

Schlussbericht

zum Vorhaben

Thema:

„Vitalitätsverluste von niedersächsischen Waldbäumen infolge des Klimawandels – Folgen von Dürre und Hitze sowie potentielle Anpassungsmaßnahmen“

(Akronym: Vita-Wald)

Datum der Veröffentlichung:

Dezember 2024

Autorinnen:

Dr. Johanna Bußkamp, Dr. Gitta Langer

Zuwendungsempfänger:

**Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt,
Abteilung Waldschutz**

Projektlaufzeit:

01.04.2022 – 30.12.2024

Josefin Oelze vom 01.05.2022 - 30.09.2023

Annette Ihlemann vom 01.01. - 31.12.2024

Förderung:

**Durch das Land Niedersachsen im Rahmen
des Sondervermögens
„Wirtschaftsförderfonds – Ökologischer
Bereich“ (Maßnahmenpaket
Stadt.Land.Zukunft-SLZ),
Maßnahme: Forschung zur Anpassung
klimaresilienter Wälder**



I. Kurze Darstellung

1. Aufgabenstellung

Im Rahmen des Sondervermögens „Wirtschaftsförderfonds – Ökologischer Bereich (Maßnahmenpaket „Stadt.Land.Zukunft – SLZ“) und hier der Maßnahme „Forschung und Anpassung klimaresilienter Wälder“ beinhaltet das Teilprojekt „Vitalitätsverluste von niedersächsischen Waldbäumen infolge des Klimawandels – Folgen von Dürre und Hitze sowie potentielle Anpassungsmaßnahmen“ (*Vita-Wald*) die folgenden Ziele:

- Unterstützung bei der Schadenserhebung und Aufnahme von Vitalitätsschwächen niedersächsischer Waldbäume
- Unterstützung des wissenschaftlichen Personals bei der Entwicklung von praxisorientierten Handlungsstrategien und Empfehlungen für die zukünftige Bewirtschaftung, Sanierung bzw. Neubegründung von Waldbeständen unter veränderten klimatischen Bedingungen

2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA) führt regelmäßig Drittmittelprojekte durch und verfügt über alle personellen, technischen und wissenschaftlichen Voraussetzungen für die erfolgreiche Bearbeitung und verwaltungstechnische Abwicklung dieses Projektes.

Für die Bearbeitung der Projektaufgaben wurde während der Laufzeit des Vorhabens eine Projektstelle eingerichtet, um dem Arbeitsumfang gerecht zu werden. Für die jeweiligen Mitarbeiterinnen wurde an der NW-FVA die notwendige Infrastruktur (Arbeitsplatz, Computer, Telefon) bereitgestellt. Weiterhin konnten die Mitarbeiterinnen uneingeschränkt auf die umfangreichen Datengrundlagen der NW-FVA zugreifen.

Im Zuges des Projekts unterstützte Josefin Oelze als B.Sc. Forstwissenschaft vom 01.05.2022 - 30.09.2023 und nach ihrem Ausscheiden Annette Ihlemann (Dipl.-Chem.) als technische Angestellte im Labor vom 01.01. - 31.12.2024 die Arbeiten im Sachgebiet Mykologie und Komplexerkrankungen der Abteilung Waldschutz (SG B3).

Siehe auch: <https://www.nw-fva.de/forschen/projekte/vitawald>

3. Planung und Ablauf des Vorhabens

Die Projektlaufzeit umfasste den Zeitraum vom 01.05.2022 bis zum 31.12.2024. Zunächst wurden die Personalmittel zur Finanzierung einer Stelle im gehobenen Dienst (Frau Josefine Oelze) verwendet. Seit dem Ausscheiden von Frau Oelze wurde eine technische Mitarbeiterin (Frau Annette Ihlemann) im Projekt eingesetzt und finanziert.

4. Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

4.1 Angabe bekannter Konstruktionen, Verfahren und Schutzrechte, die für die Durchführung des Vorhabens benutzt wurden

Es wurden innerhalb des Projektes keine schutzwürdigen Verfahren eingesetzt.

4.2 Angabe der verwendeten Fachliteratur sowie der benutzten Informations- und Dokumentationsdienste

Die Literaturrecherche wurde in digitalen Datenbanken, der Zotero-Datenbank des Sachgebietes Mykologie und Komplexerkrankungen der NW-FVA sowie in den verfügbaren Beständen der Bibliothek der NW-FVA durchgeführt. Weitere Informationsquellen waren Tagungen sowie der Austausch mit anderen Fachwissenschaftlern.

