



## Risikowahrnehmung und Bewusstseinsbildung am Beispiel der Waldbrandprävention

Dr. Yvonne Hengst  
Abteilung Forstökonomie und Management  
Arbeitsbereich Risiko- und Krisenmanagement

FVA-Kolloquium 16.11.2023

- Begriffe Risiko, Risikowahrnehmung und Bewusstseinsbildung
- Modell zur Darstellung von Bewusstsein
- Notwendigkeit von Bewusstseinsbildung für die Waldbrandprävention
- Ergebnisse einer Recherche zu Waldbrandkampagnen weltweit
- Kernbotschaften für die Waldbrandprävention

# Begriffe: Risiko und Risikowahrnehmung

---

## **Risiko:**

Kombination aus der Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses und seiner (negativen) Auswirkungen auf ein Ziel.

(UNISDR Terminologie / ISO/IEC Guide 71)



# Begriffe: Risiko und Risikowahrnehmung

## Risiko:

Kombination aus der Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses und seiner (negativen) Auswirkungen auf ein Ziel.

(UNISDR Terminologie / ISO/IEC Guide 71)

## Risikowahrnehmung:



Bild: Hengst / FVA BW

# Begriffe: Risiko und Risikowahrnehmung

## Geprägt durch:

- Bekanntheit
- Kontrollwahrnehmung
- Freiwilligkeit
- Individuelle Betroffenheit
- Schuld / Verantwortung für Gefahrenquelle
- Soziale Kommunikation

## Risikowahrnehmung:



Bild: Hengst / FVA BW

Quellen: Tversky and Kahnemann 1974, Kasperson et al. 1988, Slovic 1996, Groß 2011, Brand 2014, Renn 2014



# Begriffe: Bewusstsein und Bewusstseinsbildung

## Bewusstsein:

Wissen, das denjenigen der denkt begleitet, nicht nur die Wahrnehmung einer Sache.

(Definition Philosophie Magazin)

## Risikobewusstsein:

Wissen um das Gefahrenpotential einer Gefahrensituation.

(Definition [www.risknet.de](http://www.risknet.de))



Bild: Andreas Weith  
[https://en.wikipedia.org/wiki/File:Iceberg\\_in\\_the\\_Arctic\\_with\\_its\\_underside\\_exposed.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Iceberg_in_the_Arctic_with_its_underside_exposed.jpg)

# Begriffe: Bewusstsein und Bewusstseinsbildung

## **Bewusstsein:**

Wissen, das denjenigen der denkt begleitet, nicht nur die Wahrnehmung einer Sache.

(Definition Philosophie Magazin)

## **Risikobewusstsein:**

Wissen um das Gefahrenpotential einer Gefahrensituation.

(Definition [www.risknet.de](http://www.risknet.de))

## **Bewusstseinsbildung:**

Wissen vermitteln ???



## Das Ziel der Bewusstseinsbildung ist meist nicht nur Wissensvermittlung sondern soll Verhalten beeinflussen

**Wissen:**  
Was ist das richtige Handeln?

**Emotion:**  
Erlebe ich einen Handlungsdruck oder Drang?

**Kontrolle:**  
Fühle ich mich in der Lage so zu handeln?



# Bewusstseinsbildung als umfassender Ansatz

**Das Ziel der Bewusstseinsbildung ist meist nicht nur Wissensvermittlung sondern soll Verhalten beeinflussen**

**Wissen:**  
Was ist das richtige Handeln?

**Emotion:**  
Erlebe ich einen Handlungsdruck oder Drang?

**Kontrolle:**  
Fühle ich mich in der Lage so zu handeln?

3 Komponenten- oder ABC-Modell der Einstellung

**Kognitiv:**  
Wissensebene



**Affektiv:**  
Gefühlsebene



**Verhalten:**  
Handlungsebene

Quellen: Damasio, 1994; Wendisch, 2004; Heinrichs and Grunenberg, 2009; Solomon et al., 2010; Betsch et al., 2011

