

Gesundheitsschutz im Klimawandel – Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Dr. Alexandra Riethmüller & Jürgen Ott, SVLFG

7. KWF-Thementage 2026 in Ulm; Session 6, 24.09.2026

Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft Klimawirkungen



Handlungsfeld „Wald- und Forstwirtschaft“ [1]:

- Stress der Bäume durch Schädlinge/Krankheiten

Handlungsfeld „Menschliche Gesundheit“ [2]:

- Allergische Reaktionen durch Aeroallergene pflanzlicher Herkunft (z. B. Pollen)
- Vektoren: Verbreitung und Veränderung der Häufigkeit (z. B. Zecken, Mäuse, Tigermücke)

[1] Wolf, M. et al.: Handlungsfeld Wald- und Forstwirtschaft (Tabelle 100, modifiziert) in Renner K. et al.: Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland Teilbericht 2: Risiken und Anpassung im Cluster Land; Climate Change 21/2021.

[2] Wolf, M. et al.: Handlungsfeld Menschliche Gesundheit (Tabelle 45, modifiziert sowie Cunze et al., Lake et al.) in Wolf et al.: Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland Teilbericht 5: Risiken und Anpassung in den Clustern Wirtschaft und Gesundheit; Climate Change 24/2021.

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft Klimawirkungen



Handlungsfeld „Menschliche Gesundheit“ (ergänzende Themen):

- Weitere Zoonosen (Fuchsbandwurm, Tollwut)
- Tetanus – Wundstarrkrampf
- Insektenarten mit allergischem Potential (z. B. Asiatische Hornisse)
- Phototoxische Wirkung von Pflanzeninhaltsstoffen auf den Menschen [3].



Foto: Reiner Jahn

[3] Zitat und Link: [Heracleum mantegazzianum – Riesen-Bärenklau](#), Link: [neobiota-austria.at](#), aufgerufen am 23.04.2026.

Allgemeines Stress der Bäume durch Schädlinge



Einfluss der Klimaänderung

Durch die Klimaänderung werden wärmeliebende Insekten wie z. B. Eichenprozessionsspinner (EPS) begünstigt [4].



Foto: [www.kletterer-spezialisten.de](#)

[4] Stang, C. und Schwander, M., 2015, Link: [umid_02-2015-2_bekaempfung_eichenprozessionsspinner.pdf](#) ([umweltbundesamt.de](#)), aufgerufen am 23.04.202.

Allgemeines

Gesundheitsgefährdung durch Brennhaare des EPS



Von den ab dem dritten Larvenstadium gebildeten Brennhaaren des EPS geht eine gesundheitliche Gefährdung für den Menschen aus. Bei bestimmten Einflussfaktoren auf die Larven brechen die spitzen Brennhaare ab. Diese sind an den Abbruchstellen scharf, mit Widerhaken versehen und mit einem Gift gefüllt.

Gefährdung Eichenprozessionsspinner (EPS)	
Erkrankung/ Auslöser	Toxische Haut- und Schleimhautreaktionen (Rötung, Schwellung, Blasenbildung, schmerzhafter Husten, Bronchialasthma, Bronchitis) durch Kontakt mit Brennhaaren des EPS (<i>Thaumetopoea processionea</i>)
gefährbringende Faktoren	- Haut/Schleimhautkontakt - Anreicherung der Brennhaare in der niedrigen Vegetation (gefährdende Wirkung mindestens 1 Jahr)



Foto: www.kletterspezialisten.de



Foto: SVLFG

Informationsschrift C.01.06 „Brennhaare des Eichenprozessionsspinners“ Link: <https://www.svlfg.de/biologische-arbeitsstoffe>

Allgemeines

Stress der Bäume durch Schädlinge



Gesundheitsgefährdung durch Brennhaare dieser Schmetterlinge

Gefährdungen	Erkrankung/ Auslöser	gefährbringende Tätigkeiten
Eichenprozessionsspinner – EPS (<i>Thaumetopoea processionea</i>)	Haut- und Schleimhautreaktionen (Rötung, Schwellung, Blasenbildung, schmerzhafter Husten, Bronchialasthma, Bronchitis) durch Kontakt mit Brennhaaren der Raupen	Tätigkeiten an Eichen
Kieferprozessionsspinner (<i>Thaumetopoea pinivora</i>)		Tätigkeiten an Kiefern
Goldafter (<i>Euproctis chrysorrhoea</i>)		Tätigkeiten an Weißdorn, Eichen, Obstbäumen, Schlehen, Hainbuchen, Linden