5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

- Niedersächsische Landesforsten
- Wissenschaftliche Buchentagung 2023: Die Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

6. Veröffentlichungen und Vorträge

Ergebnisse der Projektarbeit fanden u. a. Eingang in folgende Veröffentlichungen:

Bußkamp J., Bien S., Neumann L., Blumenstein K., Terhonen, E., Langer G.J. (2024): Endophytic community in juvenile *Acer pseudoplatanus* and pathogenicity of *Cryptostroma corticale* and other associated fungi under controlled conditions. *Journal of Plant Pathology*. <https://doi.org/10.1007/s42161-023-01575-y>

Klemmt H.-J., Eusemann P., Grüner J., Hahn A., Kätzel R., Kühling M., Langer G., Mund M., Niesar M., Reiter P., Sanders T., Thurm E. (2023): Die Zukunft der Rotbuche in Mitteleuropa. *AFZ-DerWald* 78(15): 12–16.

Langer G., Hartung T., Bußkamp J. (2023): Pilzliche und komplexe Schäden an Douglasie. *AFZ-DerWald* 78(16): 26–29.

Langer G.J. (2024): Einfluss des Klimawandels auf pilzliche und komplexe Erkrankung von Waldbäumen. In: Sachverständigenbüro Baum 4 GmbH (Hrsg.), 9. Fachtagung der Baumkontrolleure, 13.-14. Mai 2024 in Wiesbaden - Tagungsband. Patzer-Verlag, Berlin, Hannover, S. 34–52.

Langer G.J. (2024): Holzerstörende Pilze – Veränderung im Klimawandel. Tagungsband der Nordischen Baumtage in Rostock. 14.Seiten.

Langer G.J. (2024): Forschungsergebnisse: Demonstrationsprojekt FraxForFuture zum Eschentriebsterben – Assoziierte Pilze und Handlungsempfehlungen. *ImDialog* 20(3): 6–8.

- Langer G.J., Bien S., Bußkamp J. (2024): Filamentous Fungi Associated with Disease Symptoms in Non-Native Giant Sequoia (*Sequoiadendron giganteum*) in Germany—A Gateway for Alien Fungal Pathogens? *Pathogens* 13(9): 715. <https://doi.org/10.3390/>
- Langer G.J., Bußkamp J. (2023): Vitality loss of beech: a serious threat to *Fagus sylvatica* in Germany in the context of global warming. *Journal of Plant Diseases and Protection*. <https://doi.org/10.1007/s41348-023-00743-7>
- Langer G.J., Bußkamp J. (2023): Vitality loss of beech: a serious threat to *Fagus sylvatica* in Germany in the context of global warming. *Journal of Plant Diseases and Protection*. <https://doi.org/10.1007/s41348-023-00743-7>
- Langer G.J., Langer E., Ulrich A., Schulz B., Steinert M. (2024): Eschentriebsterben eindämmen durch Mikrobiom-Optimierung? *BIOspektrum* 30(6): 634–636. <https://doi.org/10.1007/s12268-024-2317-4>
- Langer G.J., Peters S., Bußkamp J., Bien S. (2023): *Cryptostroma corticale* and fungal endophytes associated with *Fraxinus excelsior* affected by ash dieback. *Journal of Plant Diseases and Protection*. <https://doi.org/10.1007/s41348-023-00750->
- Langer G.J., Peters S., Bußkamp J., Bien S. (2023): *Cryptostroma corticale* and fungal endophytes associated with *Fraxinus excelsior* affected by ash dieback. *Journal of Plant Diseases and Protection*. <https://doi.org/10.1007/s41348-023-00750-8>
- Peters S., Fuchs S., Bien S., Bußkamp J., Langer G.J., Langer E.J. (2023): Fungi associated with stem collar necroses of *Fraxinus excelsior* affected by ash dieback. *Mycological Progress* 22(7): 52. <https://doi.org/10.1007/s11557-023-01897->
- Rohde M., Hurling R., Langer G., Bußkamp J., Plašil P. (2023): Insekten und Pilze. In: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), *Waldzustandsbericht 2023 für Niedersachsen*. S. 23–26. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10083014>
- Rohde M., Hurling R., Langer G., Bußkamp J., Plašil P. (2024): Insekten und Pilze. In: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.), *Waldzustandsbericht 2024 für Niedersachsen*. S. 25–29. <https://doi.org/10.5281/zenodo.>
- Rohde M., Langer G., Hurling R., Plašil P. (2023): Waldschutzsituation 2022/23 in Nordwestdeutschland. *Deutscher Waldbesitzer* (6): 35–37.
- Rohde M., Langer G., Hurling R., Plašil P. (2023): Waldschutzsituation 2022 in Nordwestdeutschland. *AFZ-DerWald* 78(9): 42–45.
- Rohde M., Langer G., Hurling R., Plašil P. (2024): Waldschutzsituation 2023 in Nordwestdeutschland. *Deutscher Waldbesitzer* (3): 18–22.
- Rohde M., Langer G., Hurling R., Plašil P., Bußkamp J. (2024): Waldschutzsituation 2023 in Nordwestdeutschland. *AFZ-DerWald* 79(9): 42–45.
- Schlößler R., Bien S., Langer G.J., Langer E.J. (2023): Fungi associated with woody tissues of *Acer pseudoplatanus* in forest stands with different health status concerning sooty bark disease (*Cryptostroma corticale*). *Mycological Progress* 22(13). <https://doi.org/10.1007/s11557-022-01861-6>