# Waldbrandprävention als Herausforderung für die Bewusstseinsbildung



Fast alle Waldbrände weltweit sind durch den Menschen verursacht

## Waldbesuchende / Bevölkerung

- Freizeit- Outdooraktivitäten
- Brandstiftung
- Fahrlässigkeit mit Feuer generell (Zigarettenstummel, Zündeln, Feuerwerk)

## Waldbewirtschaftende

Unfälle und Fahrlässigkeit bei Waldarbeiten / Reisigverbrennung

Unwissen über die Möglichkeiten der Waldbrandprävention über waldbauliche Maßnahmen

Quellen: Waldbrandstatistik BLE; Maier & Hengst-Ehrhart, 2022; Georgiev & Lehner, 2022

## Waldbesuchende / Bevölkerung

Dunkelfeldstudie aus Österreich:

25% der Befragten macht illegal Feuer im Wald

50% dieser Personen sind sich nicht bewusst, dass ihr Verhalten verboten ist

Jüngere Personen sind sich der Brandgefahr weniger bewusst

# Waldbrandprävention als Herausforderung für die Bewusstseinsbildung



## Waldbewirtschaftende

- Ressourcenproblem
- Unkenntnis
- Einschätzung Kosten versus Risiko eines Schadens

## Nichtumsetzung von Präventionsmaßnahmen auf lokaler Ebene Gründe weshalb keine lokalen Präventionsmaßnahmen umgesetzt werden



**Abb. 5:** Dargestellt sind die Antworten von Teilnehmenden in %, die keine Präventionsmaßnahmen umsetzen, N = 144.

# Waldbrandprävention als Herausforderung für die Bewusstseinsbildung



## Waldbesucher / Bevölkerung

**Unwissenheit**

**Interessenkonflikte**  
(Freizeitspaß)

**Verbindung mit eigenem Handeln**  
(bisher ist nichts passiert)

## Waldbewirtschaftende

**Unwissenheit**

**Interessenkonflikte**  
(andere Ziele dringender/wichtiger)

**Verbindung mit eigenem Handeln**  
(bisher ist nichts passiert)

**Kognitiv:**  
Wissensebene



**Affektiv:**  
Gefühlsebene



**Verhalten:**  
Handlungsebene

## Online-Recherche zu Waldbrandkampagnen zur Bewusstseinsbildung

Häufigste Sprachen in lateinischer Schrift

Suche in sieben Sprachen

Suchbegriffe: Waldbrand + Kampagne

Ergebnisse aus 11 Ländern

Deutschland, Österreich, USA, Frankreich, Spanien, Chile, Mexiko, Portugal, Brasilien, Italien, Türkei

Übersetzung der Inhalte über Google Translator

Suche nach sich wiederholenden Botschaften

Auswertung nach dem 3 Komponenten-Modell



# Kognitiv: Wissensebene



## Cosa fare SE AVVISTI un incendio boschivo

Se avvisti fiamme o anche solo fumo telefona immediatamente al numero di soccorso 115 del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco o, dove attivato, al Numero di emergenza unico europeo 112. Non pensare che altri l'abbiano già fatto. Fornisci le indicazioni necessarie per localizzare l'incendio.

Italia  
<https://www.iononrischio.gov.it/static/11aa2e605e895351570824e5ff6f4c12/scheda-io-non-rischio-incendi-boschivi.pdf>

## 5 DON'TS TO HELP PREVENT WILDFIRES

- DON'T** leave a campfire unattended
- DON'T** leave coals until they're doused and stirred until cold
- DON'T** burn dangerous things like aerosol cans, pressurized containers, glass or aluminum cans
- DON'T** let your tow chains drag
- DON'T** park over tall, dry grass

LEARN EVEN MORE WAYS AT [SMOKEYBEAR.COM](https://www.smokeybear.com)

USA  
<https://www.facebook.com/smokeybear>

Bundesministerium Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

## 8 von 10 Waldbränden von Menschen verursacht!

So verhalten Sie sich richtig:

- 1 Im Wald nicht rauchen.
- 2 Kein Feuer im Wald entzünden.
- 3 Vorsicht beim Umgang mit Brauchtumsfeuern und Feuerwerk.
- 4 Verbote bei Waldbrandgefahr beachten.
- 5 Waldbrände sofort der Feuerwehr (122) melden.