Foto: Robirensi/Shutterstock.com

Allgemeines Stress der Bäume durch Schädlinge



Gesundheitsgefährdung durch Brennhaare dieser Schmetterlinge

Gefährdungen	Erkrankung/ Auslöser	gefährbringende Tätigkeiten
Schwammspinner (<i>Lymantria dispar</i>)	Haut- und Schleimhaut-reaktionen (Rötung, Schwellung, Blasenbildung, schmerzhafter Husten, Bronchialasthma, Bronchitis) durch Kontakt mit Brennhaaren der Raupen	Tätigkeiten an Eichen u. a. Laubbäumen
Eichenspinner (<i>Lasiocampa quercus</i>)		Tätigkeiten an Eichen

7

Gesundheitsschutz im Klimawandel – Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft Stress der Bäume durch Krankheiten



Einfluss des Klimas

Der wärmeliebende Pilz, der die Rußrindenkrankheit verursacht, profitiert laut verschiedener Studien von niederschlagsarmen Sommern und hohen Temperaturen (Cech sowie Dickenson & Wheeler in [5]).

[5] Burgdorf, N. und Straßer, L., 2019, Link:
https://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/waldschutz/dateien/afz_20_19_lwf_burgdorf_russrindenkrankheit.pdf,
aufgerufen am 23.04.2026.



Foto: H.-J. Lehmann

Gesundheitsschutz im Klimawandel – Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

8

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Mögliche sensibilisierende Wirkung von Pilzsporen



Bei der **Rußrindenkrankheit** handelt es sich um eine Pilzerkrankung des Ahorns. Die Pilzsporen von *Cryptostroma corticale* können beim Menschen atemwegssensibilisierend wirken.

Gefährdung Rußrindenkrankheit	
Erkrankung/ Auslöser	Holzarbeiter- und Waldarbeiter- lunge (EAA)/Pilzart <i>Cryptostroma corticale</i> (Erreger der Rußrinden- krankheit des Ahorns)
gefährbringende Faktoren	■ wiederholtes Einatmen der Sporen in hoher Konzentration über eine lange Zeit



Foto: Dr. Gitta Langer,
NW-FVA, Abteilung Waldschutz

Informationsschrift B.01.18 „Erreger
der Rußrindenkrankheit des Ahorns
“ Link: https://www.svlfg.de/b_01_18

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Aeroallergene pflanzlicher Herkunft



Prognosen [6]:

- längere und intensivere Pollensaisons
- neu auftretende Allergien
- Zunahme von beruflich bedingten Allergien
- allergische Reaktionen immer individuell betrachten

[6] Zitat und Link: Viertes Werkstattgespräch: Vektoren und Gefahrstoffe – Ergebnisse der Gespräche; <https://www.arbeit-sicher-und-gesund.de/themen/klimawandel/aktivitaeten/politikwerkstatt/viertes-werkstattgesprach-vektoren-und-gefahrstoffe>, aufgerufen am 23.04.2026.

Die beifußblättrige Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) ist wärmeliebend und eine deutliche Zunahme in Deutschland wird vorhergesagt [7].

[7] Wolf, M. et al.: Handlungsfeld Menschliche Gesundheit (Cunze et al., Lake et al.) in Wolf et al.: Klimawirkungs- und Risikoanalyse 2021 für Deutschland Teilbericht 5: Risiken und Anpassung in den Clustern Wirtschaft und Gesundheit; Climate Change 24/2021.

Biologische Gefährdungen bei Tätigkeiten im Freien

Mögliche sensibilisierende Wirkung von Pollen



Sind zahlreiche blühende **Pflanzen der beifußblättrigen Ambrosie** im Gelände vorhanden, ist von einer erhöhten Gefährdung durch Exposition gegenüber Pollen auszugehen.