Tabelle 1: Vorträge und Lehrgänge

Gitta Langer	30.07.2023	Emerging Needle and Shoot Diseases of Conifers in Europe Symposium & Workshop July 3 - 5, 2023 Freiburg, Germany University of Freiburg, Faculty of Environment and Natural Resources, Chair of Pathology of Trees	Current Needle and Shoot Diseases of Conifers in North-west Germany
Gitta Langer	17.09.2023	Internationale Tagung der Deutschen Gesellschaft für Mykologie in Lehesten	Keynote: Einfluss des Klimawandels auf pilzliche und komplexe Erkrankung in unseren Wäldern
Gitta Langer, Johanna Bußkamp, Steffen Bien	28.09.2023	63. Deutsche Pflanzenschutztagung (DPST) an der Georg-August-Universität	Pilze assoziiert mit vitalitätsgeschwächten Douglasien
Johanna Bußkamp & Gitta Langer	11.07.2023	Forst-Anwärterlehrgang Niedersachsen	Mykologie und Komplexe Erkrankungen
Gitta Langer & Johanna Bußkamp	01.03.2023	Forst-Referendarlehrgang	Aktuelle Forstpathogene in Nordwestdeutschland
Gitta Langer & Johanna Bußkamp	24.05.2023	Forst-Referendarlehrgang	Pilze / Komplexkrankheiten
Gitta Langer	23.02.2023	Repetitorium für Forst-Referendare	Aktuelle Forstpathogene in Nordwestdeutschland
Gitta Langer	03.06.2023	Schulung Waldschutzmultiplikatoren Niedersachsen	Wurzelschwamm und Schäden an Rotbuche
Gitta Langer	01.11.2023	Forst-Anwärterlehrgang Niedersachsen	Mykologie und Komplexe Erkrankungen (online)
Gitta Langer	02.05.2023	Forst-Anwärterlehrgang Niedersachsen	Mykologie und Komplexe Erkrankungen (online)
Gitta Langer	28.08.2024	Niedersachsen, NLF	Waldbau-Lehrgang Douglasie
24.09.2024	24.09.2024	Anwärterlehrgang	Pilze / Komplexkrankheiten
Gitta Langer	25.09.2024	Fortbildung Komplexe Erkrankungen an Buche	in Hann. Mün. für NLF mit Exkursion

Abstracts zu Postern/Vorträgen:

Bien S, Schlößer R, Bußkamp J, Langer GJ (2024): Fungi associated with woody tissue of *Acer pseudoplatanus* in forest stands with different health status regarding sooty bark disease (*Cryptostroma corticale*). Vortrag und Abstract zum IMC 12, 11.-15.08.2024, Maastricht: Theme 4: Fungal pathogenesis and disease control.

Langer G, Peters S, Fuchs S (2024): European ash dieback – Disease progression and filamentous fungi associated with stem collar lesions in Germany. Poster und Abstract zum IMC 12, 11.-15.08.2024, Maastricht: Theme 4: Fungal pathogenesis and disease control.

Tropf J-S, Bußkamp J, Langer GJ (2024): Fungi associated with Vitality Loss of Beech. Poster und Abstract zum IMC 12, 11.-15.08.2024, Maastricht: Theme 4: Fungal pathogenesis and disease control.

Swenie RA, Cubeta MA, Langer GJ, Lawrey JD, Sikaroodi M, Smith ME, Matheny PB (2024): Diversity and evolution of chanterelles and allies (Cantharellales). Poster und Abstract zum IMC 12, 11.-15.08.2024, Maastricht.

II Eingehende Darstellung

Inhaltsverzeichnis

I. Kurze Darstellung	2
1. Aufgabenstellung.....	2
2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	2
3. Planung und Ablauf des Vorhabens	2
4. Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde.....	3
4.1 Angabe bekannter Konstruktionen, Verfahren und Schutzrechte, die für die Durchführung des Vorhabens benutzt wurden	3
4.2 Angabe der verwendeten Fachliteratur sowie der benutzten Informations- und Dokumentationsdienste	3
5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen	3
6. Veröffentlichungen und Vorträge	3
II Eingehende Darstellung	8
1. Aufgabenstellung.....	8
2. Vorgehensweise	10
3. Erzielte Ergebnisse und ihre Wertung.....	13

