Umgang der Forstwirtschaft mit Waldbrand

Ergebnisse einer bundesweiten Umfrage unter Forstpraktikern

Verfasst durch Dr. Carolin Maier
Abteilung für Forstökonomie und Management
Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
Carolin.Maier@forst.bwl.de

Datum 31. März 2021

Der vorliegende Bericht wurde im Rahmen des Projekts Waldbrand-Klima-Resilienz (WKR) verfasst, welches vom WaldklimaFonds gefördert wird (Förderkennzeichen 2219WK61B5).
Fotos Titelseite: Carolin Maier

Gefördert durch:
Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Inhalt

Einführung und methodisches Vorgehen 1
Ergebnisse 3
Teilnehmer/innen der Umfrage 3
Bisherige Erfahrungen mit Waldbrand 4
Bedeutung des Themas Waldbrand 6
Präventionsmaßnahmen 9
Lokale Präventionsmaßnahmen 10
Überregionale Maßnahmen zur Waldbrandprävention 14
Evaluation der Präventionsmaßnahmen 16
Vorbereitung auf einen Waldbrand 19
Maßnahmen zur Vorbereitung auf einen Waldbrand 19
Fortbildung 22
Kontakt zu Feuerwehr und Technischem Hilfswerk 24
Schluss 25
Anhang 27

Einführung und methodisches Vorgehen

In vielen Bundesländern sind Waldbrände ein relativ neues Phänomen, wenngleich der Nordosten Deutschlands bereits seit Jahrzehnten mit der Thematik konfrontiert ist. Entsprechend heterogen sind die Situationen in einzelnen Ländern hinsichtlich der Regelungsdichte zum Umgang mit Waldbrandrisiken. Ziel dieses Berichts ist es zu dokumentieren, inwieweit die Themen Waldbrandprävention, und Vorbereitung auf einen möglichen Waldbrand ihren Weg in die forstliche Praxis gefunden hat. Zu diesem Zweck wurde eine bundesweite Onlineumfrage durchgeführt die sich an Privatwaldbesitzer/innen und Revierleiter/innen richtete und folgende thematische Bereiche umfasste: präventive und vorbereitende Maßnahmen, bisherige Erfahrungen mit Waldbränden, sowie das Bestehen von Kontakten zu örtlichen Feuerwehren und Technischem Hilfswerk. Ein Kernanliegen des Projekts Waldbrand-Klima-Resilienz ist es, Praktiker durch die gezielte Bereitstellung von Informationen zu unterstützen. Die Ergebnisse dieser Studie liefern dafür wichtige Hinweise.

Die Datenerhebung für diesen Bericht begann zunächst mit einer bundesweiten Suche nach bestehenden Regelungen im Forstsektor hinsichtlich der Prävention, Vorbereitung, oder aktiven Bekämpfung von Waldbränden. Dazu wurden neben Internetrecherchen auch Mitglieder des durch die FVA koordinierten Netzwerks „Forstliches Risiko- und Krisenmanagement“ (früher KoNeKKTiw) um Beiträge aus ihrer jeweiligen Region gebeten und Interviews mit Experten im Bereich (Wald)Brandschutz geführt.

Aus den so gewonnen Daten wurde in erster Linie eine große Heterogenität hinsichtlich der bestehenden Regelungsdichte deutlich. Wenngleich Feuerverbote während des ganzen oder Teilen des Jahres bundesweit etabliert sind (https://www.sdw.de/waldwissen/verhalten-im-wald/waldbrandschutz/index.html), zeigen sich darüber hinaus große Unterschiede. In einigen Ländern wurden seitens der Forstverwaltung (noch) keinerlei offizielle Richtlinien oder Handlungsanweisungen veröffentlicht, wohingegen insbesondere in den nordostdeutschen Bundesländern – allen voran Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg – weitreichende und institutionalisierte Maßnahmen bestehen, insbesondere in der Früherkennung von Waldbränden, aber auch in deren Prävention und Bekämpfung. Zugleich wurde eine Dynamik in diesem Themenbereich deutlich; in mehreren Bundesländern werden derzeit Konzepte zur Waldbrandprävention und -bekämpfung (weiter)entwickelt oder erst vor Kurzem verabschiedet. Die Schwerpunktsetzung variiert dabei: beispielsweise wurde in Sachsen-Anhalt 2017 eine Waldbrand-App veröffentlicht, die der Öffentlichkeit zur aktuellen Waldbrandgefahrenstufe in der jeweiligen Region bereitstellt. In ähnlicher Weise hat Rheinland-Pfalz im Jahr 2021 die Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Waldbrand intensiviert – mit Hinweisschildern an vielbegangenen Waldwegen und –plätzen, mit Verweisen auf digital hinterlegte Informationen zur aktuellen Waldbrandgefahr (eigene Recherchen). Zugleich wurde das Thema Waldbrand in Rheinland-Pfalz in das Fortbildungsangebot des Landesforstbetriebs aufgenommen. In Nordrhein-Westfalen wird derzeit ein Waldbrandvorbeugungskonzept erarbeitet, in Hamburg ein drohnengestütztes Waldbrandüberwachungssystem sowie Notfalleinsatzkarten entwickelt. In Nordrhein-Westfalen regelt ein 2020 verabschiedeter Erlass des Ministeriums des Innern und des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz die Zusammenarbeit von Forstbehörden mit Feuerwehr (und Katastrophenschutzbehörden).

Die vorangegangene Beschreibung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, noch ist eine tiefergehende Analyse der länderspezifischen Regelwerke Gegenstand des vorliegenden Berichts. Dies hat mehrere Gründe: Einerseits arbeitet ein weiteres vom WaldKlimaFonds gefördertes Projekt (THOR) derzeit an einer umfassenderen Analyse bestehender Regelwerke zu Waldbrand im Forstsektor; zugleich machten die Recherchen im Zuge der Erstellung dieses Berichts deutlich, dass Aktivitäten auf der lokalen Ebene zum Teil unabhängig von (nicht) bestehenden Regelwerken stattfinden. Entsprechend wurde eine quantitative Onlineumfrage entwickelt, die sich an Revierleitende und Privatwaldbesitzende in ganz Deutschland richtete. Die in diesem Bericht enthaltenen Informationen basieren auf den Ergebnissen dieser Umfrage.

Der Fragebogen war in vier Themenblöcke gegliedert: (1) bisherige Erfahrungen mit Waldbränden, sowie Einschätzung des derzeitigen und künftigen Waldbrandrisikos im eigenen Wald bzw. Revier; (2) Maßnahmen zur Prävention eines Waldbrands im eigenen Wald bzw. Revier, (3) Maßnahmen zur Vorbereitung auf einen Waldbrand im eigenen Wald bzw. Revier, und (4) Kontakt zu und Zusammenarbeit mit der Feuerwehr und Technisches Hilfswerk (THW). Ein Großteil der Fragen konnten anhand einer 5-Punkte Skala beantwortet werden z.B. (1) Keine Bedeutung bis (5) Große Bedeutung, zudem war wo immer sinnvoll die Option ‚Kann ich nicht beurteilen' wählbar.

Die Umfrage wurde Anfang Februar 2021 an alle Landesforstbetriebe und -verwaltungen, sowie an den Bundesforst und verschiedene forstliche (Landes)Verbände wie den Bund Deutscher Forstleute, Arbeitsgemeinschaft Naturnahe Waldwirtschaft, Waldbesitzerverbände, Forstvereine und Forstkammer jeweils mit der Bitte den Umfragelink an Revierleitende bzw. Waldbesitzende weiterzuleiten und für eine Teilnahme zu werben. Darüber hinaus würde die Umfrage über die Website der FVA und des Projekts, sowie über die dazugehörigen social media Kanäle beworben. Die Umfrage stand bis Mitte März für eine Teilnahme zur Verfügung. Anfang März wurden einzelne Regionen, aus denen die Anzahl der Teilnahmen bis dato vergleichsweise gering ausfiel, ein weiteres Mal kontaktiert, mit der Bitte die Umfrage erneut zu bewerben. Insgesamt wurde der Fragebogen 1019 ganz oder teilweise ausgefüllt. Da nicht bekannt ist, an wie viele Personen die Umfrage weitergeleitet wurde, bzw. wie groß die Grundgesamtheit aller Waldbesitzenden und Revierleitenden bundesweit ist, ist es nicht möglich die Repräsentativität der Ergebnisse zu beurteilen.

Ziel dieses Berichts ist es, anhand der Umfrageergebnisse einen Einblick in den derzeitigen Umgang mit dem Thema Waldbrand durch Forstpraktiker zu bekommen. Dazu werden im Folgenden die Antworten auf die einzelnen Fragen der Umfrage beschrieben. Die Darstellung der Ergebnisse unterscheidet dabei je nach Kontext zwischen Antworten von Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen und den einzelnen Bundeländern. Dabei sind Ergebnisse für die Länder mit geringen Teilnehmerzahlen (<20 Revierleiter/innen oder Privatwaldbesitzer/innen) (Tabelle 1, Abbildung 1) wenig aussagekräftig und sollten mit Vorsicht zur Kenntnis genommen werden. Sie werden dennoch dargestellt um dem Ziel eines möglichst umfassenden Verständnisses des status quo gerecht zu werden, und die Beiträge aller Teilnehmer/innen zu würdigen. In Darstellungen und Tabellen wird auf die geringe Anzahl an Teilnehmer/innen in bestimmten Gruppen hingewiesen: bei einer geringen Anzahl an Revierleiter/innen mit einem $*^{RL}$, bei geringer Anzahl an Privatwaldbesitzer/innen mit einem $*^{PW}$ hingewiesen. Fälle in denen beides zutrifft sind mit einem * kenntlich gemacht.

Ergebnisse

Teilnehmer/innen der Umfrage

In diesem Abschnitt werden zunächst die Teilnehmer/innen anhand ihrer Antworten zu einzelnen Fragen der Umfrage kurz ‚vorgestellt'. Trotz des bundesweit einheitlichen Vorgehens bei der Streuung der Umfrage zeigen die Ergebnisse eine geographisch recht ungleichmäßigen Rücklauf: 80% der ausgefüllten Fragebögen gehen auf Teilnehmende aus vier Bundeslänger zurück: Baden-Württemberg (25,9%), Bayern (18,5), Brandenburg (13,9%) und Nordrhein-Westfalen (12,1%) (Abbildung 1, Tabelle 1). Rund zwei Drittel der Teilnehmer/innen sind Revierleiter/innen (67,9%), darunter vor allem Revierleiter/innen die hauptsächlich im Staatswald tätig sind (31,3%), sowie im Kleinprivatwald (20,8%) und Stadt- oder Kommunalwald (19,8%). Ein Drittel der Teilnehmer/innen sind Privatwaldbesitzer/innen (32,1%), von denen der größte Teil sich zu den Kleinprivatwaldbesitzer/innen zählt (bis 100 ha) (24,7%) (Abbildung 2).

Dieses Verhältnis ist auch im Rücklauf einiger Bundesländer reflektiert, so beispielsweise überwiegen Teilnahmen durch Revierleiter/innen in Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Thüringen*PW, Hessen*PW, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein*, und Sachsen-Anhalt*. Im Saarland* und Mecklenburg-Vorpommern* sowie Berlin haben ausschließlich Revierleiter/innen an der Umfrage teilgenommen. Besonders in Nordrhein-Westfalen, aber auch in Sachsen*RL und Niedersachsen überwiegen hingegen die Teilnahmen durch Privatwaldbesitzer/innen (Abbildung 1, Tabelle 1).

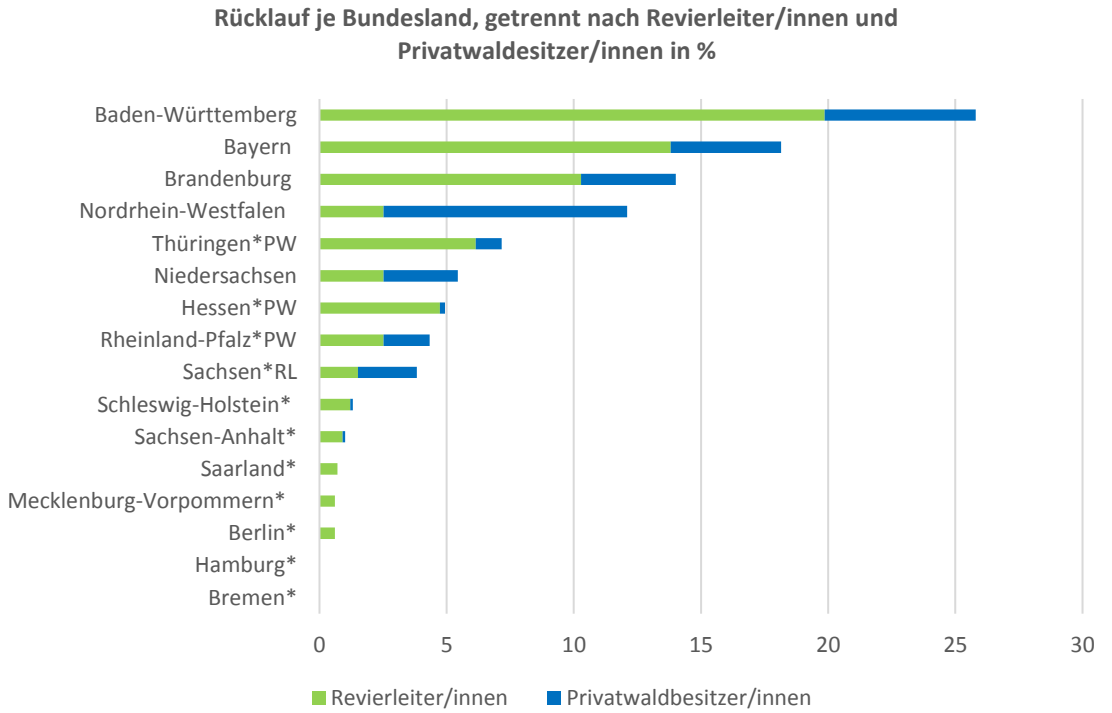

Abbildung 1 Dargestellt ist der Rücklauf je Bundesland, getrennt nach Revierleiter/innen (RL) und Privatwaldbesitzer/innen (PW) in %;;RL N=674, PW N=318.

Abbildung 2 Rücklauf nach Waldbesitzarten in %; N=992

Bisherige Erfahrungen mit Waldbrand

Rund die Hälfte (50,2%) der Teilnehmer/innen hat bereits Erfahrung mit einem oder mehreren Waldbränden in ihrem Revier bzw. Wald gemacht, die ein Eingreifen der Feuerwehr nötig gemacht hat. Diese Waldbranderfahrungen stammen aus allen vertretenen Bundesländern (Abbildung 3).