Gefährdung Beifußblättrige Ambrosie	
Erkrankung/ Auslöser	Allergische Reaktion der Atemwege und der Haut/Kontakt mit beifußblättriger Ambrosie
gefährbringende Faktoren	■ Einatmen von <i>Ambrosia</i>-Pollen (blühende Bestände) ■ Hautkontakt mit Pflanzenteilen

Informationsschrift C.01.02 „Pollen und Pflanzenbestandteile der Beifußblättrigen Ambrosie“
Link: https://www.svlfg.de/c_01_02

Internetauftritt:

Flyer F42 – Gefährdung durch Neophyten, Link: https://cdn.svlfg.de/fiona8-blobs/public/svlfgonpremiseproduction/b15e237cfc5996b8/ad67c99dba6a/f42-flyer_42_gefahrenungen-durch-neophyten.pdf



Foto: SVLFG

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Vektoren: Verbreitung und Veränderung der Häufigkeit



- Der heimische Holzbock (*Ixodes ricinus*) kann Borreliose durch Bakterien hervorrufen und FSME, welche durch Viren verursacht wird.
- Es werden auch neue Zeckenarten mit zoonotischem Potenzial nach Deutschland eingeschleppt.
- Hyalomma-Zecken können gefährliche Krankheitserreger in sich tragen wie z. B. das Krim-Kongo-Virus, welches Krim-Kongo-Hämorrhagisches Fieber verursacht [8].
- Es ist derzeit unklar, ob die im Winter überlebenden Hyalomma-Zecken ausreichen, um langfristig eine eigene Population in Deutschland aufzubauen [8].



Foto: Universität Hohenheim, Marco Drehmann

Hyalomma rufipes-Männchen im Vergleich zu einem *Ixodes ricinus*-Weibchen oben und einem -Männchen unten

[8] Robert Koch-Institut – RKI: Antworten auf häufig gestellte Fragen zu Zecken, Zeckenstich, Infektion, Stand: 28.11.2024,
Link: <https://www.rki.de/SharedDocs/FAQs/DE/Zecken/Zecken.html>, aufgerufen am 23.04.2026.

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Vektoren: Verbreitung und Veränderung der Häufigkeit



Zeitliche Entwicklung der FSME-Risikogebiete:

2016



weiß: kein Risikogebiet
hellblau: Risikogebiet 2016
© RKI, Stand: 2016

2026



weiß: kein Risikogebiet
hellblau: neues Risikogebiet 2026
dunkelblau: FSME-Risikogebiet
© RKI, Stand: 15.01.2026

13

Gesundheitsschutz im Klimawandel – Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Beispiel einer Schutzmaßnahme



Für einen dichten Abschluss zwischen Hose und Schuhwerk sorgen, z. B. durch Gamaschen (ggf. mit Permethrin imprägniert).

Weitere Informationen zu Permethrin:
<https://www.kan.de/publikationen/kanbrief/2021/3-21/zeckenschutz-durch-permethrin-in-psa/>



Foto: SVLFG

Gesundheitsschutz im Klimawandel – Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

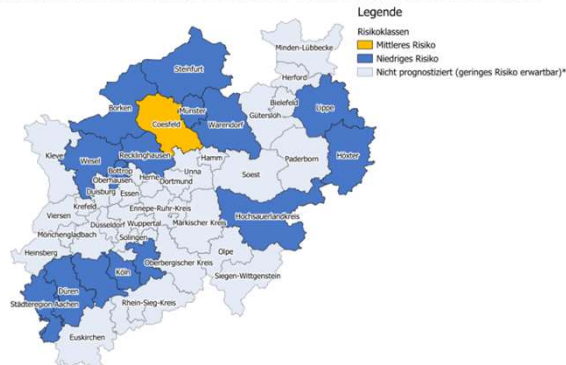
14

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Vektoren: Verbreitung und Veränderung der Häufigkeit



Risiko für humane Puumala-Hantavirus-Infektionen - Prognose für Nordrhein-Westfalen 2026



*Anmerkung: Für Landkreise die zwischen 2006-2021 <15 gemeldete Puumala-Hantavirus (PUUV)-Fälle oder jährlich eine Inzidenz <1,5 PUUV-Fällen/100.000 Einwohner:innen aufwiesen, wurde keine Prognose erstellt. Nach unserer Einschätzung ist für diese Landkreise ein geringes Risiko erwartbar.

Das Julius Kühn-Institut hat ein Prognosemodell* für humane Puumala-Hantavirus-Infektionen in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen entwickelt, um diese sogenannten Hochinzidenz-Jahre anhand von Wetterparametern und der Phänologie (jährlich wiederkehrende Entwicklungsphasen in der Natur) voraussagen zu können. Basierend auf diesen Prognosen wird eine Risikokarte erstellt.

