

**MASTERARBEIT**  
im Rahmen des Studiums Öko-Agrarmanagement  
**Einsatz von Nutztieren zur Waldbrandprävention**  
**am Beispiel des Landes Brandenburg**



von Juliane Baumann, Matrikelnummer 12107813

Erstgutachter: Prof. Dr. Tobias Cremer

Zweitgutachter: Prof. Dr. Johann Georg Goldammer

Betreuer: Gerriet Trei

13. Mai 2019

Abbildung **Titelbild**: mit eigenem Entwurf der Grafik, Erklärung diesbezüglich in Kapitel 5.5.1

Titelbild **Foto 1**: Koniks auf der Rieselfeldlandschaft Hobrechtsfelde, eigene Fotos

Titelbild **Foto 2**: Schottische Hochlandrinder im Teutoburger Wald,

[www.reisezeilen.de/ausflugsziele-nrw/](http://www.reisezeilen.de/ausflugsziele-nrw/)

Titelbild **Foto 3**: Ziege im „Einsatz“ in Spanien, Foto von Diego Espada

[www.eurafagroforestry.eu/news/fire\\_flocks](http://www.eurafagroforestry.eu/news/fire_flocks)

## **Zusammenfassung**

Die Arbeit stellt ein neuartiges Konzept zur Waldbrandprävention im Bundesland Brandenburg vor. Es diskutiert den Einsatz von Nutztieren im Wald zur Waldbrandprävention vor dem Hintergrund steigender Waldbrandgefahr durch den Klimawandel. Mit Hilfe der Parameter Auswahl der Nutztierarten, Art der Haltung, Weidedruck und Jahreszeit kann dieses Konzept auf verschiedene lokale Gegebenheiten in vier unterschiedlichen Varianten angepasst werden. Am Beispiel der Ortschaft Fichtenwalde werden exemplarisch verschiedene Möglichkeiten einer konkreten Umsetzung diskutiert. Methodisch basiert die Arbeit auf Experteninterviews zu den Themenbereichen Tiere, Wald und Feuer sowie auf ausgedehnter Literaturrecherche.

Eine Prognose für die steigende Gefahr durch Waldbrände für das Land Brandenburg gibt es schon länger, doch große Waldbrände blieben weitestgehend bis zum Jahr 2018 aus. In diesem Jahr wurde deutlich, welche Auswirkungen ein extremes Wetterereignis wie die dreimonatige Dürre auf den Wald haben kann. Es zeigte sich, dass Brandenburg nicht optimal auf Waldbrände vorbereitet ist und dass auch in Brandenburg Menschenleben durch Feuer bedroht werden können. In Brandenburg gibt es Waldsiedlungen, wie Fichtenwalde, die potentiell durch Waldbrände gefährdet sind. Die Einsatzkräfte der Feuerwehr sind ohne ausreichende waldbauliche Präventionsmaßnahmen in den ausgedehnten Kiefernmonokulturen in Brandenburg einer Situation ausgesetzt, der sie nicht gewachsen sind. Es besteht ein großes Ungleichgewicht zwischen aktueller Waldbrandforschung, dem Gefahrenpotential durch Waldbrände und der Umsetzung von Präventionsmaßnahmen. Lösungen zur Prävention von Waldbränden, die dem heutigen Stand der Forschung entsprechen, werden in Brandenburg dringend benötigt und zwar in erster Linie zum Schutz der Bevölkerung.

Die Technik, Nutztiere gezielt zur Waldbrandprävention einzusetzen, wird in erfahrenen Waldbrandländern im Mittelmeerraum angewendet, erforscht und gefördert. In Deutschland ist Waldweide aufgrund historischer Erfahrung in der Forstwirtschaft verpönt. Andererseits erfährt Waldweide besonders in Deutschland zurzeit eine Wiederentdeckung als artenreiches Biotop. Mit dem Wissen und den Erfahrungen der Interviewpartner aus den drei Bereichen Feuer, Wald und Tiere, kann die Technik zur gezielten Waldbrandprävention durch Nutztiere auch auf Brandenburg angepasst werden. Das Konzept in dieser Masterarbeit soll einen konstruktiven Beitrag zum vorbeugenden Waldbrandschutz in Brandenburg liefern.

## Summary

The work presents a new concept for forest fire prevention in the federal state of Brandenburg. It discusses the use of farm animals (livestock) in the forest for forest fire prevention due to the increasing danger of forest fires caused by climate change. With the help of the parameter selection of livestock species, way of keeping them, grazing pressure and season, this concept can be adapted to different local conditions in four different variants. The case of the village “Fichtenwalde” is an example of various possibilities of concrete implementation. Methodically, the work is based on expert interviews on the topics of animals, forest and fire as well as on extensive literature research.

There has been a forecast for the increasing risk of forest fires for the state of Brandenburg for some time, but large forest fires did not occur until 2018. In this year, it became clear what impact an extreme weather event, such as a three-month drought, on the forest could have. It appeared that Brandenburg is not optimally prepared for forest fires and that people’s lives can be threatened by fire in Brandenburg. There are forest settlements such as “Fichtenwalde” in Brandenburg, which are potentially endangered by forest fires. Without extensive forestry prevention, measures in the extensive pine monocultures in Brandenburg, the fire brigade’s firefighters are exposed to a situation, which they are not able to cope with. There is a great imbalance between current forest fire research, the danger potential of forest fires and the implementation of preventive measures. Solutions for the prevention of forest fires, which correspond to the current state of research, are urgently needed in Brandenburg, primarily to protect its population.