II Eingehende Darstellung

1. Aufgabenstellung

Das Jahr 2018 war deutschlandweit gesehen das wärmste und sonnigste Jahr seit Beginn regelmäßiger Aufzeichnungen. Die Jahresdurchschnittstemperatur lag mit 10,4 °C um 2,2 Grad über dem Wert der Referenzperiode des Deutschen Wetterdienstes (NI: 10,7 °C / +2,1 °C). In der Summe gab es deutliche Niederschlagsdefizite in Niedersachsen (-32,3 %). Somit stellte das Jahr 2018 hinsichtlich Trockenheit und Temperaturniveau ein seit Beginn der Wetteraufzeichnungen bisher nicht nachgewiesenes Ausnahmejahr dar und wies noch deutlich extremere Bedingungen auf, als beispielsweise das oft als Jahrhundertereignis bezeichnete Jahr 2003 (Abbildung 1; DWD 2018 (Abruf 18.12.2019)).

Das Niederschlagsdefizit des Jahres 2018 war bundesweit auf einem sehr hohen Niveau. Die relative Abweichung im genannten Jahr zum langjährigen Mittel (1961 – 1990: 788,9 mm/a) betrug im Bundesgebiet -25,7 % (Abbildung 2).

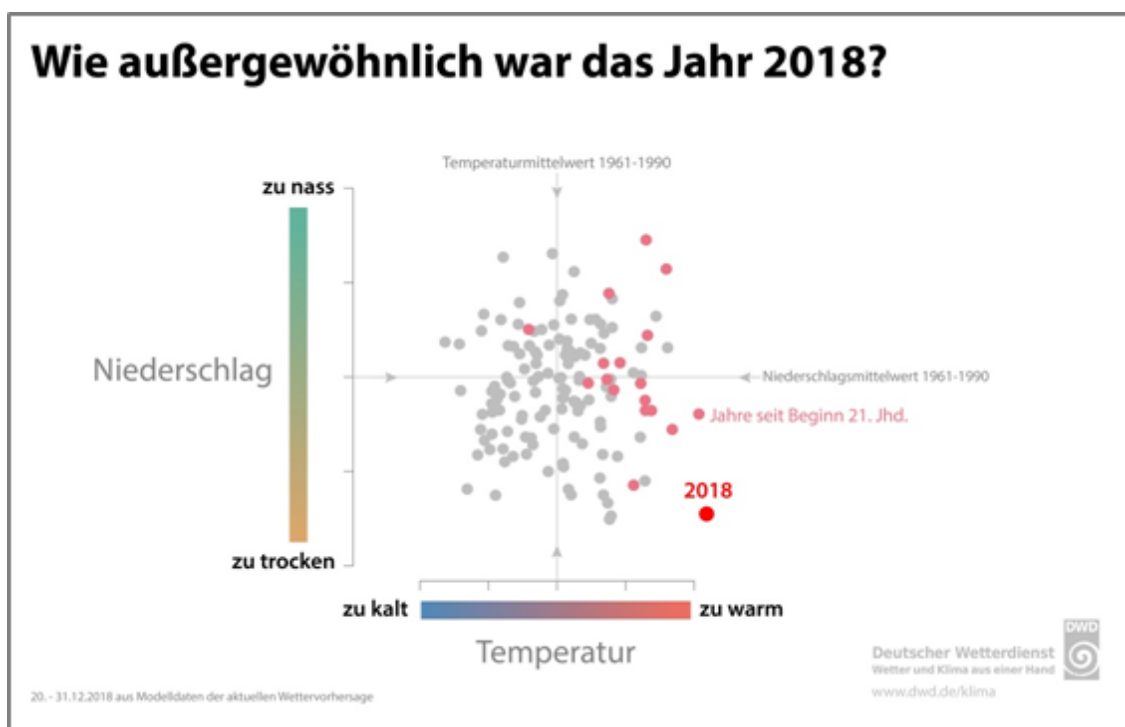


Abbildung 1: Aufeinanderfolgende zu warme bzw. zu kalte Monate in Deutschland von 1881 bis April 2019 bezogen auf den Referenzzeitraum 1961 – 1990 (Quelle: DWD 2019)



Abbildung 2: Niederschlagsdefizit [%] in Deutschland im Jahr 2018 im Vergleich zur Referenzperiode 1961 - 1990 (Quelle: DWD 2019)

Diese angespannte Situation setzte sich im Jahr 2019 und 2020 unvermindert fort. So fiel der April 2019 im Vergleich zur Referenzperiode zu warm aus und war somit der 13. zu warme Monat in Folge (Abbildung 3; DWD 2019; Abruf 18.12.2019). Eine bis dato einmalige Situation seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1881.