Österreich: Infografik BML  
[https://info.bml.gv.at/themen/wald/wald-und-naturefahen/waldbrand/waldbrand\\_oe.html](https://info.bml.gv.at/themen/wald/wald-und-naturefahen/waldbrand/waldbrand_oe.html)

## ¡Acabar con los incendios está en tus manos!

- No arrojar colillas ni fósforos al suelo
- No prender fuego en el monte
- Quemar rastrojos solo en zonas autorizadas
- No usar maquinaria o herramientas que puedan generar chispas
- Cumplir con las restricciones de accesos a las zonas forestales en épocas de alto riesgo
- Si emplea fuego, extremar todos los cuidados
- Si ve un incendio avisar al 112
- No dejar basura en el monte

Spanien  
<https://www.rtve.es/television/campana-contra-a-el-fuego-2014/>

## ¿Sabías que?

- En 2020 se han registrado **5 mil 473** incendios forestales.
- La entidad más afectada es el Estado de México.
- Las causas de incendios continúan siendo por actividades del ser humano.
- Reporta incendios forestales al **911**.

Cuidemos nuestro planeta.

Mexico  
<https://www.bomberos.cdmx.gob.mx/campanas-de-prevencion/campana-e-prevencion-de-incendios-forestales>

# Affektiv: Gefühlsebene



**Não temos tempo a perder.**  
Precisamos evitar os incêndios florestais agora.



**O planeta Terra é um só.**  
Por isso, a responsabilidade também é sua.

Brasilien  
<https://www.paranacntraincendioflorestal.com/in%C3%A9Dcio>



Italien  
<https://www.zonalocale.it/2022/07/25/dal-comune-di-orto-na-una-campagna-di-sensibilizzazione-contro-gli-incendi-boschivi/>



USA  
<https://www.facebook.com/smokeybear>

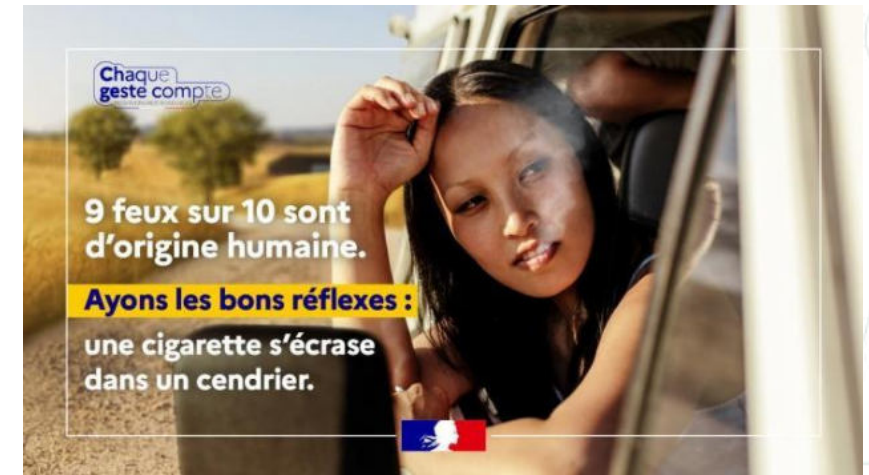




# Verhalten: Handlungsebene



USA  
<https://www.facebook.com/smokeybear>



Frankreich  
<https://agriculture.gouv.fr/campagne-de-prevention-contre-les-feux-de-foret-et-de-vegetation>