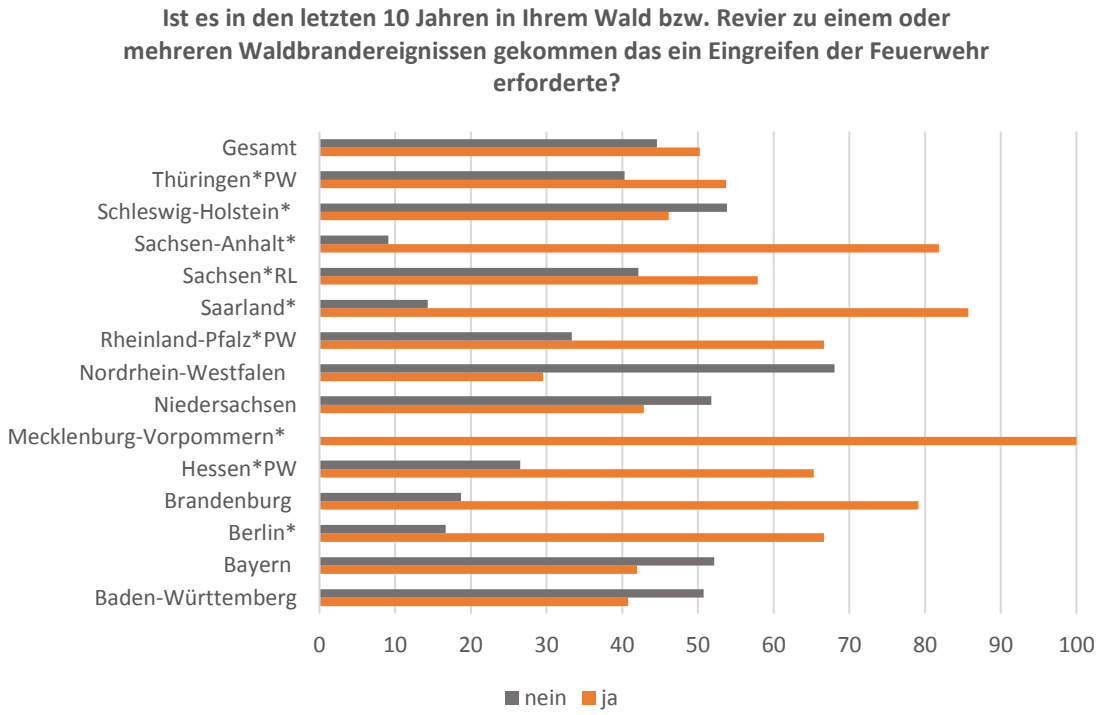

Abbildung 3: Waldbranderfahrung der Teilnehmer/innen in %; N=1005

Die Daten belegen eine recht große Zufriedenheit unter den Teilnehmer/innen hinsichtlich der Walbrandeinsätze der Feuerwehr. In 37,4% der Fälle waren Nachlöscharbeiten nötig, die laut

Teilnehmer/innen zu 91,1% effektiv von den Feuerwehren durchgeführt wurden. Bezogen auf das letzte Brandereignis wurden die Betroffenen gefragt, wie sie den Einsatz der Feuerwehr bei diesem Brand beurteilen würden. Antwortoptionen reichten von (1) ‚Negativ', (2) ‚Eher negativ', (3) ‚Mittel', (4) ‚Eher positiv', (5) ‚Positiv'. Die Rückmeldung fiel überwiegend positiv aus: sowohl unter Revierleiter/innen als auch unter Privatwaldbesitzer/innen beurteilten über drei Viertel der Befragten den Einsatz als ‚positiv' oder ‚eher positiv' (Abbildung 4).
Dieses Meinungsbild ist bundesweit sehr homogen, es zeigen sich nur unbedeutende Unterschiede zwischen den Einschätzungen aus verschiedenen Bundeländern

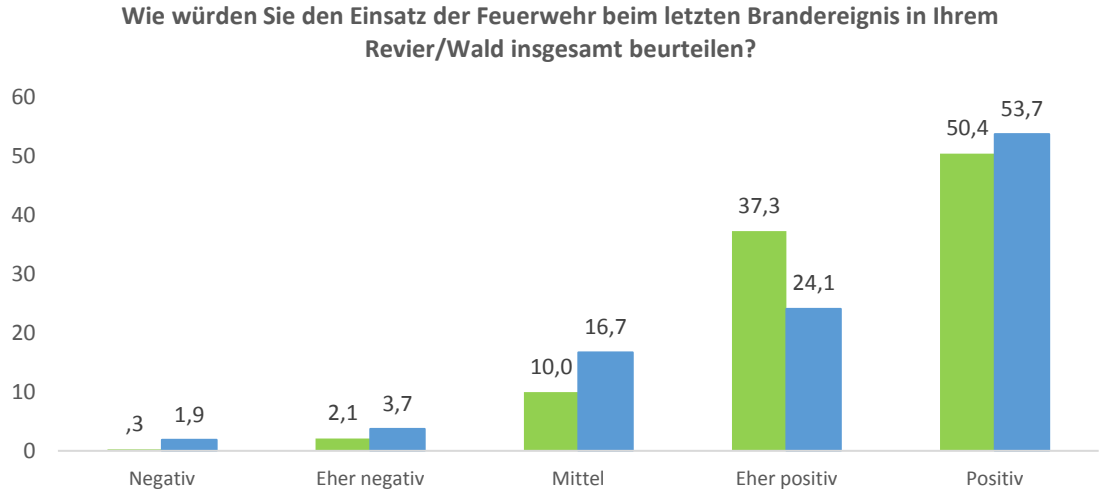

Abbildung 4 Dargestellt sind Antworten in %; RL N=381= PW N=54

Vergleichen mit der Gesamtbeurteilung des Einsatzes fällt die Beurteilung der Kommunikation zwischen den Umfrage Teilnehmer/innen und der Feuerwehr beim letzten Brandeinsatz etwas weniger positiv aus. Rund Hälfte der Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen gaben die Kommunikation ‚eher positiv, oder ‚positiv' zu beurteilen (Abbildung 5).

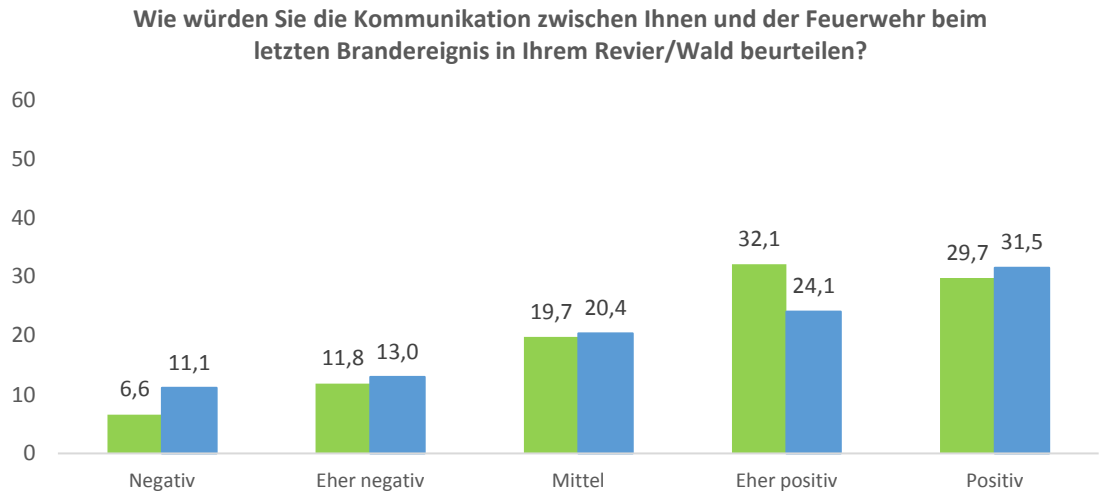

Abbildung 5 Dargestellt sind Antworten in %: RL N=380, PW N=54

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die Ergebnisse der Umfrage stark von Teilnehmer/innen aus vier Bundesländern (Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Nordrhein-Westfalen) geprägt sind, sowie von Revierleiter/innen die hauptsächlich im öffentlichen Wald tätig sind, und zu einem kleineren Anteil von Kleinprivatwaldbesitzer/innen.
Rund die Hälfte der Teilnehmer/innen haben bereits Erfahrung mit Waldbrandereignissen in ihrem Revier bzw. Wald. Die Erfahrung mit den Einsätzen der Feuerwehr in diesem Zusammenhang werden insgesamt mehrheitlich positiv bewertet, wenngleich die Kommunikation zwischen Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen und der Feuerwehr beim letzten Brandereignis etwas weniger positiv bewertet wurde als der Feuerwehreinsatz insgesamt

Bedeutung des Themas Waldbrand

Teilnehmer/innen wurden gefragt, wie sie das **Risiko für einen Waldbrand in ihrem Revier bzw. Wald** einschätzen. Antwortoptionen waren (1) Kein Risiko, (2) Eher geringes Risiko, (3) Mittleres Risiko, (4) Eher großes Risiko, und (5) Großes Risiko. Teilnehmer/innen hatten zudem die Option ‚Kann ich nicht beurteilen' anzugeben.
Trotz der relativ hohen direkten Betroffenheit von Waldbränden in der Vergangenheit unter den Teilnehmer/innen, ist die Einschätzung des Risikos für einen Waldbrand im eigenen Revier bzw. Wald überwiegend ‚eher gering' oder ‚mittel'. Das mag auch damit zusammenhängen, dass in den meisten Fällen (70,3%) über einen Zeitraum von 10 Jahren zwischen 2 und 5 Brände aufgetreten sind. Nur sehr wenige Teilnehmer/innen sehen kein Risiko für ihren Wald, knapp ein Fünftel sehen ein großes Risiko (Abbildung 6).

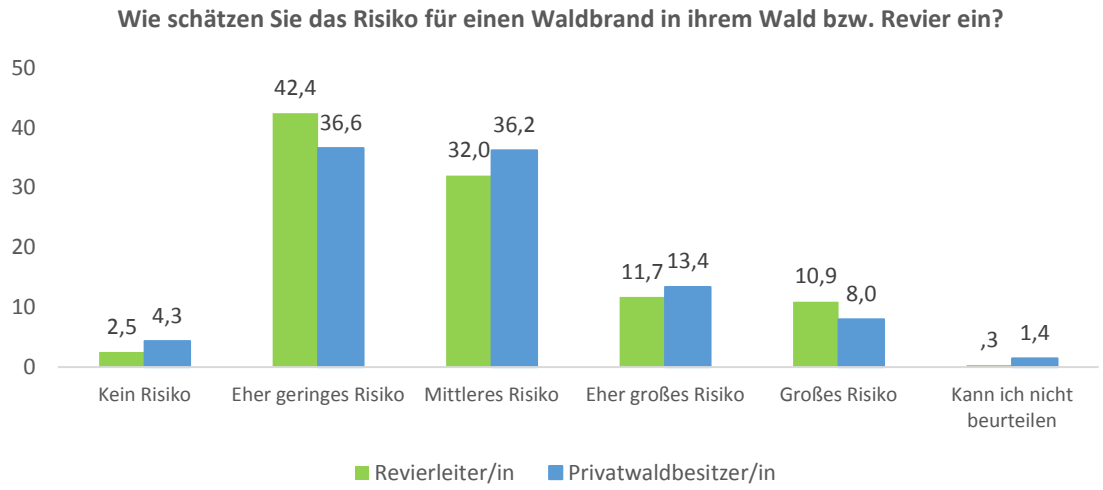

Abbildung 6 Dargestellt sind die Antworten aller Teilnehmer/innen in %; N=1006

Allerdings bestehen hier deutliche Unterschiede zwischen den Bundeländern. Die Risikoeinschätzungen von Teilnehmer/innen aus einigen nord- und nordostdeutschen Bundesländern (Sachsen-Anhalt*, Mecklenburg-Vorpommern* und Brandenburg) liegen deutlich über der durchschnittlichen Risikoeinschätzung in anderen Ländern (Abbildung 7).
Die Einschätzungen von Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen unterscheiden sich insgesamt kaum. Jedoch zeigt sich, dass in einigen Bundeländern die Risikoeinschätzung durch Revierleiter/innen höher ist als durch Privatwaldbesitzer/innen (Brandenburg, Rheinland-Pfalz*PW, Nordrhein-Westfalen, Hessen*PW, Thüringen*PW, Bayern, Baden-Württemberg). Im Gegensatz dazu schätzen Privatwaldbesitzer/innen bspw. in Niedersachsen, Sachsen *RL

und Schleswig-Holstein* das Risiko höher ein als Revierleiter/innen (siehe auch Abbildung 7, Tabelle 2 Dargestellt sind Mittelwerte der Antworten auf die Frage Wie schätzen Sie das Risiko für Ihr Revier/Wald ein?; Antwortoptionen waren (1) Kein Risiko, (2) Eher geringes Risiko, (3) Mittleres Risiko, (4) Eher großes Risiko, und (5) Großes Risiko (Tabelle 2).

Abbildung 7 Dargestellt sind Mittelwerte der Antworten getrennt für Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen; Antwortoptionen waren (1) Kein Risiko, (2) Eher geringes Risiko, (3) Mittleres Risiko, (4) Eher großes Risiko, und (5) Großes Risiko; RL N= 631, PW N= 276

Die Teilnehmer/innen wurden auch nach Ihrer Einschätzung gefragt, **welche Bedeutung Waldbrand für die Forstwirtschaft in ihrem Bundesland** hat. Die Antwortoptionen reichten von (1) Keine Bedeutung bis (5) Große Bedeutung. Teilnehmer/innen hatten zudem die Option ‚Kann ich nicht beurteilen' anzugeben, von der 2,1% der Revierleiter/innen und 8% der Privatwaldbesitzer/innen gebraucht machten. Die Mehrheit der Teilnehmer/innen gab an, dass das Thema Waldbrand in ihrem Bundesland eine ‚eher geringe Bedeutung' bis ‚Mittlere Bedeutung' spielt (Abbildung 8).

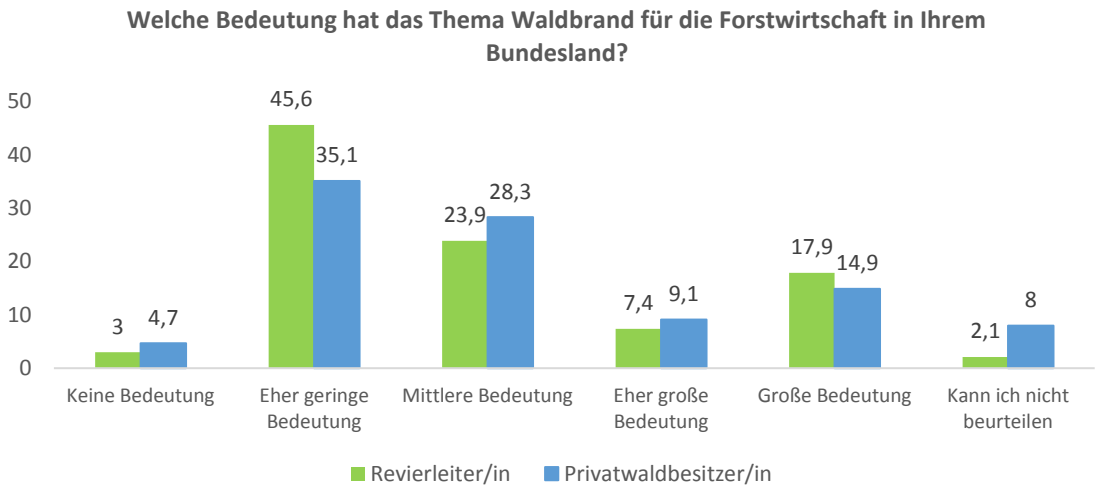

Abbildung 8 Dargestellt sind die Antworten aller Teilnehmer/innen in %; RL N=631, PW N=276

Diese Einschätzung variiert jedoch sowohl zwischen einzelnen Bundesländern. Abbildung 9 zeigt die Mittelwerte der Antworten für Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen pro Bundesland. Deutlich erkennbar ist, dass Teilnehmende aus verschiedenen nord- und nordostdeutschen Bundesländer (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern*, Sachsen-Anhalt*, Niedersachsen) dem Thema Waldbrand in Ihrem Bundesland eine deutlich höhere Bedeutung zugeschrieben sehen, vergleichen mit den Einschätzungen aus anderen Bundesländern. Im Gesamtdurchschnitt und in den meisten Bundesländern nehmen Revierleiter/innen eine etwas größere Bedeutung des Themas wahr als Privatwaldbesitzer/innen (Abbildung 9 ,Tabelle 3).