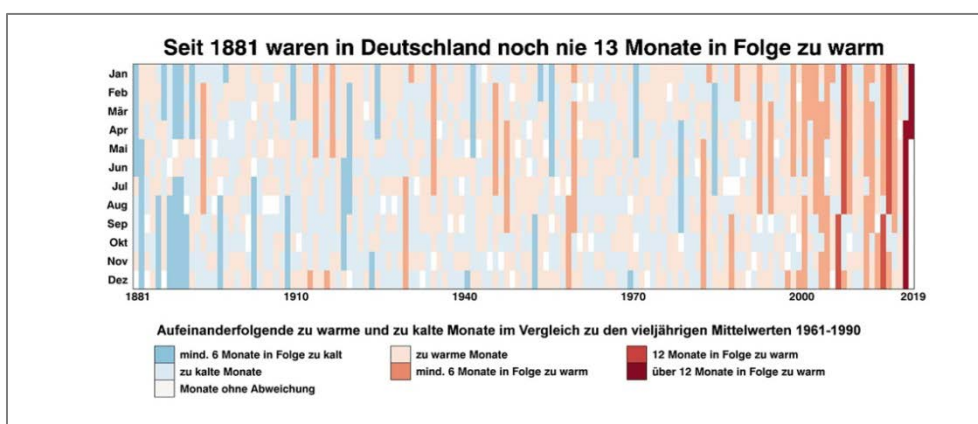


Abbildung 3: Aufeinanderfolgende zu warme bzw. zu kalte Monate in Deutschland von 1881 bis April 2019 bezogen auf den Referenzzeitraum 1961 – 1990 (Quelle: DWD 2019)

Die Kombination von langanhaltend hohen Temperaturen und ausbleibenden Niederschlägen führte zu extremen klimatischen Verhältnissen, die zu einer Devitalisierung bei fast allen Baumarten in Niedersachsen geführt haben. Insbesondere die 13-monatige zu warme Phase vom März 2018 bis zum April 2019 und der milde Winter 2018/19 führten in niedersächsischen Wäldern zu hohen Schadholzmengen insbesondere bei den Baumarten Fichte und Buche. Großflächige Absterbeerscheinungen im Starkholzbereich der Buche, die im Wesentlichen dem komplexen Schadbild der Buchen-Vitalitätsschwäche zugeordnet werden können, stellen waldbaulich wie auch ökonomisch große Herausforderungen dar und sind eine neue Gegebenheit für viele Forstbetriebe unabhängig von der Eigentumsform. Aber auch andere Baumarten wie verschiedene Tannenarten und Waldkiefern zeigten infolge der klimawandelbedingten besonderen Witterungsverhältnisse starke Vitalitätseinbußen und flächenhaftes Auftreten von komplexen oder pilzlichen Erkrankungen, z.B. Tannen-Rindennekrose oder Diplodia-Triebsterben der Kiefer.

Daneben traten neuartige pilzliche Schaderreger (z. B. Diplodia-Arten) in Erscheinung, über deren Verbreitung und Risikopotential in Deutschland und Niedersachsen keine ausreichende Kenntnis besteht.

Dies spiegelt sich auch in einem erhöhten Beratungsaufkommen der Abteilung Waldschutz für die Forstbetriebe und Waldbesitzer hinsichtlich komplexer und pilzlicher Erkrankungen wieder. Seitens der NW-FVA Abteilung Waldschutz wurden daher verschiedene Forschungsanträge/Projektskizzen bei unterschiedlichen Fördergebern eingereicht und teils schon bewilligt (z. B. Buche-Akut, VITADOU, Mission Waldkiefer, TroWak).

Das Sachgebiet NW-FVA B3 (Mykologie und Komplexerkrankungen) verfügt neben 2 Wissenschaftlerstellen über 2 Forstingenieurstellen, die einen Teil des Beratungsaufwandes übernehmen. Letztere unterstützen die wissenschaftlichen Mitarbeiter und auch Projektmitarbeiter in ihren Untersuchungen in Waldbeständen und bei der Schadensinventur.

Die Antragsteller sehen in dem Projektvorhaben eine erhebliche Erweiterung des Kenntnisstandes zur Bewirtschaftung insbesondere der Buche, der Waldkiefer und der Tanne im Zeichen des Klimawandels hinsichtlich Analyse, Bewertung und Umgang mit Kalamitäten.

2. Vorgehensweise

Zunächst wurden die Personalmittel zur Finanzierung einer Stelle im gehobenen Dienst (Frau Josefine Oelze) verwendet. Seit dem Ausscheiden von Frau Oelze (Ende September 2023) wurde eine technische Mitarbeiterin (Frau Annette Ihlemann) im Projekt eingesetzt und finanziert.