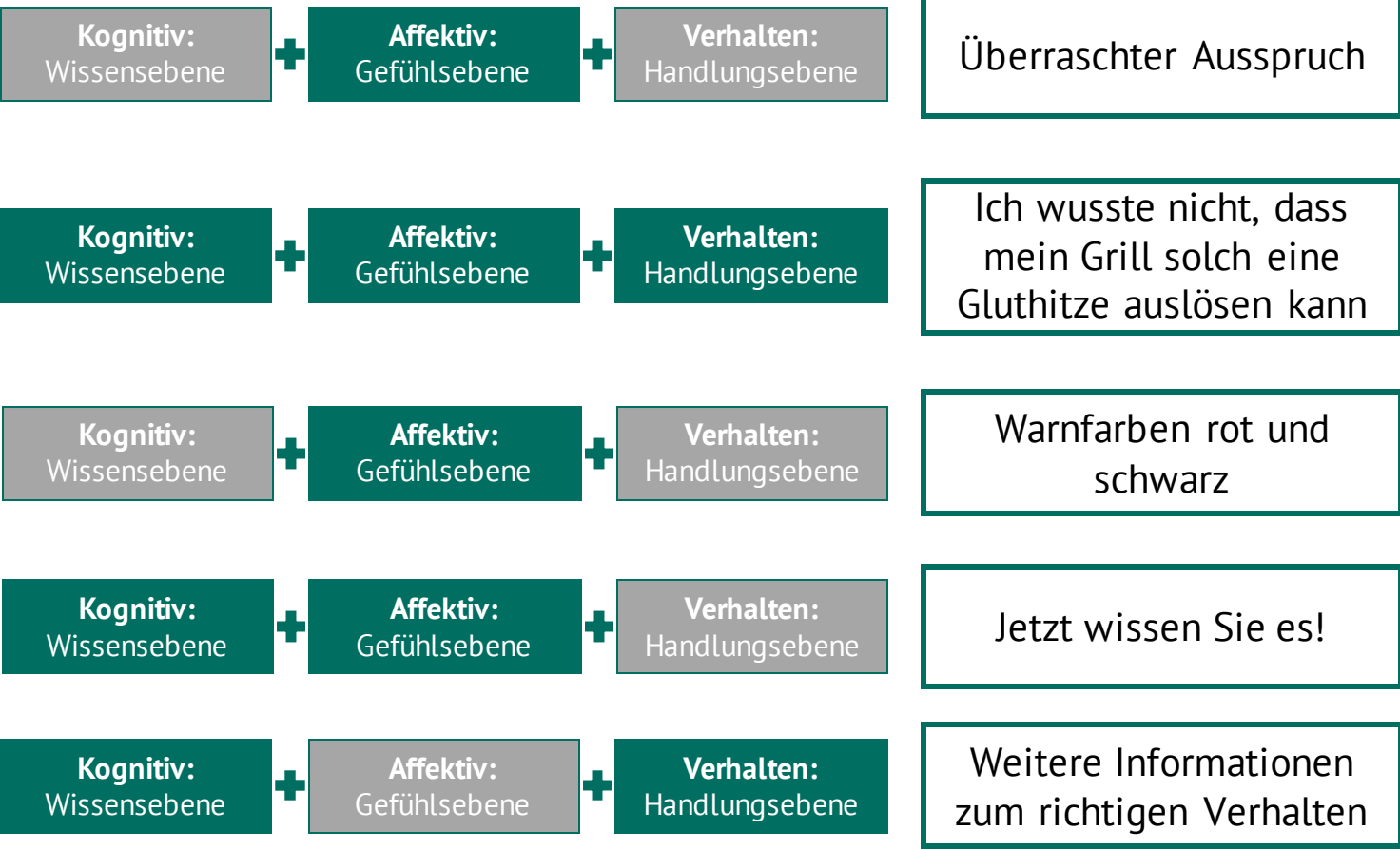
Chile  
<https://www.prevencionincendiosforestales.cl/difusion/campanas-de-prevencion-de-incendios-forestales/>



Türkei  
<https://www.tema.org.tr/calismalarimiz/orman/daha-yanmadan>



# 3 Ebenen in einem Beispiel



Quelle: Département information et prévention de Valabre  
<http://www.prevention-incendie-foret.com/wp-content/uploads/Affiche%C3%89picuriens.pdf>

# Kernbotschaften der Waldbrandprävention

Aufklärung um den Faktor Mensch als Brandgefahr

Aufklärung über brandgefährliche Arbeiten/Handlungen

Wissen um Gefahrenbedingungen (Witterung etc.)