The technique of using farm animals specifically for forest fire prevention is applied, researched and promoted in experienced countries in the Mediterranean with a large number of forest fires. In Germany, wood-pasture is disreputable due to historical experience in forestry. On the other hand, especially in Germany wood-pasture is experiencing a rediscovery as a species-rich biotope. With the knowledge and experience of the interview partners from the three areas of fire, forest and animals, the technology for targeted forest fire prevention by livestock can also be adapted to Brandenburg. The concept in this master thesis will help to provide a constructive contribution to the preventive forest fire protection in Brandenburg.

# Inhaltsverzeichnis

Danksagung

Vorwort

Zusammenfassung

Summary

Inhaltsverzeichnis.....	I
Tabellen- und Abbildungsverzeichnis.....	III
Abkürzungsverzeichnis.....	V
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung.....	1
1.2 Zielsetzung, Forschungsfrage und Hypothesen.....	2
1.3 Definitionen und Begriffe.....	2
1.4 Forschungsstand.....	4
1.5 Aufbau der Arbeit.....	5
<b>2 Methodik und Datenmaterial.....</b>	<b>7</b>
2.1 Experteninterviews.....	7
2.1.1 Auswahl der Experten.....	7
2.1.2 Erstellung der Leitfäden.....	10
2.1.3 Auswertung der Interviews.....	10
2.1.4 Transkriptionsregeln.....	11
2.2 Literaturrecherche.....	11
2.3 Besuch von Veranstaltungen.....	12
<b>3 Silvopastorale Systeme.....</b>	<b>13</b>
3.1 Geschichte, Beispiele und Nutzen von Waldweide in Deutschland.....	13
3.2 Silvopastorale Systeme zur Waldbrandprävention im Mittelmeerraum.....	16
<b>4 Zur Übertragbarkeit von silvopastoralen Systemen als Waldbrandprävention auf Brandenburg.....</b>	<b>21</b>
4.1 Feuer - Einschätzung der Situation zu Waldbränden in Brandenburg.....	21
4.1.1 Brandenburg als Risikogebiet.....	22
4.1.2 Aktuelle Waldbrandprävention in Brandenburg.....	21
4.1.3 Erfahrungen aus dem Sommer 2018 und der Vergleich mit anderen Ländern.....	26
4.2 Wald - Die Implementierung von Nutztieren.....	29
4.2.1 Gesetzeslage zu Waldweide in Brandenburg und Deutschland.....	30
4.2.2 Von Kiefernmonokultur zu waldbrandresilientem Lichtwald.....	36
4.3 Tiere - Nutzen oder Schaden.....	39
4.3.1 Einschätzung zur Schadwirkung durch Nutztiere auf den Wald in Brandenburg.....	40
4.3.2 Chancen und Hindernisse im Tiermanagement.....	42
4.4 Zusammenfassung und abschließende Einschätzung der Interviewpartner zur Übertragbarkeit von silvopastoralen Systemen zur Waldbrandprävention auf Brandenburg.....	43

<b>5 Konzept und Varianten für die Implementierung von silvopastoralen Systemen zur Waldbrandprävention in Brandenburg - abstrakt</b>	<b>46</b>
5.1 Standortanalyse	46
5.1.1 Wald - die Bewertung des Waldes zur Eignung für Nutztiere	47
5.1.2 Feuer - Die Ermittlung der Waldbrandgefahr am Einsatzort	50
5.2 Notwendige Infrastruktur von silvopastoralen Systemen	50
5.2.1 Vor- und Nachteile für Tiere durch Waldweide und ethologische Hintergründe	51
5.2.2 Geeignete Tierarten für silvopastorale Systeme	54
5.2.3 Futtermanagement	58
5.2.4 Weidemanagement - Hüten oder Zäune	59
5.3 Zieldefinierung und Gewichtung	61
5.4 Öffentlichkeitsarbeit	63
5.5 Tool mit steuerbaren Elementen zur Umsetzung bestimmter Varianten	65
5.5.1 Variante 1: In der Peripherie zum Schutz der Bevölkerung von Waldsiedlungen	67
5.5.2 Variante 2: Zwischen Wald und Getreidefeldern gegen Entzünden durch landwirtschaftliche Maschinen	69
5.5.3 Variante 3: Als Unterstützung bei bestehenden Waldbrandpräventionsmaßnahmen	70
5.5.4 Variante 4: Flächendeckender Einsatz an strategisch sinnvollen Orten	71
5.6 Monitoring	74
5.7 Vor- und nachbereitende Maßnahmen zur Zweckerfüllung der Waldbrandprävention	75
5.8 Förderungsmöglichkeiten	78
<b>6 Fallbeispiel Fichtenwalde - konkret</b>	<b>80</b>
6.1 Parameter zur Einschätzung der Waldbrandgefährdung von Siedlungsgebieten	81
6.1.1 Innenbereich und Art der Bebauung	81
6.1.2 Umgebung	82
6.2 Gefährdungspotential von Fichtenwalde durch Waldbrände	85
6.3 Senkung der Waldbrandgefahr durch den Einsatz von Nutztieren	86
<b>7 Fazit und Schlussfolgerung</b>	<b>90</b>
7.1 Methodenkritik und kritische Reflektion der Forschungsfrage	90
7.2 Machbarkeit	90
7.3 Zusammenfassung der Ergebnisse	91
7.4 Mögliche Anschlussforschung	92

Quellenverzeichnis

Glossar

Anhänge

Anhang 1 Leitfäden zu den Interviews	I
Anhang 2 von Taull verwendeter Kontrollbogen	IX
Anhang 3 Schmackhaftigkeit verschiedener Pflanzen für Nutztiere	X
Anhang 4 Liste gefährdeter Siedlungen	XIII
Anhang 5 Weideintervalle	XIV
Anhang 6 Projektskizze	XV

Selbstständigkeitserklärung