Eine Hauptaufgabe der Projektstelle war die Unterstützung des wissenschaftlichen Personals des Sachgebiets B3 bei der Beratung von Waldbesitzern, Waldbewirtschaftern und Forstbetrieben, die von Waldschäden infolge der Extremwitterungsjahre 2018-2020 und folgender Jahre betroffenen waren. Zur Unterstützung bei der Schadenserhebung und Aufnahme von Vitalitätsschwächen niedersächsischer Waldbäume, insbesondere Rotbuche wurde eine Winter- und Sommerbonitur der Schäden in ausgewählten niedersächsischen Buchenbeständen durchgeführt (Siehe auch Tabelle 1).

Neben der unterstützenden Beratung im Gelände wurden die gewonnenen Proben im Labor von Frau Oelze zur weiteren, wissenschaftlichen Untersuchung vorbereitet und dokumentiert. Die schriftliche Ausarbeitung von Waldschutzberatungen wurde vorbereitet.

Zur Ermittlung möglicher Konsequenzen für die weitere Bestandesbehandlung der durch Buchen-Vitalitätsschwäche geschädigten Bestände wurde Verjüngung aus den betroffenen Beständen forstpathologisch untersucht und das Spektrum der assoziierten Pilze (Endophyten und pathogene) analysiert.

Die Anlage von Pathogenitätstests von potentiell für Rotbuchen pathogenen Pilze *in planta* sowie die Anlage von Voranbauten zur fortlaufenden Analyse von potentiellen pilzlichen Pathogenen unter Kiefern- bzw. Buchenschirm wurde technisch unterstützt.

Frau Oelze recherchierte zudem relevante Schadenfälle im Waldschutzmeldeportal, ermittelte zugehörige Standortsinformationen und arbeitete den Wissenschaftlern für Waldschutzberichte und -Beratungen zu.

Frau Ihlemann unterstützt das Sachgebiet vornehmlich bei der Probendokumentation, Isolation von Pilzen, Bestimmung von Pilzen, insbesondere DNA-Isolation und PCR sowie der Analyse von Witterungsdaten.

Tabelle 2: Dienstreisen von Frau Oelze im Rahmen des Projekts im Jahr 2023 zur Rotbuche

Datum von	Datum bis	Ziel	Weitere Teilnehmende	Anlass
07.02.2023	07.02.2023	FA Hann. Münden	Jan Tropf; Peter Gawehn	Probebaumfällungen Rotbuche; Winterbonitur zu Schäden an Rotbuche, insbesondere Buchen-Vitalitätsschwäche
10.02.2023	10.02.2023	FA Nienburg	Peter Gawehn	Winterbonitur zu Schäden an Rotbuche, insbesondere Buchen-Vitalitätsschwäche
20.02.2023	20.02.2023	FA Münden; Gewächshaus NW-FVA in Vaake	Jan Tropf; Jonas Niemöller; Daniel Gaunitz; Annette Ihlemann; Brigitte Jünemann; Tim Baroth	Werbung und Einpflanzung Versuchspflanzen (Rotbuche-NV) Infektionsversuch <i>Biscogniauxia</i> spp.
28.02.2023	28.02.2023	LWK Südniedersachsen, Schaumburg	Jan Tropf; Peter Gawehn	Probebaumfällungen Buche; Winterbonitur zu Schäden an Rotbuche, insbesondere Buchen-Vitalitätsschwäche
08.03.2023	08.03.2023	FA Oldendorf, Klosterforsten Obernkirchen	Jan Tropf Jonas Niemöller	Probebaumfällungen Buche; Winterbonitur zu Schäden an Rotbuche, insbesondere Buchen-Vitalitätsschwäche

18.04.2023	18.04.2023	FA Liebenburg, Revier Liebenburg	Jan Tropf	Waldschutzberatung zu Buchenschäden
14.08.2023	14.08.2023	FA Hann. Münden	Jan Tropf Jonas Niemöller	Winterbonitur zu Schäden an Rotbuche, insbesondere Buchen-Vitalitätsschwäche; Entnahme Verjüngungspflanzen
15.08.2023	15.08.2023	Klosterforsten Obernkirchen	Jan Tropf Jonas Niemöller	Winterbonitur zu Schäden an Rotbuche, insbesondere Buchen-Vitalitätsschwäche; Entnahme Verjüngungspflanzen
28.08.2023	28.08.2023	FA Oldendorf, LWK Südniedersachsen, Schaumburg	Jan Tropf Jonas Niemöller Tim Baroth	Winterbonitur zu Schäden an Rotbuche, insbesondere Buchen-Vitalitätsschwäche; Entnahme Verjüngungspflanzen