Quellen:

*: JKI-Studie im Rahmen des RoBoPub-Verbundprojektes (s. Bundesministerium für Forschung, Technologie und Raumfahrt)

[9] Landesamt für Gesundheit und Arbeitsschutz Nordrhein-Westfalen
https://www.lzg.nrw.de/inf_schutz/surveillance/hantavirus/index.html,
 aufgerufen am 23.04.2026.

[10] Niedersächsisches Landesgesundheitsamt
<https://www.nlga.niedersachsen.de/robopub/uebersicht-205134.html>,
 aufgerufen am 08.05.2026.

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Hantaviren können Infektionen verursachen



Hantaviren verursachen in Abhängigkeit vom Serotyp verschiedene schwere Krankheitsbilder bis hin zu schweren Verlaufsformen mit Nierenfunktionsstörungen.



Foto: Archiv der Abteilung Waldschutz der NW-FVA



Foto: SVLFG

Je nach Virusart werden Hantaviren in Deutschland von der Röt-, Brand- oder Gelbhamsteraus auf den Menschen übertragen.

Bei den in Deutschland vorkommenden Virusarten wurde eine Übertragung von Mensch zu Mensch bisher nicht nachgewiesen.

Informationsschrift B.01.10 „Hantavirus“

Link: https://www.svlfg.de/b_01_10

Fachartikel:

<https://www.svlfg.de/fa-hantavirus-durch-nagetiere>

Internetauftritt:

<https://www.svlfg.de/biologische-arbeitsstoffe>

Weitere Veröffentlichungen:

- WBV RLP_Nov 23
- BWagrar 8.2024
- Bauernblatt-17_2024_WJ_SVLFG_Hantaviren
- Lohnunternehmermagazin

Allgemeines – Insekten mit allergischem Potential

Bienen, Wespen, Hornissen



- Einige stechende Insekten (z. B. Bienen, Wespen oder Hornissen) können eine Insektengiftallergie auslösen.
- Die Klimaerwärmung begünstigt die Ausbreitung invasiver Arten wie der Asiatischen Hornisse in Deutschland.
- Die invasive Asiatische Hornisse unterliegt in Deutschland dem Management und nicht mehr der Beseitigungspflicht.

[11] Newsletter Vespa velutina - 07.04.2025 https://bienenkunde.uni-hohenheim.de/fileadmin/einrichtungen/bienenkunde/PDF/Vespa_Velutina/Newsletter_Velutina/2025-04-07-Newsletter.pdf

[12] Link: Asiatische Hornisse: Deutschland verzichtet auf Bekämpfungspflicht, <https://www.bienenundnatur.de/imkerpraxis/spaetsommerpflege/asiatische-hornisse-deutschland-verzichtet-auf-bekaempfungspflicht>, aufgerufen am 29.04.2026.



Foto: Reiner Jahn

Allgemeines – Insekten mit allergischem Potential

Asiatische Hornisse



Asiatische Hornisse – das unterscheidet sie von ihrer europäischen Verwandten:

- dunklere Färbung
- ernährt sich auch von Obst und Weintrauben
- Nester oft in extremen, schwer zugänglichen und kaum einsehbaren Lagen oder direkt in Arbeitshöhe des Menschen
- Staaten der Tiere sind größer, bis 2.000 Individuen
- verteidigen ihr Nest bei einer Störung
- auch bei sinkenden Temperaturen noch lange aktiv

Was macht die Tiere so gefährlich im Vergleich mit der Wespe, der Biene oder der Europäischen Hornisse?

Daraus ergibt sich Beratungspotenzial!

Fachartikel „Asiatische Hornissen – Vorsicht vor Hornissenstichen“ (SVLFG), Link: <https://www.svlfg.de/fa-vorsicht-hornissenstiche>

Informationsschrift C.01.07 „Insektengifte durch Stiche“, Link: <https://www.svlfg.de/biologische-arbeitsstoffe>

Informationsschrift C.01.08 Asiatische Hornisse – Arbeitsplatzbezogene (situative) Gefährdungsbeurteilung
Link: <https://www.svlfg.de/biologische-arbeitsstoffe>.