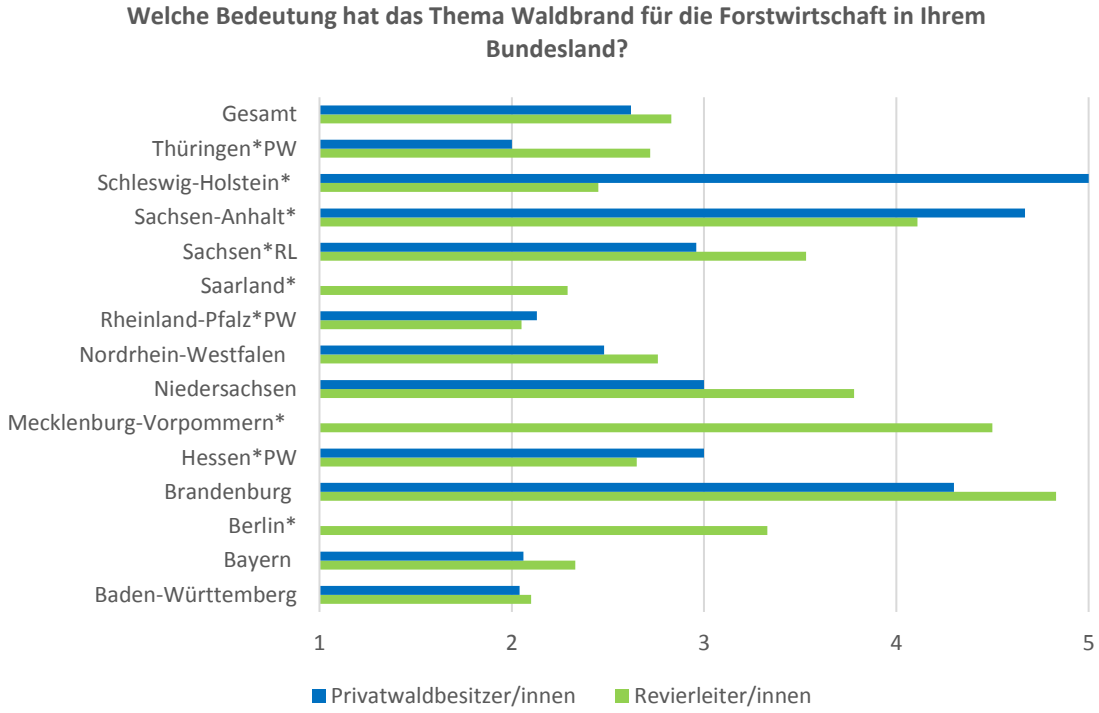

Abbildung 9 Dargestellt sind Mittelwerte der Antworten getrennt für Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen; Antwortoptionen waren (1) Keine Bedeutung, (2) Eher geringe Bedeutung, (3) Mittlere Bedeutung, (4) Eher große Bedeutung, (5) Große Bedeutung

Die Bedeutung des Thema Waldbrands für die Umfrageteilnehmer/innen ist stark regional geprägt. Insgesamt wird das Risiko eines Waldbrandes im eigenen Revier bzw. Wald, ebenso wie die Bedeutung von Waldbrand für die Forstwirtschaft als (eher) gering eingeschätzt. Es zeigen sich jedoch regionale Unterschiede: Teilnehmer/innen aus in einigen nord- und nordostdeutschen Bundeländern schätzen das Waldbrandrisiko und die Bedeutung von Waldbränden für die Forstwirtschaft höher ein. Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen schätzen das Risiko eines Waldbrandes in Ihrem Revier bzw. Wald im Durchschnitt ähnlich ein, wobei die Ergebnisse hier regionale Unterschiede andeuten.

Präventionsmaßnahmen

Ein Schwerpunkt der Umfrage war das Thema Waldbrandprävention. Teilnehmer/innen wurden gefragt wie sie ihr Wissen zu Präventionsmöglichkeiten einschätzen, ob und welche Maßnahmen umgesetzt werden um die Wahrscheinlichkeit eines Waldbrandes zu reduzieren, bzw. dessen Größe zu minimieren, und ggf. warum derzeit keine Maßnahme umgesetzt werden.

Gefragt nach ihrer Selbsteinschätzung des eigenen Wissensstandes zu Möglichkeiten der Waldbrandprävention hatten Teilnehmer/innen folgende Antwortoptionen (1) niedrig, (2) eher niedrig, (3) mittel, (4) eher hoch, und (5) hoch. Die Ergebnisse zeigen, dass der Großteil der Teilnehmer/innen sich ein gewisses Maß an Wissen zuschreibt. Die meisten Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen stuften ihre Wissenstand als ‚mittel' ein, gefolgt von ‚eher niedrig' und ‚eher hoch' (Abbildung 10, Tabelle 4).

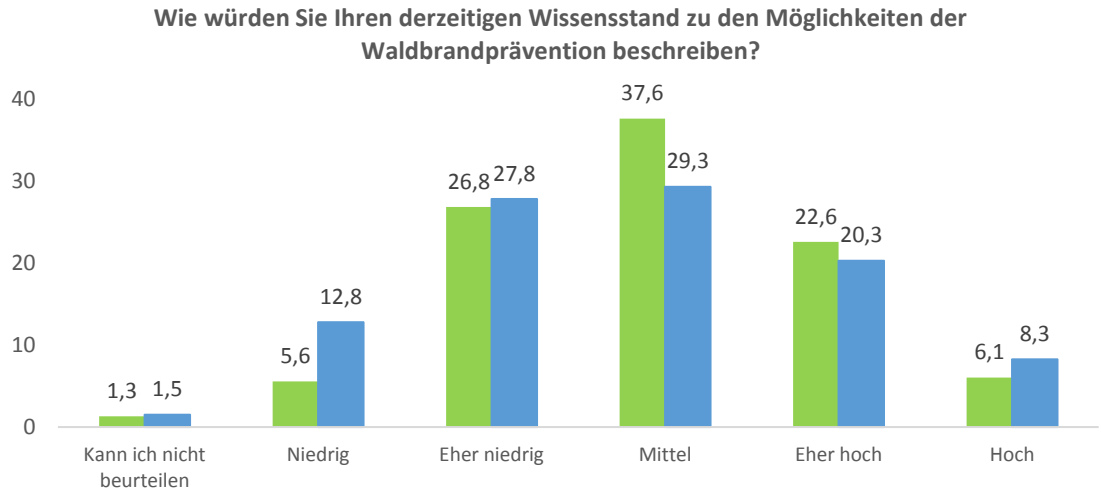

Abbildung 10 Dargestellt sind die Antworten aller Teilnehmer in %; N= 968.

Ein Blick auf die Ergebnisse in einzelnen Bundesländern zeigt, wie in anderen Bereichen auch, dass die Antworten aus einigen nordostdeutschen Bundesländer sich von denen anderer Bundesländer unterscheiden: in Bezug auf den eigenen Wissensstand liegt die durchschnittliche Selbsteinschätzung von Teilnehmer/innen aus Brandenburg, Sachsen-Anhalt*, und Mecklenburg-Vorpommern* über dem Gesamtdurchschnitt. Teilnehmer/innen aus Baden-Württemberg und Privatwaldbesitzer/innen aus Nordrhein-Westfalen geben die niedrigsten Werte für ihren Wissensstand an (Abbildung 11, Tabelle 4).

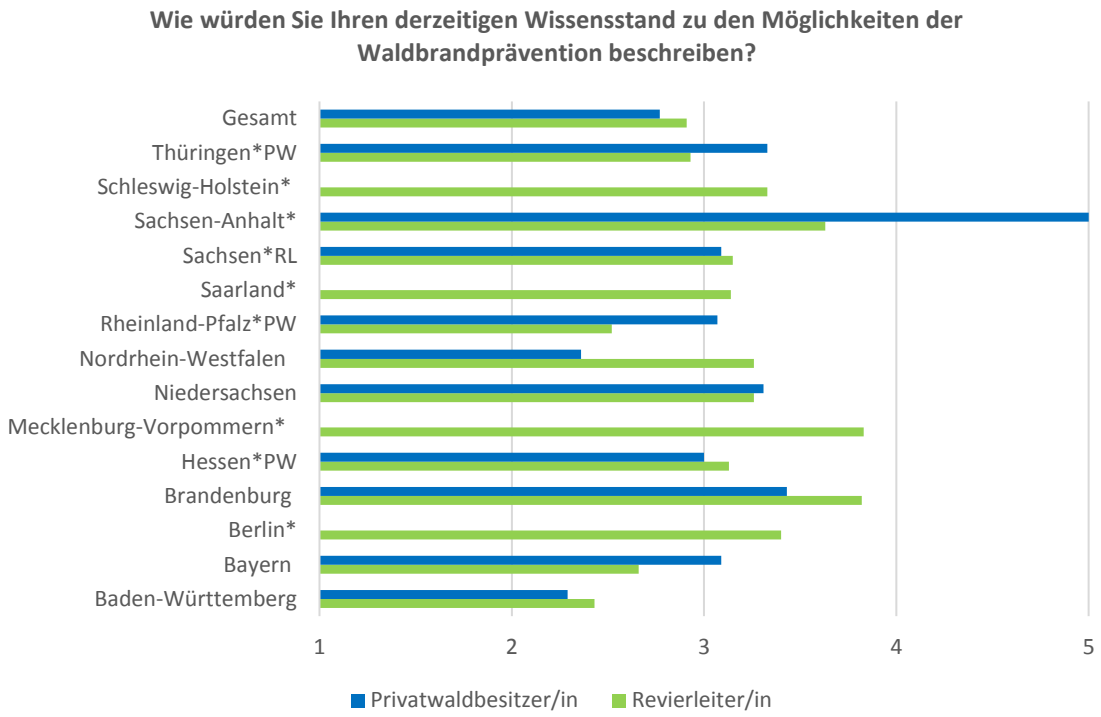

Abbildung 11 Dargestellt sind die Mittelwerte getrennt für Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen. Antwortoptionen waren: (1) niedrig, (2) eher niedrig, (3) mittel, (4) eher hoch, und (5) hoch; RL N=611, PW N=266.

Lokale Präventionsmaßnahmen

Um zu verstehen inwieweit Maßnahmen zur Waldbrandprävention derzeit umgesetzt werden, wurden die Teilnehmer/innen gefragt, **ob und ggf. welche lokalen Maßnahmen umgesetzt werden, bspw. durch Reviereiter/innen oder Waldbesitzer/innen, und ob und ggf. welche überregional Maßnahmen umgesetzt werden**, bei denen die Befragten zwar keine aktive Rolle einnehmen, die ihr Revier bzw. ihren Wald aber dennoch betreffen. Sie konnten dazu aus einer Liste an vorgeschlagenen Präventionsmaßnahmen wählen und ggf. in Freitextantworten weitere Angaben machen.

Etwa die Hälfte der Teilnehmer/innen (52,5%) gab an, dass lokale Maßnahmen in ihrem Revier bzw. Wald umgesetzt werden, die der Waldbrandprävention dienen, wobei hier einerseits Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern zu beobachten sind, vor allem aber zwischen Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen (Abbildung 12, Abbildung 13). Ein Blick auf die Antworten über alle Bundesländer zeigt einerseits, dass bei der Umsetzung von lokalen Maßnahmen Unterschiede zwischen den einzelnen Bundesländern zu beobachten sind. So geben beispielsweise über 80% der teilnehmenden Revierleiter/innen aus Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern*, und Sachsen-Anhalt* an, Maßnahmen umzusetzen, während es in Baden-Württemberg lediglich 37%, in Bayern, 44,1% sind. Mit Blick auf andere Bundesländern zeigt sich, dass die Umsetzung lokaler Maßnahmen auch innerhalb der einzelnen Bundesländer unterschiedlich gehandhabt wird – ein Teil der Befragten gibt an Maßnahmen umzusetzen, ein anderer gibt an keine umzusetzen, wie beispielsweise in Rheinland Pfalz*^{PW}, Bayern, und Baden-Württemberg (Abbildung 12, Tabelle 4).

Im Vergleich mit Antworten von Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen zeigt sich, dass Letztere insgesamt weniger häufig angeben Maßnahmen umzusetzen (Revierleiter/innen 57,5%, Privatwaldbesitzer/innen 41,2%). Während auch hier die höchsten Ja-Werte aus Bundesländern mit vergleichsweise langer Waldbranderfahrung kommen - Brandenburg und Sachsen-Anhalt* mit je über 80% - überwiegen in vielen Bundesländern die Angaben, dass keine Maßnahmen umgesetzt werden. Des Weiteren zeigen die Daten, dass unter den Privatwaldbesitzer/innen rund 15% nicht wissen ob Maßnahmen zur Waldbrandprävention umgesetzt werden, von den Revierleiter/innen wählten nur rund 4% diese Antwortoption (Abbildung 13, Tabelle 5).

Werden in Ihrem Revier bzw. Wald Maßnahmen umgesetzt die der Waldbrandprävention dienen?

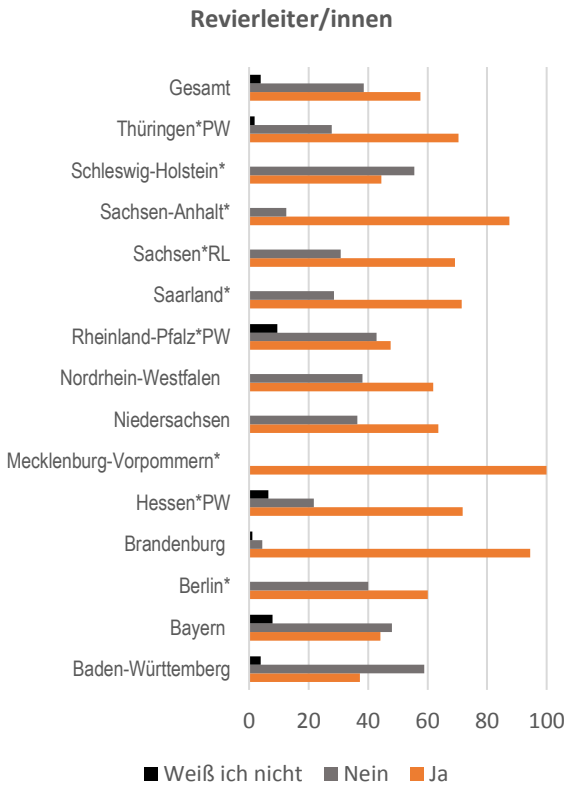

Abbildung 12 Dargestellt sind die Antworten teilnehmender Revierleiter/innen in % für das jeweilige Bundesland; N=610

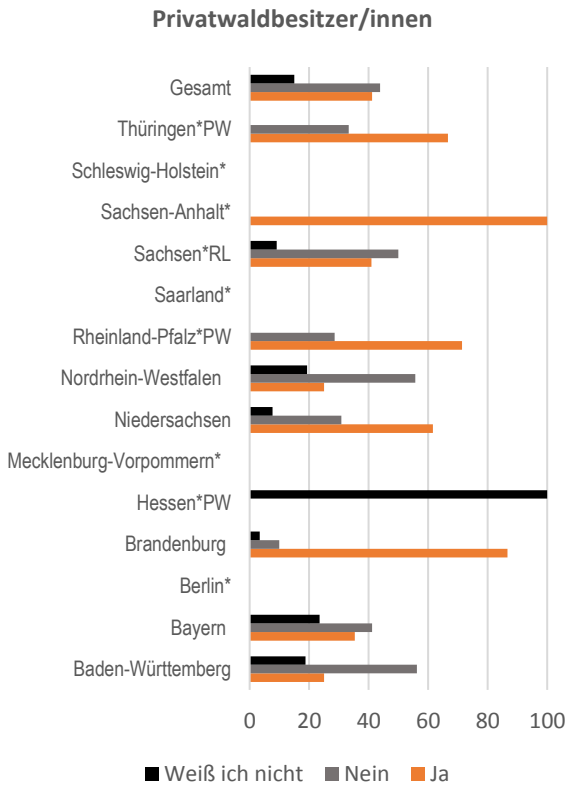

Abbildung 13 Dargestellt sind die Antworten der teilnehmenden Privatwaldbesitzer/innen in % für das jeweilige Bundesland; N=267

Abbildung. N=1019

Teilnehmer/innen die angegeben haben, dass Präventionsmaßnahmen in ihrem Revier bzw. Wald umgesetzt werden, wurden gebeten anzugeben, welche Maßnahmen in ihrem Revier bzw. Wald umgesetzt werden. Sie konnten auswählen zwischen Maßnahmen in den Bereichen Kommunikation, Waldbrandüberwachung, Infrastruktur, Reduktion von Brandlast und Waldbau. Darüber hinaus konnten weitere Maßnahmen in ein Textfeld festgehalten werden.
Die am häufigsten umgesetzten Maßnahmen sind demnach aus den Bereichen Infrastruktur und Waldbau, gefolgt von Kommunikation, Waldbrandüberwachung und Reduktion der

Brandlast. Die Ergebnisse zeigen auch, dass Revierleiter/innen in allen Bereichen häufiger angeben Maßnahmen umzusetzen als Privatwaldbesitzer/innen. Besonders deutlich sind diese Unterschiede im Bereich Waldbrandüberwachung und Kommunikation, was sich möglicherweise auch daraus ergibt, dass der Privatwaldbesitz in dieser Umfrage überwiegend von Kleinprivatwald repräsentiert wird (Abbildung 14).

