäfer erwiesen. Die amtliche Zulassung für die Mittel zur Polterbehandlung wird immer wieder befristet verlängert.

In den kommenden Jahren werden zum Schutz der Forstkulturen und natürlichen Verjüngungsflächen die Kosten für Wildverbisschutz erheblichen Einfluss auf die Betriebsergebnisse haben. In Betrieben mit angepasster Wilddichte und niedrigem Anteil von Kulturzäunen bzw. Maßnahmen des Einzelschutzes (Streichen der Terminaltriebe, Einbinden von schälgefährdeten Fichtenstangenhölzern) sind die Forstschutzkosten gering. Den Waldeigentümern wird daher dringend empfohlen, jetzt durch Gespräche mit den Jagdausübungsberechtigten und Jagdgenossenschaftsvorständen auf eine kurzfristige Anpassung der Wildbestände (Reh- und Rotwild) zu drängen. Die Anpassung der Wildbestände an den völlig veränderten Lebensraum ist als Voraussetzung für den Aufbau artenreicher und klimaresilienter Mischwälder alternativlos. Hier ist vielerorts ein Umdenken erforderlich, das noch zu wenig ins Bewusstsein vorgedrungen ist.

## **Wege und Brücken**

Die Betriebe haben 2022 zwischen 0 und 45 Euro/ha für Wege- und Brückenbau, im Durchschnitt 25 Euro/ha aufgewendet (Mittel der Jahre 2018 bis 2021 = 15,50 Euro/ha).

Die Kosten für Wege und Brücken fallen im Wesentlichen für die Wegeinstandsetzung und Wegeunterhaltung an. Sie hängen eng mit der eingeschlagenen und damit der über die Wege transportierten Holzmenge und der Witterung zusammen.

Grundsätzlich sollte in allen Betrieben ein Wegeunterhaltungskonzept existieren, in dem auch die Häufigkeit und Intensität der Wegepflege festgelegt ist. Vernachlässigte Wegeunterhaltung führt auf Dauer zu erheblichen Mehrkosten, wenn bspw. erhebliche Wegeschäden künftig eine teure Grundinstandsetzung unausweichlich machen. Der Ausbau- und Erhaltungszustand der Waldwege hängt zudem wesentlich von der Zielsetzung des Eigentümers ab. Betriebe, in denen die Erholungsleistung eine große Rolle spielt und der Anspruch der Bevölkerung an einen guten Wegezustand entsprechend höher ist, werden eher geneigt sein, in die Pflege ihrer Wege zu investieren, als ländliche Gemeinden, in denen die Erholung eine untergeordnete Rolle spielt. Das Wegeunterhaltungskonzept kann auch hier den effizienten Einsatz des Geldes sichern.

Der Wegebau ist auf die häufiger vorkommenden Starkregenereignisse nicht ausgelegt. Zudem stellt sich die Frage, wie wir Wasser besser im Wald speichern können.

Eine Lösung könnte sein, dass (Regen-)Wasser in regelmäßig angelegte Gumpen im Wald geleitet wird und dort langsam versickern kann. Hier müssen konkrete Lösungen mit dem betreuenden Förster vor Ort besprochen werden.

### **Erholungsleistungen des Forstbetriebes**

Die Aufwände für Erholungsleistungen fallen 2022, wie auch in den Vorjahren, gering aus. Sechs der teilnehmenden Forstbetriebe hatten keine Aufwendungen für Erholungsleistungen. Je nach Zielsetzung lagen bei den übrigen Forstbetrieben die Kosten für Erholung zwischen 0 Euro und 14 Euro/ha, im Durchschnitt aller teilnehmenden Betriebe bei 3 Euro/ha.

## **Holzernte**

### **Holzerntekosten**

Die Einschlags- und Rückekosten (in Euro je Festmeter) hängen im Wesentlichen von der durchschnittlichen Stückmasse und dem gewählten Aufbereitungsverfahren ab. In normalen Jahren lassen sich die Varianten bei der Hiebsplanung berechnen und die optimale Lösung erkennen.