Tabelle 3: Aufgaben von Frau Ihlemann im Rahmen des Projekts im Jahr 2024

Aufgabe	Ergebnis bis zum 31.12.2024
Probenvorbereitung im Team des SGB3 von eingesandtem oder vor Ort geworbenem Proben von geschädigten Bäumen	Bearbeitung, Pilzisolation und Dokumentaion von 140 Probeneingängen im Labor SG B3
DNA- Isolation, PCR und Sequenzdatenaufbereitung von Pilzen, die im Rahmen von Waldschutzberatungsfällen isoliert wurden	ca. 2500 Sequenzen
Durchführung von Pathogenenitätstest mit Pilzen, die im Rahmen von Waldschutzberatungsfällen isoliert wurden	An Mammutbaum (<i>Botryosphaeria dothidea</i> , <i>Amycosphaerella Africana</i> , <i>Phacidiopycnis washingtonensis</i> , <i>Neofusicoccum parvum</i> , <i>Ophiostoma quercus/ piceae</i> , <i>Pestalotiopsis cf. australis</i> , <i>Pestalotiopsis sp.</i> , <i>Pestalotiopsis hollandica</i> , <i>Pestalotiopsis monochaeta</i>) An Kiefer (<i>Truncatella conorum-piceae</i> , <i>Heterotruncatella spartii</i> , <i>Truncatella conorum-piceae</i> , <i>Biscogniauxia nummularia</i>)

3. Erzielte Ergebnisse und ihre Wertung

Mit Unterstützung von Frau Oelze wurden zahlreiche Waldschutzberatungen in Niedersachsen durchgeführt. Gleichzeitig unterstützten die hierbei gewonnenen Erkenntnisse die Beratung in den anderen Trägerländern (Hessen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein) der NW-FVA. Im Jahr 2023 wurden 155 Beratungen abgeschlossen. Schwerpunkt der Beratungen waren die Baumarten Douglasie, Kiefer, Eiche, Ahorn und Buche (siehe Abbildung 4). Im Jahr 2024 wurden 177 Beratungen abgeschlossen (Stand 09.12.2024). Schwerpunkt der Beratungen waren die Baumarten Eiche, Douglasie und Buche (siehe Abbildung 5). Die Pathogenitätstests zu Mammutbaum und Kiefer wurden im Spätherbst 2024 aufgelöst und die angeimpften Pilze reisoliert. Die Identifikation der isolierten Pilze und die Auswertung der erzielten Ergebnisse ist noch in Bearbeitung.