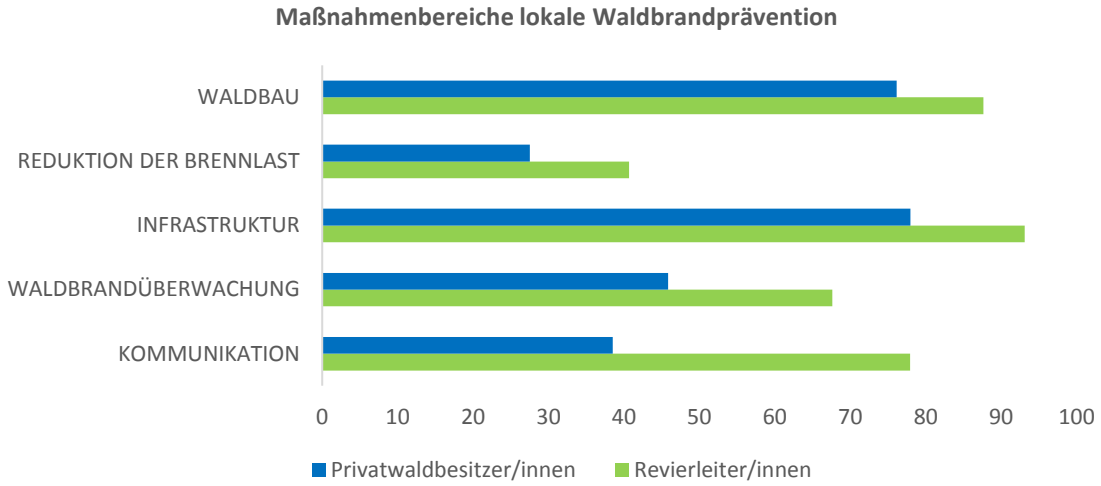

Abbildung 14 Dargestellt ist wie viele Teilnehmer/innen angegeben haben, Maßnahmen in dem jeweiligen Bereich umzusetzen in %; RL N=349, PW N=109

Die Ergebnisse zeigen, dass Infrastrukturmaßnahmen zu den am häufigsten umgesetzten Maßnahmen gehören, 93,1% der Revierleiter/innen (RL) und 78% der Privatwaldbesitzer/innen (PW) gaben an eine oder mehrere Maßnahmen in diesem Bereich umzusetzen. Dazu zählen

- das Vorhalten von Löschkapazitäten durch ein Netz von Wasserentnahmestellen (natürlichen und/oder künstlichen Wasserquellen (RL 64,8%/PW 33,9%).
- das Einrichten bzw. Erhalten eines Wegenetzes das für Feuerwehr- oder Löschfahrzeuge geeignetes ist (RL 87,7%/PW 69,7%).
- die Vorhaltung von geeigneten Maschinen oder Arbeitsgeräten zur Waldbrandvorsorge (z.B. Spaten, Schaufeln, Feuerpatschen und Äxte, Transportfahrzeuge oder waldgängige Traktoren mit Pflügen) (RL38,4%/PW 28,4%).

Der zweit häufigste Bereich an Präventionsmaßnahmen ist Waldbau; 87,7% der Revierleiter/innen und 76,1% der Privatwaldbesitzer/innen gaben an eine oder mehrere Maßnahmen in diesem Bereich umzusetzen. Dazu zählen

- die Erhöhung des Anteils der Laubbaumarten in den Beständen (RL 83,7%/PW 70,6%)
- Totholzanreicherung in Beständen (außerhalb von Pufferzonen) (RL 17,8%/PW17,4%)
- Die Anlage bzw. Pflege von Laubholzriegeln (RL36,7%/PW 21,1%).

Ergänzend wurde zum Thema Waldbau in den Freitextantworten noch weitere Maßnahmen genannt, einschließlich der Renaturierung von Mooren und Schließung von Entwässerungsgräben zur Erhöhung der zurückgehaltenen Wassermenge, die Anreicherung, aber auch die Entnahme von Totholz – letzteres insbesondere in nadelholzdominierten Beständen. Des Weiteren wurde mehrfach auf eine Intensivierung der Jagd zur Unterstützung des Waldumbaus erwähnt. Einige Male wurde im Zusammenhang mit den waldbaulichen Maßnahmen darauf hingewiesen, dass diese größtenteils nicht durch den Gedanken einer Waldbrandprävention motiviert sind, wenngleich sie einen präventiven Effekt haben.

Rund drei Viertel der befragten Revierleiter/innen (77,9%) und rund ein Drittel der Privatwaldbesitzer/innen (38,5%) gaben an, Maßnahmen im Bereich Kommunikation umzusetzen. Dazu zählt

- Information der Öffentlichkeit über Waldbrandgefahr, z.B. Schilder an Waldparkplätzen u.ä. (RL 77,9%/ PW 38,5%)

Knapp zwei Drittel der befragten Revierleiter/innen (67,6%) und kann die Hälfte der Privatwaldbesitzer/innen (45,9%) gaben an Waldbrandüberwachungsmaßnahmen umzusetzen. Dazu zählt

- Die Kontrolle der Einhaltung des Rauch- und Feuerverbots im Wald, z.B. Kontrollen von beliebten Treffpunkten im Wald, Grillstellen etc. (RL 67,6%/ PW 45,9%)

Der am wenigsten häufig ausgewählte Maßnahmenbereich betrifft die Reduktion von Brandlast; 40,7% der Revierleiter/innen und 27,5% der Privatwaldbesitzer/innen gaben an, Maßnahmen umzusetzen, wie

- Regelmäßige Mahd entlang von entlang von Straßen, Wegen, Schutz- oder Wundstreifen (RL 23,5%/PW16,5%)
- Anlage und Pflege von Schutzstreifen/Pufferzonen – 20 bis 30 Meter breite, mit Bäumen bestandene Flächen auf denen nicht verwachsenes brennbares Material (Reisig, Gestrüpp, Dürr- oder Rechtholz) entfernt und stehende Bäume geastet werden (RL 6,9%/ PW 7,3%)
- Anlage und Pflege von Wundstreifen – von brennbarem Material und humosen Oberbodenfreizuhaltende Flächen von über einem Meter Breite. Sie laufen ein- oder beidseitig entlang von Hauptwegen, Straßen oder Bahnlinien. Durch wiederholtes Eggen oder Pflügen in der Waldbrandsaison wird die Funktion des Wundstreifens aufrechterhalten (RL 22,1%/PW 9,2%)

In Freitextantworten wurde mehrfach darauf hingewiesen, dass im Zuge einer Holzernte darauf geachtet wird, dass eine geringe Brandlast in Beständen verbleibt, z.B. durch die Aufarbeitung in Sortimente mit geringem Zopf, Selbstwerbereinsätzen im Nachgang einer Ernte, oder durch Häckseln des Kronenmaterials.

Befragte, die angaben keine Präventionsmaßnahmen umzusetzen, wurden gebeten Angaben zu den Gründen zu machen. Sie hatten die Möglichkeit aus einer Liste an möglichen Gründen zu wählen und in einem Textfeld weitere Gründe anzuführen (Abbildung 15, Tabelle 6). Zu den häufigsten Begründungen für Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen zählt eine geringe Risikoeinschätzung für Waldbrand (RL 69,7%/ PW 46,1%) und die Tatsache, dass bislang noch keine Waldbrände aufgetreten sind (37,3%/ PW 59,1%) sowie fehlendes Wissen über mögliche Maßnahmen (RL 22,8/PW 38,3%).

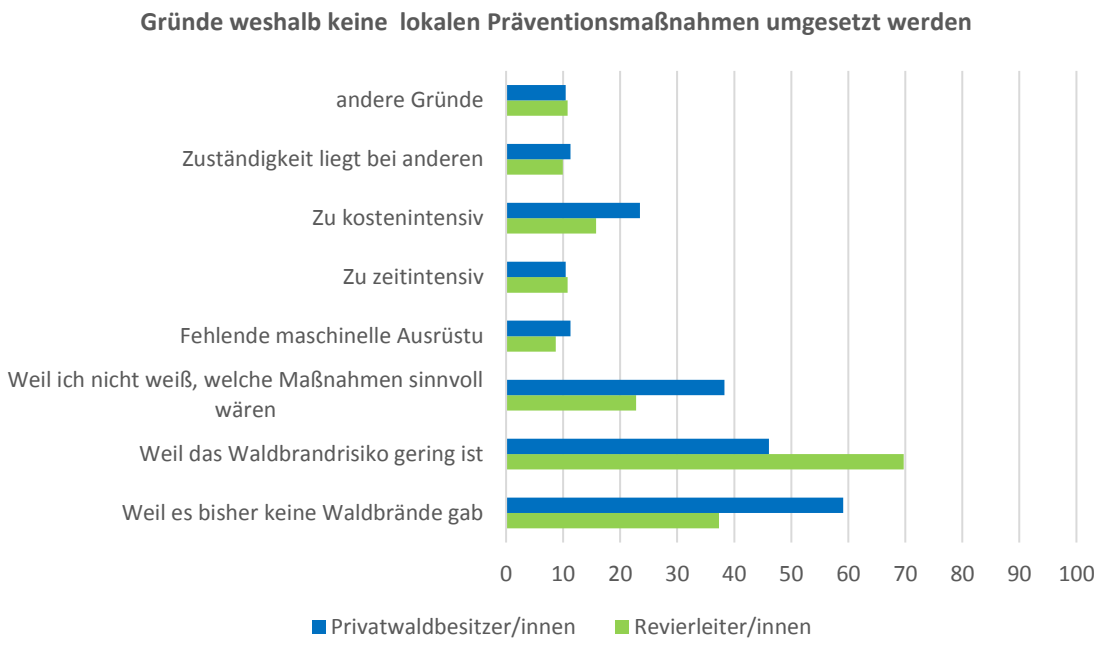

Abbildung 15 Dargestellt sind die Antworten von Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen, die keine Präventionsmaßnahmen umsetzen in %; RL N= 241, PW N= 115

Befragte hatten auch hier die Möglichkeit in einer Freitextantwort weitere Gründe anzuführen, weshalb keine lokalen Präventionsmaßnahmen umgesetzt werden. Es wurde dabei allerdings ganz überwiegend auf die bislang als gering wahrgenommene Waldbrandgefährdung angeführt, ebenso wie die verhältnismäßig hohen zeitlichen und finanziellen Kosten (Personal) zur Umsetzung von Maßnahmen.

Überregionale Maßnahmen zur Waldbrandprävention

Neben den lokal umgesetzten Maßnahmen kommen in der Waldbrandprävention auch überregionalen Maßnahmen große Bedeutung zu. Aus diesem Grund wurden Teilnehmer/innen der Umfrage auch zu diesem Thema befragt. Zunächst sollte angegeben werden, ob im jeweiligen Bundesland oder Forstbezirk überregional Maßnahme umgesetzt werden, die zur Waldbrandprävention in den Revieren bzw. Wäldern der Teilnehmer/innen dienen.

Revierleiter/innen aus Niedersachsen, Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern* gaben überwiegend an, dass überregional Maßnahmen umgesetzt werden. In den anderen Bundesländern zeigt sich ein heterogenes Bild, häufig gibt es sowohl ‚Ja' als auch ‚Nein' Antworten aus demselben Bundesland (Abbildung 16, Abbildung 17, Tabelle 7). Diese Heterogenität kann einerseits auf einen unterschiedlichen Wissensstand zu verschiedenen Maßnahmen zurückgeführt werden, was auch zu dem recht hohen Anteil an ‚Weiß in nicht' Angaben sowohl unter Revierleiter/innen als auch unter Privatwaldbesitzer/innen passen würde. Sie könnte aber auch auf regionale Präventionsanstrengungen hinweisen, z.B. auf Landkreis oder Forstbezirksebene.

Gibt es in Ihrem Bundesland oder Forstbezirk überregionale Maßnahmen, die zur Waldbrandprävention in Ihrem Wald bzw. Revier beitragen?

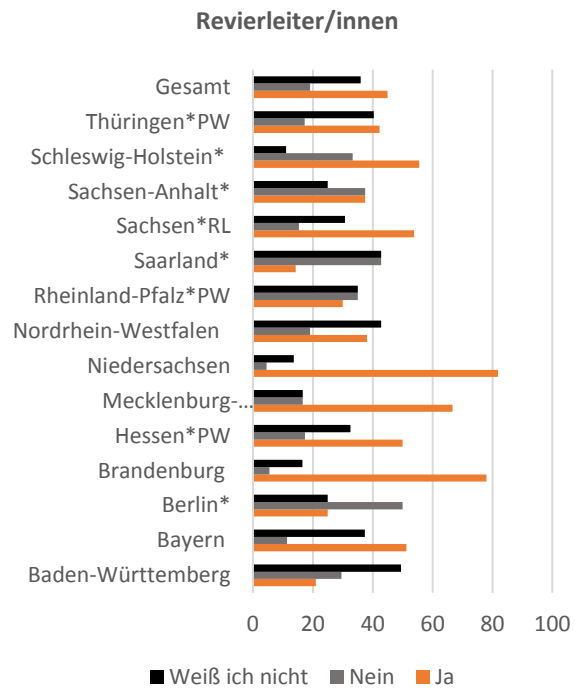

Abbildung 16 Dargestellt sind die Antworten teilnehmender Revierleiter/innen in % für das jeweilige Bundesland; N=598

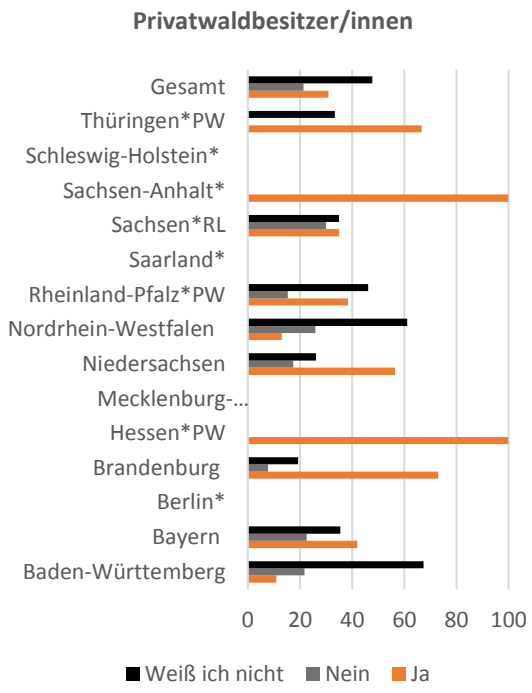

Abbildung 17 Dargestellt sind die Antworten teilnehmender Privatwaldbesitzer/innen in % für das jeweilige Bundesland; N=249

Überregionale Maßnahmen die den Befragten bekannt sind, sind vor allem Öffentlichkeitsarbeit um auf das Waldbrandrisiko aufmerksam zu machen, Feuerverbote im Wald während bestimmter Monate im Jahr, und Waldbrandüberwachung durch Rauchbeobachtungs- und Meldesystems (Abbildung 18). Die Nennungen dieser Maßnahmen unterschieden sich nur unwesentlich zwischen Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen (Abbildung 18, Tabelle 7).