Wissen um die Folgen von Bränden

Wissen um den Schutz von Eigentum (Gartengestaltung etc.)

Wissen zum Umgang mit Feuern

Wissen um Notfallmaßnahmen



## Zusammenfassung und Fazit

- Waldbrandthematik als gutes Beispiel für Bedeutung der Bewusstseinsbildung im Risiko- und Krisenmanagement
- Erfolg von Bewusstseinsbildung ist abhängig von der Ansprache auf allen Ebenen
- Übertragbarkeit auf andere forstliche Störungsereignisse und Krisentreiber (Stürme – Gefahr Windwurf, Klimawandelanpassung etc.)



# Hinweis eigene Poster zur Waldbrandprävention



## Waldbrandprävention für alle



### Helfen Sie, Waldbrände zu verhindern!

#### Feuer nur an offiziell eingerichteten Grill- und Feuerstellen

- Waldbrandgefahrenindex (WBI) vorab im Internet prüfen
- Hinweise der Forstverwaltung und Feuerwehren beachten
- Polizeiordnungen beachten
- Temporäre Sperrungen respektieren
- Nur Holz oder Kohle verwenden
- Wasser oder Sand zum Löschen bereithalten
- Sicherstellen, dass das Feuer beim Verlassen komplett gelöscht ist
- Bei WBI 4 oder 5 sowie langer Trockenheit und Wind auf Feuer verzichten
- Das Feuer nie unbeaufsichtigt lassen
- Kinder nicht mit dem Feuer allein lassen



Wussten Sie...?  
**Fast alle Waldbrände sind menschengemacht!**

Viele passieren aus Unachtsamkeit.



#### Mitmenschen aufmerksam machen

- Kinder und Jugendliche frühzeitig im Umgang mit Feuer anleiten
- Informationen teilen: im Freundes- und Bekanntenkreis, in Sozialen Medien
- Umgebung inspizieren: Wo sind Rettungspunkte? Wie weit ist es zu öffentlichen Straßen? Hat mein Telefon Empfang?

#### Fahrzeuge richtig parken

- Nur auf ausgewiesenen Flächen
- Zufahrten in den Wald immer für die Feuerwehr freihalten
- Nicht auf Gras und Wiesen (heiße Fahrzeugteile können trockene Pflanzen entzünden)

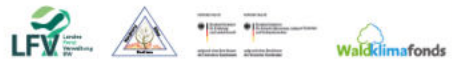
#### Nicht im Wald rauchen

- Vom 1. März bis 31. Oktober besteht ein gesetzliches Rauchverbot im Wald
- Niemals Zigaretten aus dem Auto werfen

#### Gefahrenstufen\*

- WBI 1 sehr gering
- WBI 2 gering
- WBI 3 mittel
- WBI 4 hoch
- WBI 5 sehr hoch

\*gemäß Waldbrandgefahrenindex (WBI) der Forstlichen Versuchsanstalt Baden-Württemberg



## Notfallmaßnahmen für alle



### Was tun, wenn es im Wald brennt?

#### Nicht abgelöschte Grillstelle oder sehr kleines Feuer?



- Zu keinem Zeitpunkt selbst in Gefahr bringen!
- Im Zweifel immer die Feuerwehr rufen!
- Feuer/Glut mit Wasser aus einer Flasche löschen oder mit Sand/Erde aus der Umgebung erstickern

#### Größeres Feuer oder mehrere Brandherde?



- Zu keinem Zeitpunkt selbst in Gefahr bringen!
- Aus sicherer Entfernung die Feuerwehr über 112 kostenfrei alarmieren
- Ruhig bleiben und am besten entgegen der Windrichtung vom Feuer entfernen