Die Muster-Betriebsanweisung „Asiatische Hornisse“ sowie die Muster-Betriebsanweisung „Asiatische Hornisse – Bekämpfung“ finden Sie in bearbeitbarer Form unter dem Link <https://www.svlfg.de/mediencenter-betriebsanweisungen>.

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Weitere Zoonosen und Tetanus-Wundstarrkrampf



Wie ist die aktuelle Gefährdungslage?

- Tollwutvirus
- Fuchsbandwurm
- Tetanus-Wundstarrkrampf

Tollwut

Fuchsbandwurm

Tetanus-
Wundstarrkrampf

Legende:
Biologische Gefährdung
nach persönlicher
Einschätzung

Risiko vorhanden

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Tollwutvirus



Erkrankung	Viren	Risikogruppe	Reservoir, Aufnahmepfad, Übertragungsweg
Tollwut	Tollwutvirus (Rabiesvirus Gattung Lyssavirus)	3(**)	Eine Infektion kann über Kontakt mit infizierten Tieren (Füchsen, Hunden oder Katzen) erfolgen. Der Erreger wird über Verletzungen wie beispielsweise durch Tierbisse oder über die Schleimhaut übertragen.
	Europäisches Fledermauslyssavirus	3(**)	Eine Infektion kann über Kontakt mit infizierten Fledermäusen erfolgen. Der Erreger wird hierbei über Kratzverletzungen übertragen.

** : Diese Biostoffe der Risikogruppe 3 wurden mit zwei Sternchen (**) versehen. Das Infektionsrisiko für Arbeitnehmer ist begrenzt, da eine Übertragung über den Luftweg normalerweise nicht erfolgen kann.

Nach Angaben des Robert Koch-Instituts gilt Deutschland seit 2008 als frei von terrestrischer Tollwut. Eine Überprüfung des tollwutfreien Status erfolgt jährlich.

Aufgrund der geringen Überwachungsintensität kann das Vorkommen von Fledermaustollwut jedoch nirgends ausgeschlossen werden [13].

[13] Zitat und Link: [RKI - RKI-Ratgeber – Tollwut bzw. https://www.rki.de/DE/Aktuelles/Publikationen/RKI-Ratgeber/Ratgeber/Ratgeber_Tollwut.html](https://www.rki.de/DE/Aktuelles/Publikationen/RKI-Ratgeber/Ratgeber/Ratgeber_Tollwut.html), aufgerufen am 23.04.2026.



Foto: SVLFG

Informationsschrift B.01.09 „Tollwut“
Link: https://www.svlfg.de/b_01_09

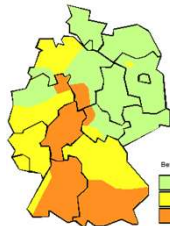
Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Fuchsbandwurm



Erkrankung	Endoparasiten	Risikogruppe	Reservoir, Aufnahmepfad, Übertragungsweg
alveoläre Echinokokkose	Fuchsbandwurm (<i>Echinococcus multilocularis</i>)	3(**)	Eine Infektion kann über Kontakt mit Ausscheidungen infizierter Tiere (Rotfüchse, Hunde, Katzen, Marderhunde oder Wölfe) erfolgen. Der Erreger wird über Tröpfchen- bzw. Schmierinfektion sowie über den Verzehr von Bandwurmeiern übertragen.

** : Dieser Biostoff der Risikogruppe 3 wurde mit zwei Sternchen (**) versehen. Das Infektionsrisiko für Arbeitnehmer ist begrenzt, da eine Übertragung über den Luftweg normalerweise nicht erfolgen kann.



Die alveoläre Echinokokkose ist in Deutschland „selten aber gefährlich“

Robert Koch-Institut, Epidemiologisches Bulletin, 13. April 2017, Nr. 15

Befallsrate des Rotfuchses mit dem Fuchsbandwurm in Deutschland; Dr. T. Romig, Universität Hohenheim

Informationsschrift B.01.08
„Fuchsbandwurm“ Link:
https://www.svlfg.de/b_01_08

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Tetanus - Wundstarrkrampf



Erkrankung	Bakterien mit infektiöser Wirkung	Risiko- gruppe	Reservoir, Aufnahmepfad, Übertragungsweg
Tetanus	<i>Clostridium tetani</i>	2	Eine Infektion kann über Verletzungen beim Umgang mit Boden, Erden oder Substraten sowie mit Fäkalien und Leichen (Umbettungen, Exhumierungen) erfolgen.