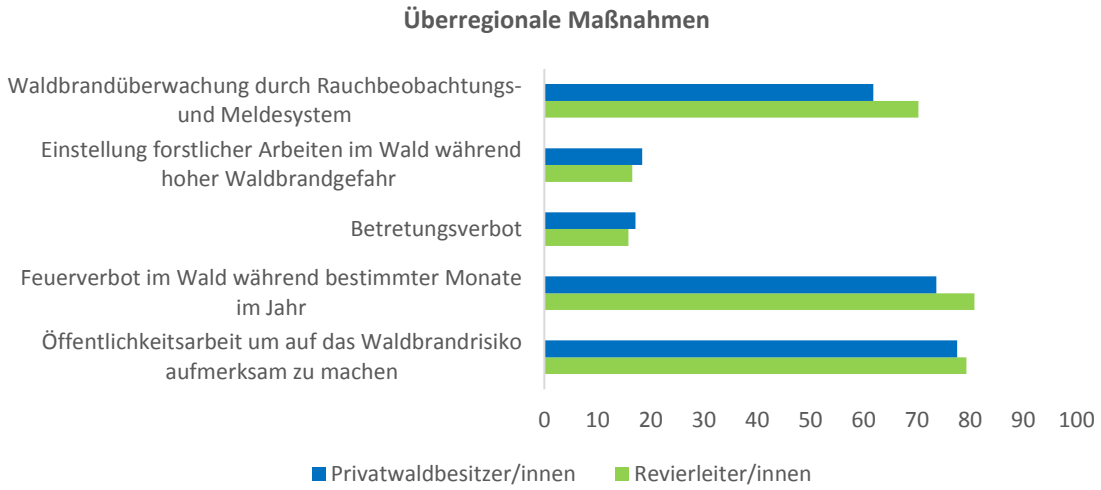

Abbildung 18 Dargestellt sind die Antworten auf die Fragen welche überregionalen Maßnahmen umgesetzt werden in %. RL N=276; PW N=76

Evaluation der Präventionsmaßnahmen

Gefragt wie die derzeit ergriffenen Präventionsmaßnahmen eingeschätzt werden, konnten Teilnehmende angeben (1) nicht ausreichend, (2) eher ausreichend, (3) bedingt ausreichend, (4) eher ausreichend, (5) vollkommen ausreichend.

Im Gesamtdurchschnitt bewerten Privatwaldbesitzerinnen die Maßnahmen als ‚bedingt ausreichend', Revierleiter/innen bewerten sie etwas positiver, zwischen ‚bedingt' und ‚eher ausreichend'. Auch ein Blick auf die einzelnen Bundesländer zeigt, dass die Evaluation sich jeweils in diesem Bereich bewegen. Einzige Ausnahmen sind Thüringen*PW, Sachsen-Anhalt*, Schleswig-Holstein* und Hessen*PW, die höhere bzw. niedrigere Werte verzeichnen (Abbildung 19, Tabelle 8).

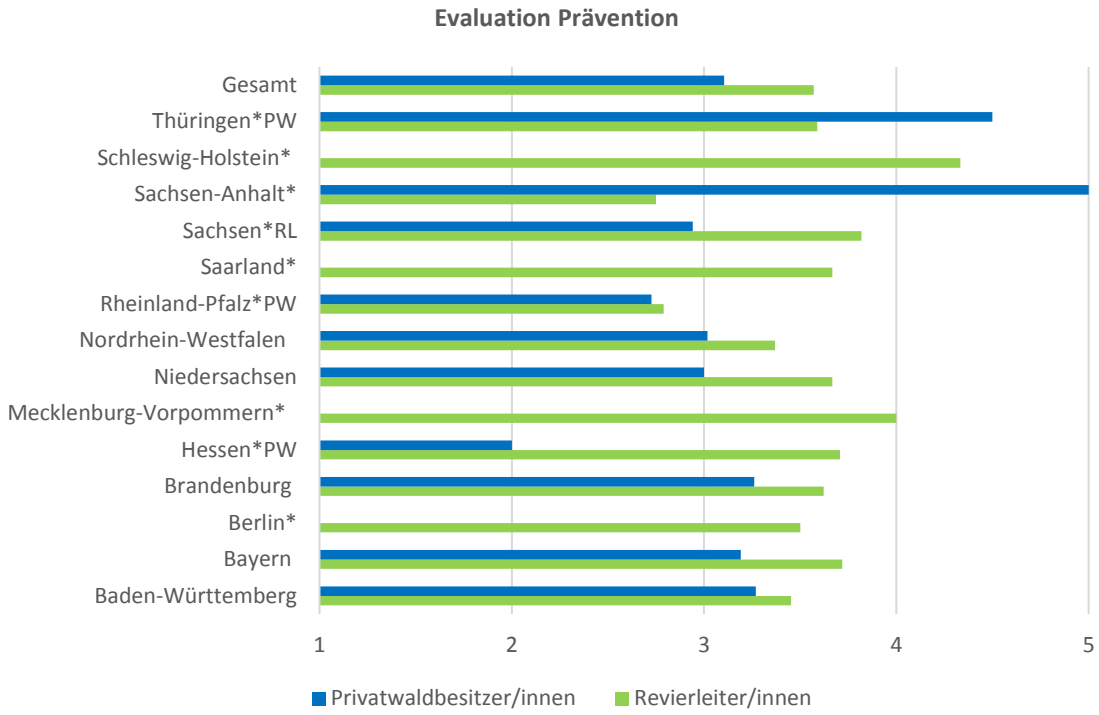

Abbildung 19 Dargestellt sind Mittelwerte der Antworten für Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen;; Antwortoptionen waren (1) nicht ausreichend, (2) eher ausreichend, (3) bedingt ausreichend, (4) eher ausreichend, (5) vollkommen ausreichen; RL N=507, PW N=173

Zum Abschluss wurde gefragt, was nötig wäre um (weitere) Präventionsmaßnahmen umzusetzen. Die Priorisierung verschiedener vorgeschlagener Maßnahmen unterscheidet sich leicht zwischen Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen. Revierleiter/innen befürworteten vor allem ‚mehr finanzielle Ressourcen' (52,2%), ‚mehr zeitliche Ressourcen' (45,1%), und ‚größere Expertise zu Möglichkeiten der Waldbrandprävention, durch Fortbildung oder Beratung' (42,8%). Privatwaldbesitzer/innen befürworteten ebenfalls vor allem ‚mehr finanzielle Ressourcen' (46,2%), eine ‚engere Zusammenarbeit mit der lokalen Feuerwehr' (41,1%) und eine ‚größere Expertise zu Möglichkeiten der Waldbrandprävention, durch Fortbildung oder Beratung' (30,4%) (Abbildung 20, Tabelle 9).

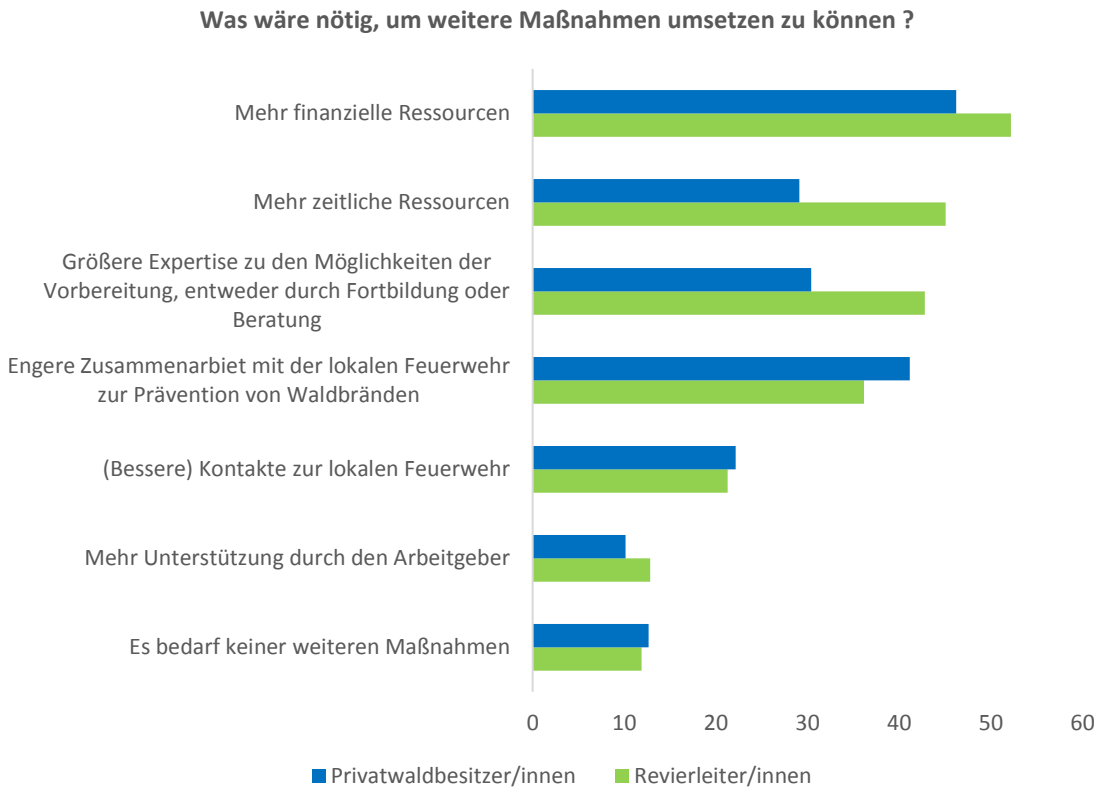

Abbildung 20 Dargestellt sind die Antworten in %; N=595 (Revierleiter/innen N=437, Privatwaldbesitzer/innen N=158)

Die Ergebnisse zeigen, dass Maßnahmen zur Waldbrandprävention bundesweit in unterschiedlichen Maße umgesetzt werden. Dabei werden regionale Unterschiede deutlich: waldbranderfahrene Bundesländer sind in der Waldbrandprävention deutlich aktiver. Ebenso geben Revierleiter/innen häufiger an Maßnahmen umzusetzen als Privatwaldbesitzende – außer in den waldbranderfahrenen Bundesländern.
Auch innerhalb der weniger waldbranderfahrenen Bundesländer zeigt sich eine gewisse Heterogenität an Umsetzungspraktiken; vielfach gibt ein Teil der Teilnehmer/innen aus demselben Bundesland an Maßnahmen umzusetzen und ein anderer nicht. Dies spricht dafür, dass Waldbrandprävention vielerorts lokal bzw. regional organisiert ist.
Die umgesetzten Maßnahmen fallen meist in die Bereiche Infrastruktur, Kommunikation oder Waldbau, wobei letzteren häufig nicht durch das Ziel Waldbrandprävention motiviert sind, aber dennoch zur Prävention beitragen.
Wo keine Präventionsmaßnahmen umgesetzt werden, wird primär das als gering eingeschätzte Waldbrandrisiko (Revierleiter/innen) angegeben, oder die Tatsache, dass es bislang nicht zu einem Waldbrandereignis gekommen ist (Privatwaldbesitzer/innen).
Sowohl Revierleiter/innen als auch Privatwaldbesitzer/innen sehen einen Bedarf an zeitlichen Ressourcen und Waldbrand Expertise um weitere Maßnahmen umzusetzen.

Vorbereitung auf einen Waldbrand

Einen weiteren Schwerpunkt der Umfrage bildeten Fragen rund um die **Vorbereitung der Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen auf ein mögliches Waldbrandereignis**, bspw. durch die Erstellung von Einsatzplänen oder auch eine gezielte Ausbildung zu möglichen Vorgehensweisen der Waldbrandbekämpfung.

Maßnahmen zur Vorbereitung auf einen Waldbrand

Die Teilnehmer/innen wurden gefragt, **ob sie Maßnahmen zur Vorbereitung auf einen Waldbrand ergreifen**. Die Ergebnisse zeigen, dass ungefähr die Hälfte aller Revierleiter/innen und rund ein Drittel aller Privatwaldbesitzer/innen angeben vorbereitende Maßnahmen umzusetzen. In den meisten Ländern gibt die Mehrheit der Revierleiter/innen gibt vorbereitende Maßnahmen zu ergreifen (z.B. Brandenburg) wohingegen es beispielsweise in Baden-Württemberg, Bayern die Minderheit ist.

Über alle Bundesländer hinweg zeigt sich auch, dass vorbereitende Maßnahmen innerhalb der Bundesländer von Revierleiter/innen heterogen gehandhabt werden (Abbildung 21, Tabelle 10).

Im Vergleich dazu geben in den meisten Bundesländer weniger als die Hälfte Privatwaldbesitzer/innen an, vorbereitende Maßnahmen zu ergreifen (Abbildung 22, Tabelle 10).

Ergreifen Sie Maßnahmen um sich auf einen möglichen Waldbrand in Ihrem Wald bzw. Revier vorzubereiten?

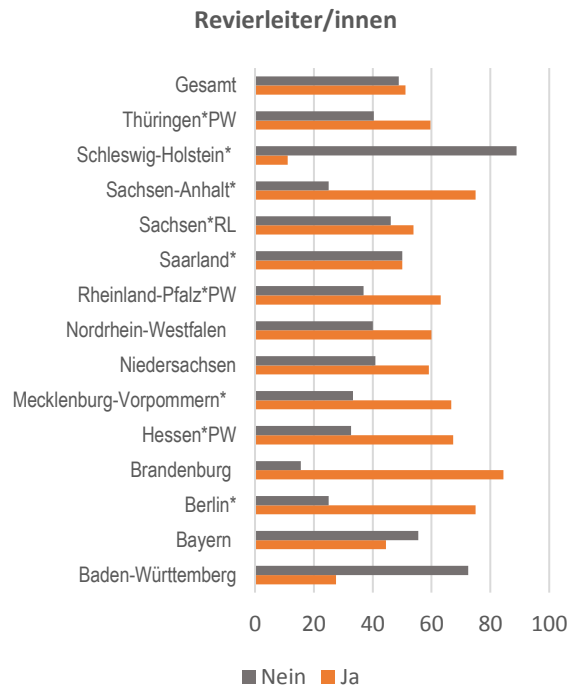

Abbildung 21 Dargestellt sind Antworten in %; N=585

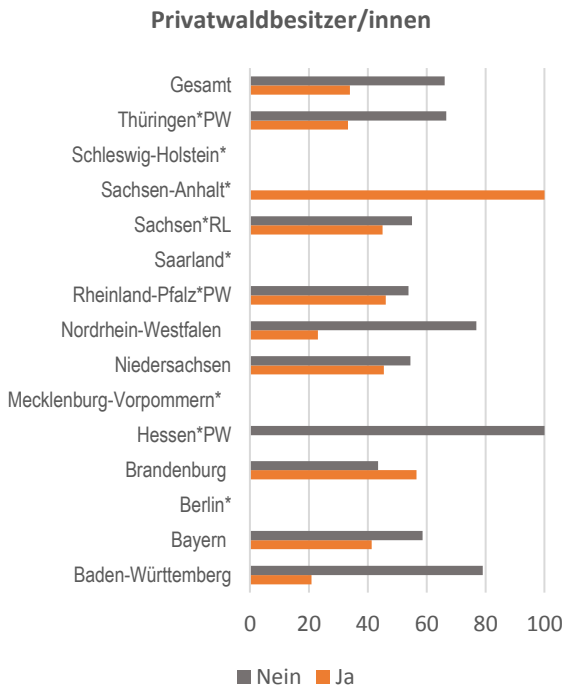

Abbildung 22 Dargestellt sind Antworten in %; N=233

Teilnehmer/innen die angaben sich auf einen möglichen Waldbrand vorzubereiten, wurden gebeten anzugeben**, welche Maßnahmen** Sie für ihr Revier bzw. Wald ergreifen. Zur Auswahl stand eine Liste an möglichen Maßnahmen aus den Bereichen ‚Kommunikation und Planung'

und ‚Kartenmaterial'. Die Ergebnisse zeigen, dass Revierleiter/innen deutlich häufiger vorbereitenden Maßnahmen umsetzen als Privatwaldbesitzer/innen, wobei hier bedacht werden sollte, dass die Ergebnisse dieser Umfrage stark durch Kleinprivatwaldbesitzer/innen geprägt sind. Rund 60% der Revierleiter/innen und 30% der Privatwaldbesitzerinnen gaben an, Waldbrandeinsatzkarten vorzuhalten, von denen ein Teil auch besonders waldbrandgefährdete Bestände darstellt (RL 28,6%, PW=26,6%).