Die Holzerntekosten lagen im Jahr 2022 in den Vergleichsbetrieben im Durchschnitt bei 27 Euro/Fm. Wie im Vorjahr sind in Betrieben mit geringerem Borkenkäferbefall durch Sammelhiebe an wechselnden Einsatzorten Extremwerte bis zu 39 Euro/ha entstanden. Sehr hohe Holzerntekosten können durch aufwändige Verkehrssicherungsmaßnahmen entlang öffentlicher Straßen oder durch Sammelhiebe zur Borkenkäferbekämpfung entstehen. Extrem aufwendige Holzernteverfahren in schwierigen Lagen (Steilhänge, Blocküberlagerung) dürften auch im Jahr 2022 kaum eine Rolle gespielt haben, weil die Forstbetriebe alle mit der Borkenkäferkatastrophe und der Bewältigung von alten Sturmschäden beschäftigt waren.

Ein pauschaler Vergleich der Betriebe untereinander ist schwierig, da externe Faktoren wie Geländeneigung, Fahrwegdichte, Holzart und Stärkeklassen die Holzernteverfahren und somit auch die Kosten stark beeinflussen.

Für einen direkten Vergleich der Holzerntekosten sollten gezielt ein oder zwei, von der Betriebsgröße, der Baumartenausstattung und der Hangneigung ähnliche Betriebe gesucht werden.

### **Waldarbeiter und Arbeitsproduktivität**

Die Kosten der produktiven Waldarbeiterstunde sind die entscheidende Größe bei der Kosten-Vergleichskalkulation zwischen „Vergabe von Betriebsarbeiten an Fremdarbeitskräfte“ und „Durchführung mit eigenen Waldarbeitern“. Je höher der Anteil produktiver Waldarbeiterstunden an der Gesamtstundenzahl ist, umso niedriger sind die Kosten der produktiven Waldarbeiterstunde und umso eher sind die betriebseigenen Waldarbeiter konkurrenzfähig mit Unternehmern. Die größte Wertschöpfung für den Forstbetrieb leistet der Waldarbeiter in der Holzernte. Die Summe der Arbeitsstunden im Jahr liegt bei ca. 2000 je Waldarbeiter. Abzüglich der gesetz- und tariflich begründeten unproduktiven Arbeitsstunden bleiben rd. 1600 produktive Stunden möglich.

Ein Spitzenwert von über 1400 Stunden wird i. d. R. nur unter guten Bedingungen (Witterung, Motivation, Einsatzfähigkeit) erreicht. Auch die Führungsleistung des Revierleiters hat hierauf einen Einfluss. Forstbetriebe erreichen selten über 1400 produktive Arbeitsstunden je Waldarbeiter und Jahr. Betriebswirtschaftlich gesehen stellen die Waldarbeiter einen bedeutenden Kostenanteil im Forstbetrieb dar, der detailliert mithilfe einer Waldarbeiterstundenstatistik analysiert werden kann. Die Verteilung der Stunden je Waldarbeiter stellt sich sehr unterschiedlich dar.

### **Allgemeine Anmerkungen**

Die über mehrere Jahre fortgesetzte Kalamität, die auch 2023 noch weiter ging (Borkenkäfer, Schäden an der Buche) verändern Baumartenzusammensetzung und Waldstruktur je nach Betroffenheit des Betriebes zum Teil erheblich. Stark von Dürreschäden und durch großflächige Verluste des stehenden Waldbestandes betroffene Forstbetriebe sollten ihre Forsteinrichtung überprüfen und den Hiebssatz anpassen. Eine Wiederbewaldungsstrategie und eine betriebswirtschaftliche Neuausrichtung für den Forstbetrieb sollte erarbeitet werden.

**Die weitere Teilnahme am Benchmarking Arbeitskreis Kommunalwald wird dringend empfohlen. Die Entwicklung der langjährigen Zeitreihen betrieblich relevanter Kennzahlen sollte in den nächsten Jahren unbedingt in den Mittelpunkt rücken.**