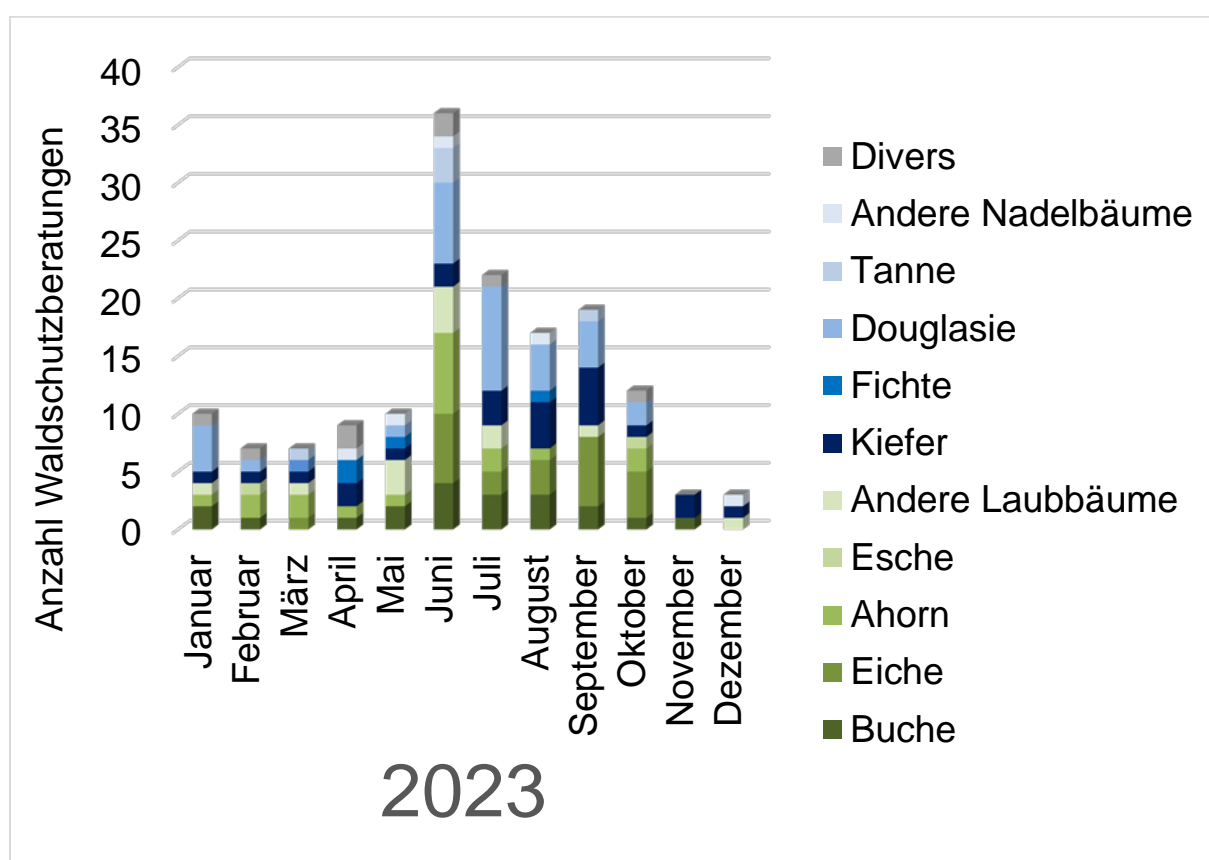


Abbildung 4: Einsendungen (n = 155) bearbeitet im Sachgebiet B3; Aufteilung auf Monate und Baumarten

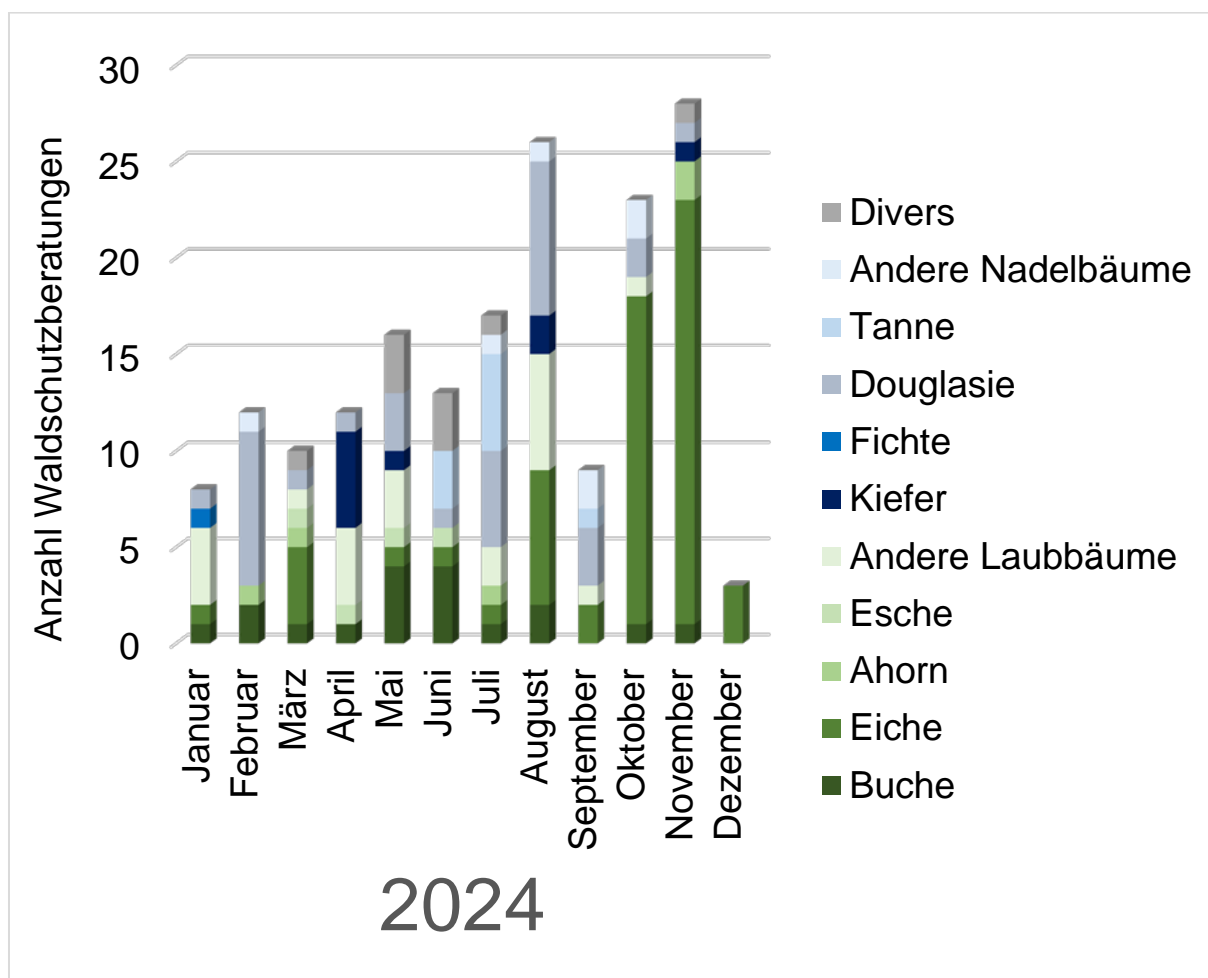


Abbildung 5: Einsendungen (n = 177) bearbeitet im Sachgebiet B3; Aufteilung auf Monate und Baumarten