Eine Mehrheit sowohl der Revierleiter/nnnen als auch der Privatwaldbesitzer/innen die vorbereitende Maßnahmen umsetzen gaben an, Kontakte zur lokalen Feuerwehr zuhaben (RL=79,3% PW=67,1%). Andere Maßnahmen wie die Vorhaltung und Pflege von Telefonlisten, Teilnahme an orgnisationsübergreifenden Übungen zur Waldbrandbekämpfung, oder die Erstellung von Einsatz und Alamierungsplänen werden überwiegend von Revierleiter/innen ergriffen und deutlich weniger häufig von Privatwaldbesitzer/innen (Abbildung 23, Tabelle 11).

In den Freitextantworten wurde ebenfalls mehrfach auf gemeinsame Übungen und Austausch mit der Feuerwehr verweisen. In einigen Fällen wurde bereichtet, dass das waldbrandrelevante kartenamterial bei der Gemeinde oder bei der lokalen Feuerwehr hinterlegt ist.

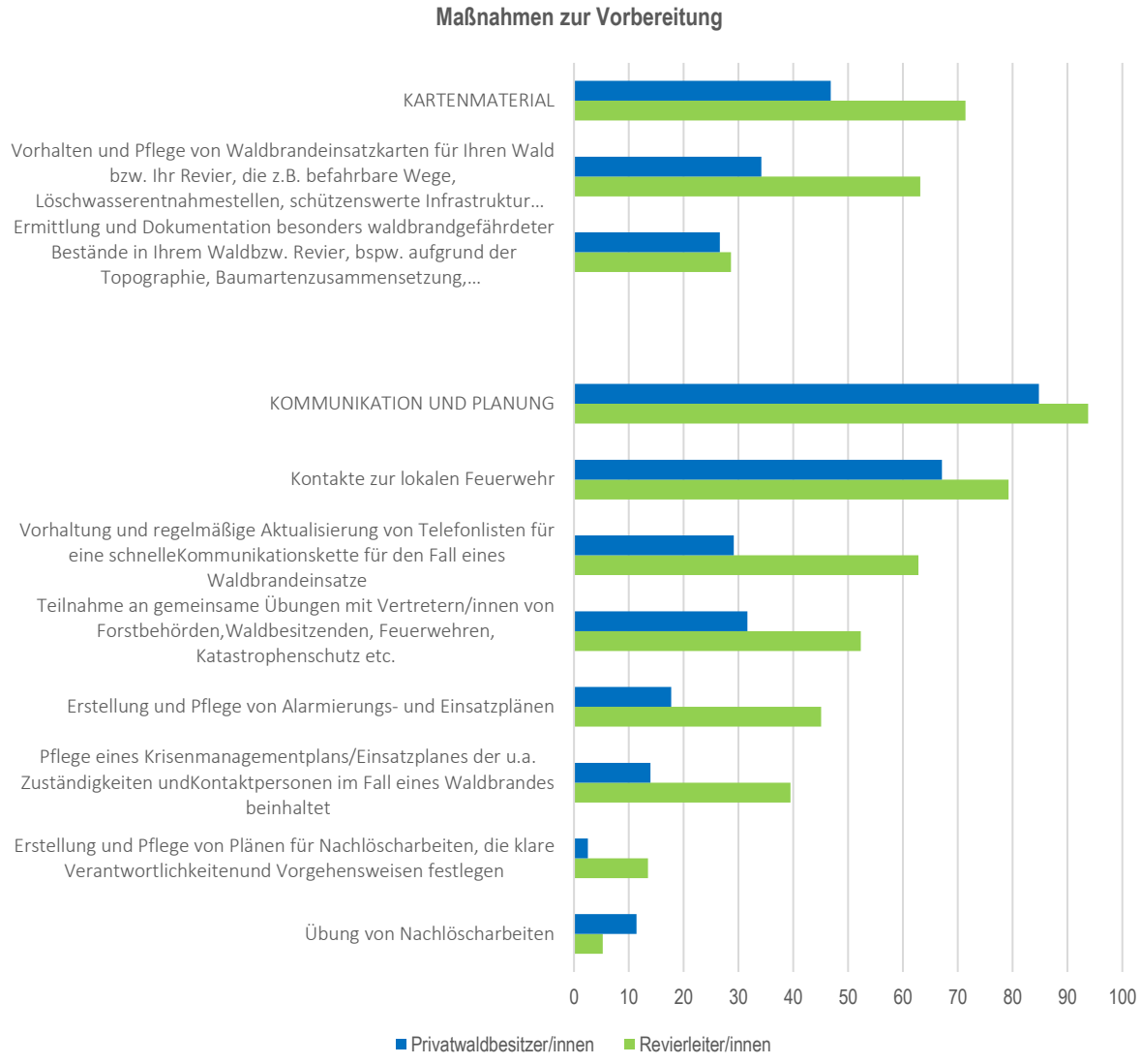

Abbildung 23 Dargestellt sind Antworten derjenigen Teilnehmer/innen die angaben, vorbereitende Maßnahmen umzusetzen, in %; RL N=304; PW N=79

Die Teilnehmer/innen die angaben **keine vorbereitenden Maßnahmen** umzusetzen wurden nach den **Gründen** hierfür gefragt. Die Befragten konnten aus einer Liste an vorgeschlagenen Gründen wählen. Die große Mehrheit (>75%) sowohl der Revierleiter/innen als auch Privatwaldbesitzer/innen gaben an, dass der erforderliche Kosten- und Zeitaufwand vorbereitender Maßnahmen zu hoch ist, und fehlende technische Ausrüstung oder Informationsgrundlagen die Umsetzung von Maßnahmen verhindern. Eine Mehrheit der Revierleiter/innen gaben darüber hinaus an, dass nicht klar ist welche Maßnahmen sinnvoll wären, und rund die Hälfte der Privatwaldbesitzer/innen sehen das Waldbrandrisiko als zu gering um Maßnahmen zu ergreifen (Abbildung 24, Tabelle 12).

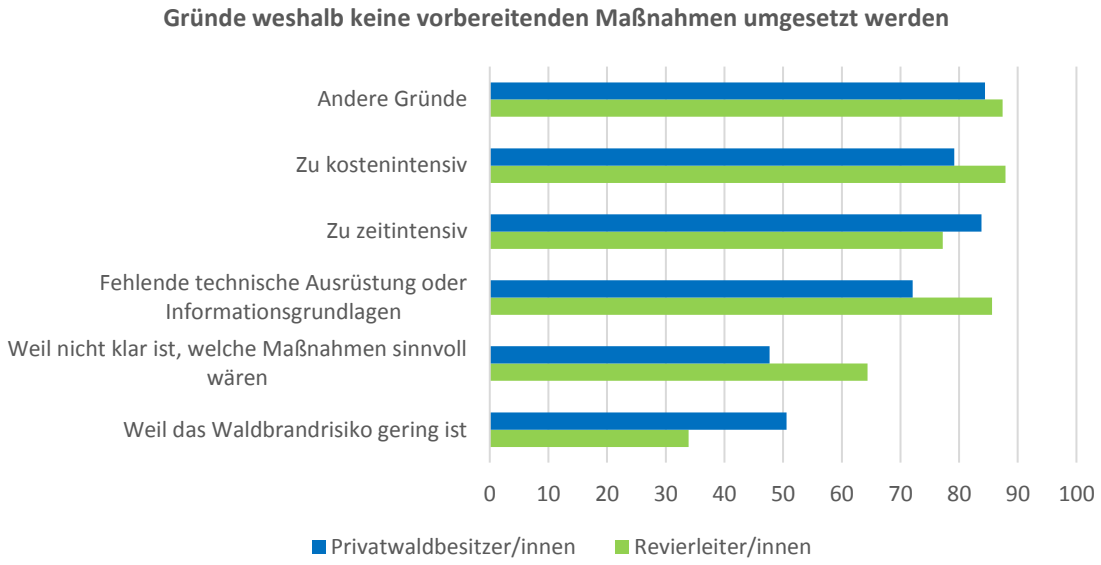

Abbildung 24 Dargestellt sind Antworten derjenigen Teilnehmer/innen die angaben keine vorbereitende Maßnahmen umzusetzen, in %; RL N=298, PW N=154

Zuletzt wurden Teilnehmer/innen gefragt, wie gut sie sich auf ein Waldbrandereignis vorbereitet fühlen. Die Antwortoptionen umfassten: (1) sehr gut vorbereitet, (2) eher gut vorbereitet, (3) zum Teil gut vorbereitet, (4) eher nicht gut vorbereitet, (5) nicht gut vorbereitet. Die Ergebnisse zeigen, dass die Teilnehmer/innen der Umfrage sich zu fast gleichen Teilen ‚eher gut' (27,5%) ‚zum Teil gut' (30,2%) und ‚eher nicht gut' (26,1%) vorbereitet fühlen. Rund ein Zehntel (11,7%) sieht sich ‚sehr gut vorbereitet', und lediglich 4,4% der Teilnehmer/innen gaben an, sich ‚nicht gut vorbereitet' zu fühlen.

Ein Vergleich der Antworten von Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen aus verschiedenen Bundesländern zeigt einerseits Unterschiede in den Einschätzungen zwischen den Ländern: insbesondere Revierleiter/innen aber auch Privatwaldbesitzer/innen aus Ländern mit mehr Waldbranderfahrung und Aktivitäten in der Prävention fühlen sich dabei tendenziell besser auf ein Waldbrandereignis vorbereitet (z.B. Brandenburg). Währenddessen fühlen sich Befragte aus Ländern mit wenig Waldbranderfahrung, und wenig Präventionsaktivitäten eher weniger vorbereitet, z. B. Baden-Württemberg und Bayern. Ein vergleichbarer Zusammenhang zeigt sich auch im Vergleich von Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen. Letztere fühlen sich in den meisten Ländern (Ausnahme ist Thüringen*PW) und im Gesamtdurchschnitt weniger gut vorbereitet als Revierleiter/innen (Abbildung 25, Tabelle 13). Aus

vorangegangenen Ergebnissen geht hervor, dass Revierleiter/innen in der Prävention und Vorbereitung aktiver sind.

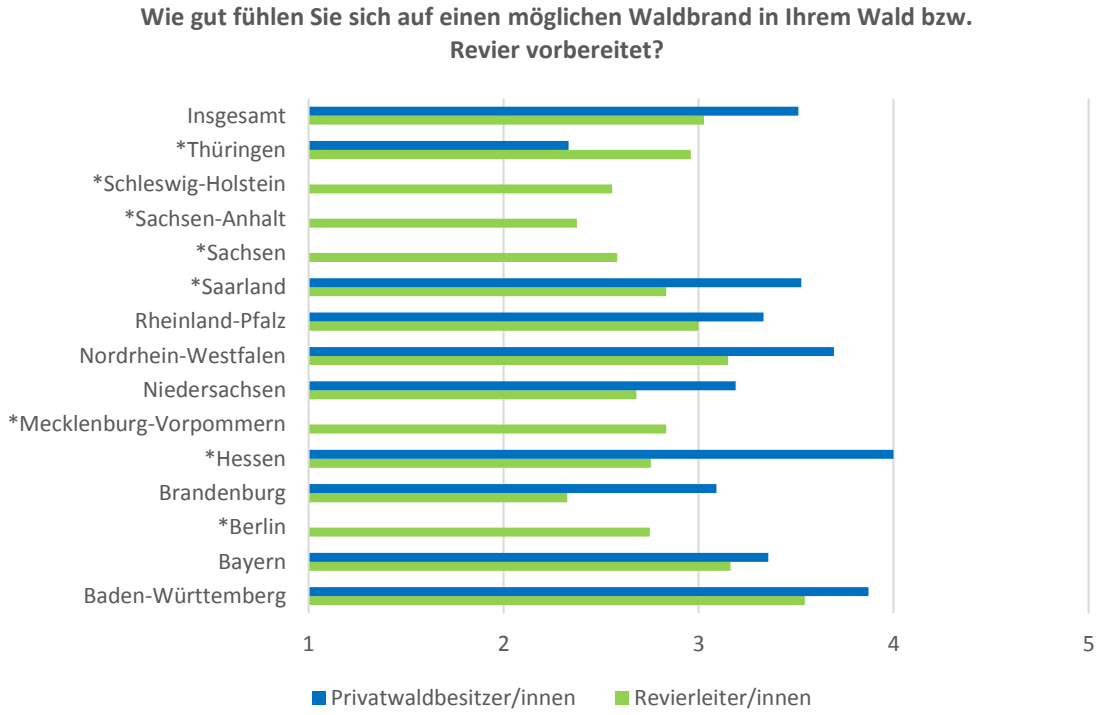

Abbildung 25 Dargestellt sind die Mittelwerte der Antworten getrennt nach Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen je Bundesland in %; Antwortoptionen waren (1) sehr gut vorbereitet, (2) eher gut vorbereitet, (3) zum Teil gut vorbereitet, (4) eher nicht gut vorbereitet, (5) nicht gut vorbereitet N=877

Fortbildung

Teilnehmende wurden gefragt ob sie Interesse an Fortbildungen im Bereich der Waldbrandprävention und Vorbereitung auf Waldbrandereignisse haben. Teilnehmer/innen – insbesondere Revierleiter/innen - aus allen Bundesländern zeigten mit wenigen Ausnahmen mehrheitlich Interesse an Fortbildungen aus beiden Bereichen an (Abbildung 26, Abbildung 27, Tabelle 14).

Würden Sie sich gerne zu Möglichkeiten der Waldbrandprävention (weiter) fortbilden?