Der Erreger von Tetanus kommt häufig im Boden vor. Die Tetanus-Impfung verhindert effektiv die oft tödlich verlaufende Erkrankung.

Der deutliche Rückgang der Fallzahlen (vor 1970 über 100 Fälle pro Jahr, heute 10 - 15 Fälle) ist die positive Folge einer hohen Impfquote gegen Tetanus in Deutschland [14].

[14] RKI, Epidemiologisches Bulletin Nr. 30, 2016

Informationsschrift „Tetanus“ B.01.05 Link: https://www.svlfg.de/b_01_05



Foto: SVLFG

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Phototoxische Wirkung von Pflanzeninhaltsstoffen



Riesen-Bärenklau – Globaler Handel und Einfluss des Klimas

- Der Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) stammt aus dem Kaukasus und ist heute in Europa innerstädtisch oder verwildert anzutreffen.
- Es wird derzeit keine Förderung der Art durch die Effekte des Klimawandels angenommen [15].



[15] *Heracleum mantegazzianum* – Riesen-Bärenklau, Link: <https://www.neobiota-austria.at/>, aufgerufen am 23.04.2026.

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Phototoxische Wirkung von Pflanzeninhaltsstoffen



Der Saft des Riesen-Bärenklaus kann schwere Hautentzündungen hervorrufen.

Gefährdung Riesen-Bärenklau	
Erkrankung/ Auslöser	Phototoxische verbrennungsähnliche Hautentzündung/Pflanzensaft des Riesen-Bärenklaus/der Herkulesstaude
gefährbringende Faktoren	■ Hautkontakt mit dem Pflanzensaft ■ Sonneneinstrahlung

Informationsschrift C.01.01 „Pflanzensaft des Riesen-Bärenklaus“ Link: https://www.svlfg.de/c_01_01

Internetauftritt:

Flyer F42 – Gefährdung durch Neophyten, Link:

https://cdn.svlfg.de/fiona8-blobs/public/svlfgonpremiseproduction/b15e237cfc5996b8/ad67c99dba6a/f42-flyer_42_gefaehrungen-durch-neophyten.pdf



Foto: SVLFG

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Welche Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und Menschen stehen bevor?



Bestimmte Baumschädlinge bzw. Krankheiten der Bäume haben auch eine gesundheitliche Auswirkung auf den Menschen. Welche Entwicklung steht bevor?

Bestimmte Pollen können allergische Reaktionen bei Menschen auslösen. Wird die Anzahl dieser Pollen zunehmen?

Wie werden sich Zecken und Mäuse hinsichtlich ihres Vorkommens und der Häufigkeit verändern?

Steigt die Anzahl der Insektenarten mit zoonotischem Potential in Deutschland?

Kommen neue Insektenarten mit allergischem Potential in Deutschland vor?

Spezielle Pflanzeninhaltsstoffe haben unter Sonnenlicht eine Wirkung auf den Menschen. Werden diese Pflanzen den Standort wechseln?

Eichenprozessionsspinner

Pollen

Zeckenarten

Insektenarten

Rußrindenkrankheit

Insektenarten

Mausarten

Riesen-Bärenklau

Gesundheitsschutz im Klimawandel – Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

25

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

Mögliche Veränderungen auf Pflanzen, Tiere und Menschen



Stress der Bäume durch Schädlinge/Krankheiten

Allergische Reaktionen durch Aeroallergene pflanzlicher und tierischer Herkunft

Vektoren: Verbreitung und Veränderung der Häufigkeit

Neue Arten mit zoonotischem Potential

Mögliche phototoxische Wirkung von Pflanzeninhaltsstoffen auf den Menschen

Eichenprozessionsspinner

Pollen

Zeckenarten

Insektenarten

Rußrindenkrankheit

Insektenarten

Mausarten

Riesen-Bärenklau

Legende:
Biologische Gefährdung nach persönlicher Einschätzung

zunehmend

abzuwarten

keine Zunahme erwartet

Gesundheitsschutz im Klimawandel – Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

26

Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft
Mögliche Veränderungen auf Pflanzen, Tiere und Menschen



Gesundheitsschutz im Klimawandel – Biologische Gefährdungen in der Forstwirtschaft

27



28