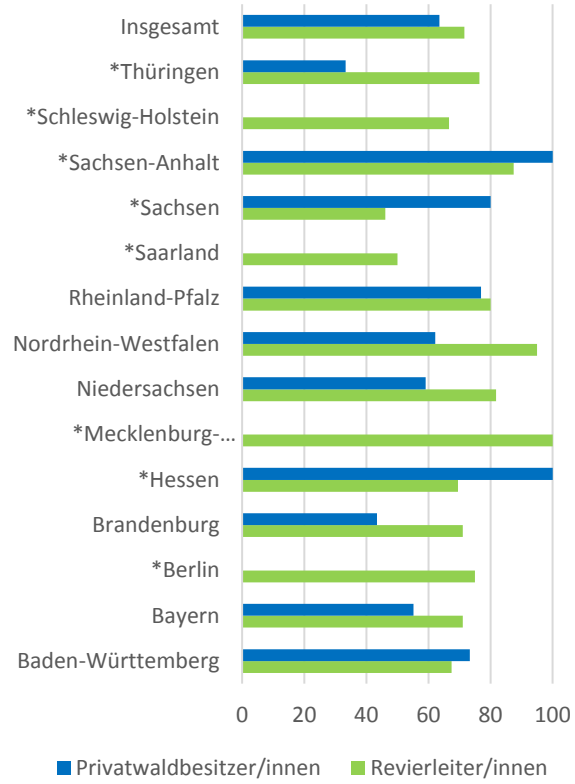

Abbildung 26 Dargestellt sind Ja-Antworten in %;RL N=585, PW N=239

Würden Sie sich gerne zu Möglichkeiten der Vorbereitung auf einen Waldbrand (weiter) fortbilden?

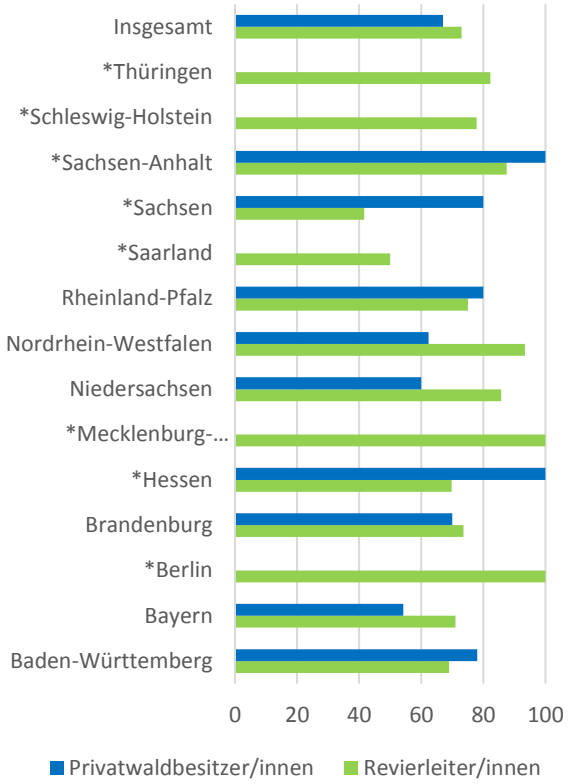

Abbildung 27 Dargestellt sind Ja-Antworten in %; RL N=544, PW N?= 209

Maßnahmen, die der Vorbereitung auf ein Waldbrandereignis dienen, werden laut der Umfrageergebnisse in gewissem Maße in allen Bundesländern ergriffen, insbesondere aber in den waldbranderfahreneren Bundesländern. Revierleiter/innen ergreifen häufiger vorbereitende Maßnahmen als Privatwaldbesitzer/innen. Insgesamt deuten die Ergebnisse eine Heterogenität innerhalb der einzelnen Bundesländer an, da häufig Revierleiter/innen aus demselben Bundesland zum Teil angaben, dass Maßnahmen umgesetzt werden, und zum Teil nicht. Dies kann - wie auch bei den Präventionsmaßnahmen – auf regional unterschiedliches Engagement oder unterschiedliche Kenntnisstände zurückzuführen sein.
Zu den vorbereitenden Maßnahmen die am häufigsten umgesetzt werden, zählt der Kontakt zur lokalen Feuerwehr, die Pflege von Kontaktlisten, sowie von Waldbrandeinsatzkarten.
Revierleiter/innen, aber auch Privatwaldbesitzer/innen aus Ländern mit mehr Waldbranderfahrung und Aktivitäten in der Prävention, fühlen sich tendenziell besser auf ein Waldbrandereignis vorbereitet als Teilnehmer/innen aus weniger waldbranderfahrenen und in der Prävention aktiven Länder. Teilnehmer/innen – insbesondere Revierleiter/innen - aus fast allen Bundesländern zeigten mehrheitlich Interesse an Fortbildungen in den Bereichen Waldbrandprävention und Vorbereitung auf ein Waldbrandereignis.

Kontakt zu Feuerwehr und Technischem Hilfswerk

Der letzte Teil der Umfrage beschäftigte sich mit den bestehenden Kontakten zwischen Revierleiter/innen oder Privatwaldbesitzer/innen und lokalen Feuerwehren oder Technisches Hilfswerks Einheiten.

Die Ergebnisse zeigen, dass über die Hälfte der teilnehmenden Revierleiter/innen private und/oder beruflich in Kontakt zu Mitgliedern der Feuerwehren stehen. Häufig werden diese Kontakte genutzt um sich über das Thema Waldbrand auszutauschen (44%). Bei den Privatwaldbesitzer/innen überwiegen die persönlichen Kontakte zu Feuerwehrmitgliedern (49,5%) wobei diese nur zum Teil für einen Austausch zum Thema Waldbrand genutzt wurden (26,2%). Rund ein Fünftel der Privatwaldbesitzer/innen gibt an weder privat noch beruflich Kontakt zu Feuerwehren zu haben (22,4%). Zugleich sind ein weiteres knappes Fünftel selbst Feuerwehrmitglied (18,2%) (Abbildung 28, Tabelle 15).

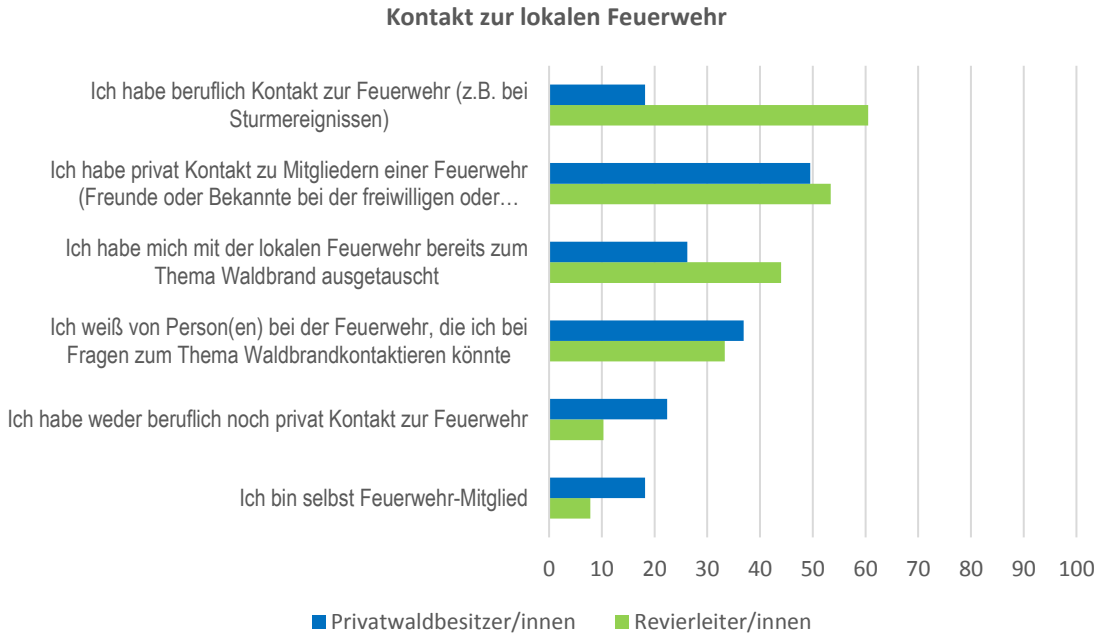

Abbildung 28 Dargestellt sind Antworten in %; PR N=562, PW N=214

Im Vergleich dazu ist der Kontakt zwischen den Umfrageteilnehmer/innen und lokalen THW Einheiten deutlich geringer. Rund 75% der Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen geben an, weder beruflich noch private Kontakt zum THW zu haben (Abbildung 29, Tabelle 16).

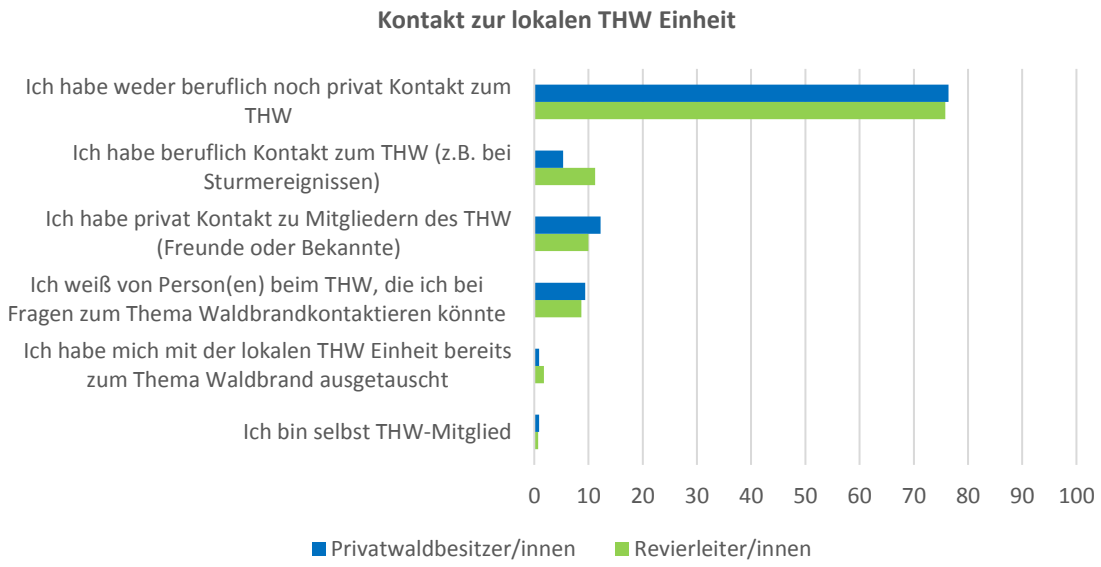

Abbildung 29 Dargestellt sind Antworten in %; RL N=561, PW N=213

Schluss

Die Ergebnisse zeigen, dass Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen aus allen Bundesländern sich mit dem Thema Waldbrand auseinandersetzen. Maßnahmen die der Prävention und Vorbereitung auf ein Waldbrandereignis werden deutschlandweit ergriffen, wenngleich hier ein deutlicher regionaler Schwerpunk in den waldbranderfahrenen (nord)ostdeutschen Bundesländern erkennbar ist. Doch auch in den Bundesländern, in denen Waldbrand ein verhältnismäßig neues Phänomen ist, werden präventive und vorbereitende Maßnahmen vielerorts ergriffen.

Die Aktivitäten variieren auch innerhalb der einzelnen Bundesländer. Die Ergebnisse legen nahe, dass derzeit ergriffene Maßnahmen zur Waldbrandprävention und -vorbereitung zum Teil auf lokale oder regionale Strukturen, bspw. auf Forstbezirks- oder Kreisebene zurückgeht. Insgesamt sind Revierleiter/innen meist aktiver in der Waldbrandprävention und Vorbereitung auf ein Waldbrandereignis als Privatwaldbesitzer/innen, und fühlen sich tendenziell besser auf ein solches Ereignis vorbereitet.

Maßnahmen die zur Waldbrandprävention umgesetzt werden umfassen vor allem die Bereiche Infrastruktur, Waldbau, Kommunikation und Waldbrandüberwachung. Waldbauliche Maßnahmen sind dabei häufig nicht primär durch das Ziel der Waldbrandprävention motiviert, wie beispielsweise Totholzanreicherung oder Erhöhung des Laubbaumanteils. Ansätze die auf einer Reduktion der Brennlast basieren sind bislang weniger verbreitet. Vorbereitende Maßnahmen werden insgesamt weniger häufig ergriffen als Präventionsmaßnahmen. Noch deutlicher als in der Prävention sind hier die Revierleiter/innen aktiver als Privatwaldbesitzer/innen.

Gründe, die Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen zum Teil davon abhalten lokale Präventionsmaßnahmen umzusetzen, umfassen insbesondere ein als gering eingeschätzte Waldbrandrisiko, bzw. dass es bislang nicht zu einem Waldbrand gekommen ist, und fehlende

Kenntnisse darüber, welche Maßnahmen sinnvoll wären. Darüber hinaus stellen auch begrenzte zeitliche und finanzielle Ressourcen ein Hindernis dar. Vorbereitende Maßnahmen werden zum Teil als zu kosten- und zeitintensiv wahrgenommen, darüber hinaus wird ein Fehlen von technischer Ausrüstung und Informationsgrundlagen, sowie mangelnde Expertise als Grund angeführt, weshalb keine Maßnahmen ergriffen werden.

Für die zukünftige Arbeit des WKR Projekts und dessen Anspruch, Praktiker durch die gezielte Bereitstellung von Informationen in ihrem Waldbrandmanagement zu unterstützen, liefern die Umfrageergebnisse wichtige Erkenntnisse. Zum einen macht der heterogene, und eher lokal/regionale Charakter von Waldbrandprävention und -vorbereitung in Deutschland die Bedeutung einer Vernetzung forstlicher Akteure deutlich, die den Austausch und gegenseitiges Lernen fördert. Zugleich liegt in diesen bestehenden regionalen Strukturen, die z.T. auch eine Zusammenarbeit von Forst und Feuerwehr beinhalten, Potenzial für detailliertere Analysen. Anhand dieser können wiederum Empfehlungen für die Gestaltung von Prozessen und Strukturen abgeleitet, und Interessierten zur Verfügung gestellt werden.

Des Weiteren zeigen die Umfrageergebnisse deutlich, dass unter Forstpraktikern ein Interesse an Weiterbildung in den Bereichen der Waldbrandprävention und -vorbereitung besteht. Neben einer allgemeinen Sensibilisierung für Waldbrandrisiken sollten dabei Präventionsmöglichkeiten und vorbereitende Maßnahmen einen Schwerpunkt bilden. Insbesondere Maßnahmen zur Brennlastreduktion und waldbauliche Maßnahmen, die explizit der Waldbrandprävention dienen, werden derzeit in begrenzten Rahmen umgesetzt und könnten im Rahmen von Fortbildungsangeboten und Informationsmaterialien stärker in das Bewusstsein forstlicher Akteure gerückt werden. Gerade im Kleinprivatwald spielt in diesem Zusammenhang auch eine Stärkung kooperativer Strukturen bspw. zur Umsetzung von waldbaulichen Präventionsmaßnahmen eine wichtige Rolle.

Anhang

	N		%	
	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Baden-Württemberg	197	59	19,9	5,9
Bayern	137	43	13,8	4,3
Berlin*	6	0	0,6	0,0
Brandenburg	102	37	10,3	3,7
Bremen*	0	0	0,0	0,0
Hamburg*	0	0	0,0	0,0
Hessen*PW*PW	47	2	4,7	0,2
Mecklenburg-Vorpommern*	6	0	0,6	0,0
Niedersachsen	25	29	2,5	2,9
Nordrhein-Westfalen	25	95	2,5	9,6
Rheinland-Pfalz*PW	25	18	2,5	1,8
Saarland*	7	0	0,7	0,0
Sachsen*RL	15	23	1,5	2,3
Sachsen-Anhalt*	9	1	0,9	0,1
Schleswig-Holstein*	12	1	1,2	0,1
Thüringen*PW	61	10	6,1	1,0

Tabelle 1 Dargestellt ist der Rücklauf je Bundesland, getrennt nach Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen in absoluten Zahlen (N) und % des Gesamtrücklaufs. N=992

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Schleswig-Holstein*	2,09	4,00
Baden-Württemberg	2,40	2,32
Bayern	2,52	2,20
Thüringen*PW	2,65	2,33
Saarland*	2,71	
Hessen*PW	2,78	2,00
Berlin	2,83	
Niedersachsen	2,96	3,33
Sachsen*RL	3,07	3,17
Nordrhein-Westfalen	3,14	2,75
Rheinland-Pfalz*PW	3,18	2,47
Brandenburg	3,96	3,73
Mecklenburg-Vorpommern*	4,33	
Sachsen-Anhalt*	4,67	
Gesamt	2,85	2,78

Tabelle 2 *Dargestellt sind Mittelwerte der Antworten auf die Frage Wie schätzen Sie das Risiko für Ihr Revier/Wald ein?; Antwortoptionen waren (1) Kein Risiko, (2) Eher geringes Risiko, (3) Mittleres Risiko, (4) Eher großes Risiko, und (5) Großes Risiko*

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Rheinland-Pfalz*PW	2,05	2,13
Baden-Württemberg	2,1	2,04
Saarland*	2,29	0
Bayern	2,33	2,06
Schleswig-Holstein	2,45	5
Hessen*PW	2,65	3
Thüringen*PW	2,72	2
Nordrhein-Westfalen	2,76	2,48
Berlin	3,33	0
Sachsen*RL	3,53	2,96
Niedersachsen	3,78	3
Sachsen-Anhalt*	4,11	4,67
Mecklenburg-Vorpommern*	4,5	0
Brandenburg	4,83	4,3
Gesamt	2,83	2,62

Tabelle 3 Dargestellt sind Mittelwerte pro Bundesland auf die Frage: Welche Bedeutung hat das Thema Waldbrand für die Forstwirtschaft in Ihrem Bundesland? Antwortoptionen waren (1) Keine Bedeutung, (2) Eher geringe Bedeutung, (3) Mittlere Bedeutung, (4) Eher große Bedeutung (5) Große Bedeutung

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Baden-Württemberg	2,43	2,29
Bayern	3	3,09
Berlin	3,4	0
Brandenburg	3,82	3,43
Hessen*PW	3	3
Mecklenburg-Vorpommern*	3,83	0
Niedersachsen	3,26	3,31
Nordrhein-Westfalen	3,26	2,36
Rheinland-Pfalz*PW	2,52	3,07
Saarland*	3,14	0
Sachsen*RL	3	3,09
Sachsen-Anhalt*	3,63	5
Schleswig-Holstein*	3,33	0
Thüringen*PW	3	3,33
Gesamt	2,91	2,77

Tabelle 4 Dargestellt sind Mittelwerte der Antworten auf die Frage: Wie würden Sie Ihren derzeitigen Wissensstand zu den Möglichkeiten der Waldbrandprävention beschreiben? Getrennt für Revierleiter/innen und Privatwaldbesitzer/innen. Antwortoptionen waren: (1) niedrig, (2) eher niedrig, (3) mittel, (4) eher hoch, und (5) hoch

	Revierleiter/innen			Privatwaldbesitzer/innen		
	Ja	Nein	Weiß ich nicht	Ja	Nein	Weiß ich nicht
Baden-Württemberg	37,2	58,9	3,9	25,0	56,3	18,8
Bayern	44,1	48,0	7,9	35,3	41,2	23,5
Berlin*	60,0	40,0	0,0	0	0	0
Brandenburg	94,5	4,4	1,1	86,7	10,0	3,3
Hessen*PW	71,7	21,7	6,5	0,0	0,0	100,0
Mecklenburg-Vorpommern*	100,0	0,0	0,0	0	0	0
Niedersachsen	63,6	36,4	0,0	61,5	30,8	7,7
Nordrhein-Westfalen	61,9	38,1	0,0	25,0	55,7	19,3
Rheinland-Pfalz*PW	47,6	42,9	9,5	71,4	28,6	0,0
Saarland*	71,4	28,6	0,0	0	0	0
Sachsen*RL	69,2	30,8	0,0	40,9	50,0	9,1
Sachsen-Anhalt**	87,5	12,5	0,0	100,0	0,0	0,0
Schleswig-Holstein*	44,4	55,6	0,0	0	0	0
Thüringen*PW	70,4	27,8	1,9	66,7	33,3	0,0
Gesamt	57,5	38,5	3,9	41,2	43,8	15,0

Tabelle 5 Dargestellt sind Antworten auf die Frage: Werden in Ihrem Revier bzw. Wald Maßnahmen umgesetzt die der Walbrandprävention dienen? Antworten in %; N=877

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Weil es bisher keine Waldbrände gab	37,3	59,1
Weil das Waldbrandrisiko gering ist	69,7	46,1
Weil ich nicht weiß, welche Maßnahmen sinnvoll wären	22,8	38,3
Fehlende maschinelle Ausrüstung	8,7	11,3
Zu zeitintensiv	10,8	10,4
Zu kostenintensiv	15,8	23,5
Zuständigkeit liegt bei anderen	10,0	11,3
andere Gründe	10,8	10,4

Tabelle 6 Dargestellt sind Antworten auf die Frage: Aus welchen Gründen werden keine lokalen Präventionsmaßnahmen umgesetzt?

	Revierleiter/innen			Privatwaldbesitzer/innen		
	Ja	Nein	Weiß ich nicht	Ja	Nein	Weiß ich nicht
Baden-Württemberg	21,0	29,5	49,4	10,9	21,7	67,4
Bayern	51,2	11,4	37,4	41,9	22,6	35,5
Berlin*	25,0	50,0	25,0			
Brandenburg	78,0	5,5	16,5	73,1	7,7	19,2
Hessen*PW	50,0	17,4	32,6	100,0	0,0	0,0
Mecklenburg-Vorpommern*	66,7	16,7	16,7			
Niedersachsen	81,8	4,5	13,6	56,5	17,4	26,1
Nordrhein-Westfalen	38,1	19,0	42,9	12,9	25,9	61,2
Rheinland-Pfalz*PW	30,0	35,0	35,0	38,5	15,4	46,2
Saarland*	14,3	42,9	42,9			
Sachsen*RL	53,8	15,4	30,8	35,0	30,0	35,0
Sachsen-Anhalt**	37,5	37,5	25,0	100,0	0,0	0,0
Schleswig-Holstein*	55,6	33,3	11,1			
Thüringen*PW	42,3	17,3	40,4	66,7	0,0	33,3
Gesamt	45,0	19,1	36,0	30,9	21,3	47,8

Tabelle 7 Dargestellt sind Antworten auf die Frage: Werden überregionale Maßnahmen zur Waldbrandprävention umgesetzt? Antworten in %, N=933

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Baden-Württemberg	3,45	3,27
Bayern	3,72	3,19
Berlin*	3,50	
Brandenburg	3,62	3,26
Hessen*PW	3,71	2,00
Mecklenburg-Vorpommern*	4,00	
Niedersachsen	3,67	3,00
Nordrhein-Westfalen	3,37	3,02
Rheinland-Pfalz*PW	2,79	2,73
Saarland*	3,67	
Sachsen*RL	3,82	2,94
Sachsen-Anhalt*	2,75	5,00
Schleswig-Holstein*	4,33	
Thüringen*PW	3,59	4,50
Gesamt	3,57	3,10

Tabelle 8 Antworten auf die Frage: Sind die von Ihnen und/oder Anderen ergriffenen Maßnahmen zur Waldbrandprävention für Ihre Revier bzw. Ihren Wald ausreichen? Angegeben sind Mittelwerte; RL N=507, PW N=173

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Mehr Unterstützung durch den Arbeitgeber	12,81	10,13
Es bedarf keiner weiteren Maßnahmen	11,90	12,66
(Bessere) Kontakte zur lokalen Feuerwehr	21,28	22,15
Mehr zeitliche Ressourcen	45,08	29,11
Größere Expertise zu den Möglichkeiten der Vorbereitung, entweder durch Fortbildung oder Beratung	42,79	30,38
Engere Zusammenarbeit mit der lokalen Feuerwehr zur Prävention von Waldbränden	36,16	41,14
Mehr finanzielle Ressourcen	52,17	46,20

Tabelle 9 Dargestellt sind die Antworten auf die Frage: Was wäre nötig um weitere vorbereitende Maßnahmen umsetzen zu können? Antworten in %; N=595 (Revierleiter/innen N=437, Privatwaldbesitzer/innen N=158)

	Revierleiter/innen		Privatwaldbesitzer/innen	
	Ja	Nein	Ja	Nein
Baden-Württemberg	27,5	72,5	20,9	79,1
Bayern	44,5	55,5	41,4	58,6
Berlin*	75,0	25,0		
Brandenburg	84,4	15,6	56,5	43,5
Hessen*[PW]	67,4	32,6	0,0	100,0
Mecklenburg-Vorpommern*	66,7	33,3		
Niedersachsen	59,1	40,9	45,5	54,5
Nordrhein-Westfalen	60,0	40,0	23,1	76,9
Rheinland-Pfalz*[PW]	63,2	36,8	46,2	53,8
Saarland*	50,0	50,0		
Sachsen*[RL]	53,8	46,2	45,0	55,0
Sachsen-Anhalt**	75,0	25,0	100,0	0,0
Schleswig-Holstein*	11,1	88,9		
Thüringen*[PW]	59,6	40,4	33,3	66,7
Gesamt	51,1	48,9	33,9	66,1

Tabelle 10 Ergreifen Sie Maßnahmen um sich auf einen möglichen Waldbrand in Ihrem Wald bzw. Revier vorzubereiten? Dargestellt sind die Antworten pro Bundesland in %; N=818

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Übung von Nachlöscharbeiten	5,3	11,4
Erstellung und Pflege von Plänen für Nachlöscharbeiten, die klare Verantwortlichkeiten und Vorgehensweisen festlegen	13,5	2,5
Pflege eines Krisenmanagementplans/Einsatzplanes der u.a. Zuständigkeiten und Kontaktpersonen im Fall eines Waldbrandes beinhaltet	39,5	13,9
Erstellung und Pflege von Alarmierungs- und Einsatzplänen	45,1	17,7
Teilnahme an gemeinsame Übungen mit Vertretern/innen von Forstbehörden, Waldbesitzenden, Feuerwehren, Katastrophenschutz etc.	52,3	31,6
Vorhaltung und regelmäßige Aktualisierung von Telefonlisten für eine schnelle Kommunikationskette für den Fall eines Waldbrandeinsatze	62,8	29,1
Kontakte zur lokalen Feuerwehr	79,3	67,1
KOMMUNIKATION UND PLANUNG	93,8	84,8
Ermittlung und Dokumentation besonders waldbrandgefährdeter Bestände in Ihrem Wald bzw. Revier, bspw. aufgrund der Topographie, Baumartenzusammensetzung, oder Erholungsnutzung (Grillplatz)	28,6	26,6
Vorhalten und Pflege von Waldbrandeinsatzkarten für Ihren Wald bzw. Ihr Revier, die z.B. befahrbare Wege, Löschwasserentnahmestellen, schützenswerte Infrastruktur u.ä. abbildet	63,2	34,2
KARTENMATERIAL	71,4	46,8

Tabelle 11 Dargestellt sind Antworten derjenigen Teilnehmer/innen die angaben, vorbereitende Maßnahmen umzusetzen, in %; RL N=304; PW N=79

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Weil das Waldbrandrisiko gering ist	34	50,6
Weil nicht klar ist, welche Maßnahmen sinnvoll wären	64	47,7
Fehlende technische Ausrüstung oder Informationsgrundlagen	86	72,1
Zu zeitintensiv	77	83,8
Zu kostenintensiv	88	79,2
Andere Gründe	87	84,4

Tabelle 12 Dargestellt sind Antworten auf die Frage: Warum werden keine vorbereitenden Maßnahmen umgesetzt? Antworten in%

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Baden-Württemberg	3,54	3,87
Bayern	3,16	3,36
*Berlin	2,75	
Brandenburg	2,33	3,09
*Hessen*PW	2,76	4,00
*Mecklenburg-Vorpommern	2,83	
Niedersachsen	2,68	3,19
Nordrhein-Westfalen	3,15	3,69
Rheinland-Pfalz	3,00	3,33
Saarland	2,83	3,53
*Sachsen*RL	2,58	
Sachsen-Anhalt	2,38	1,00
*Schleswig-Holstein	2,56	
*Thüringen	2,96	2,33
Insgesamt	3,03	3,51

Tabelle 13 Dargestellt sind Mittelwerte der Antworten auf die Frage: Wie gut fühlen Sie sich auf einen möglichen Waldbrand in Ihrem Wald bzw. Revier vorbereitet? Antwortoptionen waren (1) sehr gut vorbereitet, (2) eher gut vorbereitet, (3) zum Teil gut vorbereitet, (4) eher nicht gut vorbereitet, (5) nicht gut vorbereitet.; N=877

	Fortbildung Prävention		Fortbildung Vorbereitung	
	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Baden-Württemberg	67,5	73,3	69,0	78,0
Bayern	71,1	55,2	71,1	54,2
*Berlin	75,0		100,0	
Brandenburg	71,1	43,5	73,6	70,0
*Hessen	69,6	100,0	69,8	100,0
*Mecklenburg-Vorpommern	100,0		100,0	
Niedersachsen	81,8	59,1	85,7	60,0
Nordrhein-Westfalen	95,0	62,2	93,3	62,3
Rheinland-Pfalz	80,0	76,9	75,0	80,0
*Saarland	50,0		50,0	
*Sachsen	46,2	80,0	41,7	80,0
*Sachsen-Anhalt	87,5	100,0	87,5	100,0
*Schleswig-Holstein	66,7		77,8	
*Thüringen	76,5	33,3	82,2	0,0
Insgesamt	71,6	63,6	73,0	67,0

Tabelle 14 Dargestellt sind Ja-Antworten in % auf die Frage: Würden Sie sich gerne zu Möglichkeiten der Waldbrandprävention bzw. Vorbereitung auf einen Waldbrand (weiter)fortbilden.

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Ich bin selbst Feuerwehr-Mitglied	7,8	18,2
Ich habe weder beruflich noch privat Kontakt zur Feuerwehr	10,3	22,4
Ich weiß von Person(en) bei der Feuerwehr, die ich bei Fragen zum Thema Waldbrandkontaktieren könnte	33,3	36,9
Ich habe mich mit der lokalen Feuerwehr bereits zum Thema Waldbrand ausgetauscht	44	26,2
Ich habe privat Kontakt zu Mitgliedern einer Feuerwehr (Freunde oder Bekannte bei der freiwilligen oder Berufsfeuerwehr)	53,4	49,5
Ich habe beruflich Kontakt zur Feuerwehr (z.B. bei Sturmereignissen)	60,5	18,2

Tabelle 15 Dargestellt sind Antworten in %; RL N=562, PW N=214

	Revierleiter/innen	Privatwaldbesitzer/innen
Ich bin selbst THW-Mitglied	0,7	0,9
Ich habe mich mit der lokalen THW Einheit bereits zum Thema Waldbrand ausgetauscht	1,8	0,9
Ich weiß von Person(en) beim THW, die ich bei Fragen zum Thema Waldbrandkontaktieren könnte	8,7	9,4
Ich habe privat Kontakt zu Mitgliedern des THW (Freunde oder Bekannte)	10	12,2
Ich habe beruflich Kontakt zum THW (z.B. bei Sturmereignissen)	11,2	5,3
Ich habe weder beruflich noch privat Kontakt zum THW	75,8	76,4

Tabelle 16 Dargestellt sind Antworten in %; RL N=561, PW N=213