Wussten Sie...?  
**So melden Sie einen Waldbrand!**

☎ 112

Ruhe bewahren  
Notruf absetzen  
den Anweisungen der Feuerwehr Folge leisten

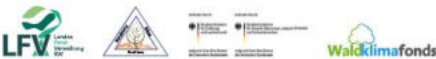
**So helfen Sie bei einem Waldbrand!**

Gefährdete andere Personen warnen

Wenn möglich, hilflose Personen retten

Wenn möglich, Löschversuch unternehmen

Sich selbst in Sicherheit bringen



## Feuerverhalten für die Waldpädagogik



### Wie verhält sich ein Feuer im Wald?

#### Wann entsteht ein Feuer?

Grundlagen sind immer eine **Zündquelle** (z.B. eine Zigarette), die für Hitze sorgt, sowie **Sauerstoff** und **Brennmaterial**.  
Das Wetter spielt bei der Wahrscheinlichkeit von Waldbränden eine wichtige Rolle. Ab 30 °C Temperatur, Windgeschwindigkeiten über 30 km/h und einer Luftfeuchtigkeit unter 30 % ist die Gefahr besonders hoch (**30-30-30-Regel**).



An heißen, trockenen Sommertagen mit hoher Windgeschwindigkeit braucht es **besondere Aufmerksamkeit!**

#### Gibt es Unterschiede bei der Brandgefahr von Wäldern?

Jeder Wald kann brennen! **Junge Nadelwälder** mit vielen dünnen Ästen an den Bäumen sind besonders gefährdet. **Schattige Wälder** mit hohen Bäumen und viel Laubholz brennen nicht so schnell. **Wälder an Hängen**, vor allem in Südlage, brennen leichter und schneller. Die Sonne liefert zusätzliche Energie und das Feuer klettert entlang der Steigung nach oben.

#### Welche Feuerarten gibt es?

Die meisten Waldbrände in Deutschland sind **Bodenfeuer**, die sich über die Pflanzendecke bewegen (**Lauffeuer**). Besonders gefährlich sind **Kronenfeuer**. Sie entstehen über sog. Feuerleitern (z.B. umgestürzte Bäume, die in benachbarten Bäumen hängen). Seltener sind **Untergrundfeuer**, die im Boden brennen (Moorbrände).

**Flugfeuer** entstehen, wenn brennendes Material durch den Wind weggetragen wird und an anderer Stelle einen neuen Brand entfacht.



Wussten Sie...?

**Waldbaumaßnahmen können die Brandgefahr senken!**

**Mischwälder** mit vielen Laubbäumen sind unanfälliger für Feuer.

**Wenig feines Brennmaterial** wie Reisig an Wegen lagern. Das reduziert die Gefahr der Entzündung.

#### Feuerschutzstreifen

mit älteren Bäumen und wenig Unterwuchs wirken als Barrieren. Feuer können so seltener vom Wegesrand auf den Wald übergreifen.



## Totholzthematik für die Waldpädagogik



### Totholz – ein brennendes Problem?

#### Was ist Totholz?

Totholz sind stehende oder liegende Stämme oder Teile des Baums, die abgestorben sind. Das können umgestürzte Bäume nach Stürmen sein, aber auch Überreste der Holzente wie Baumkronen oder abgestorbene Äste an lebenden Bäumen. Grob kann ökologisch wertvolles starkes Totholz wie liegende dicke Stämme von leicht brennbarer Holzbiomasse wie feinen Ästchen unterschieden werden.

Wussten Sie...?

**Totholz und Waldbrandprävention müssen kein Widerspruch sein!**

#### Unterschiedliches Totholz, unterschiedliches Brandverhalten

- Das Brandverhalten ist sehr unterschiedlich
- Dünne trockene Äste an Nadelbäumen brennen schnell
- Starkes, sich bereits zersetzendes Holz ist eher unproblematisch
- Wichtig ist der Feuchtegehalt im Holz. Bei Bodenkontakt nimmt Totholz Feuchtigkeit auf und brennt daher langsam.

**Klimafitte Wälder** brauchen auch Totholz – aber am richtigen Ort.

**Gutes Totholzmanagement** sorgt dafür, dass nur wenig leicht brennbares Totholz an Orten mit hoher Entzündungswahrscheinlichkeit oder in der Nähe von schützenswerten öffentlichen Infrastrukturen liegt.

#### Totholz ist nicht gleich Totholz!



#### Baumstumpf im Zersetzungsprozess

- Bodennah und schattig
- Hoher Feuchtegehalt
- Langsame Verbrennung



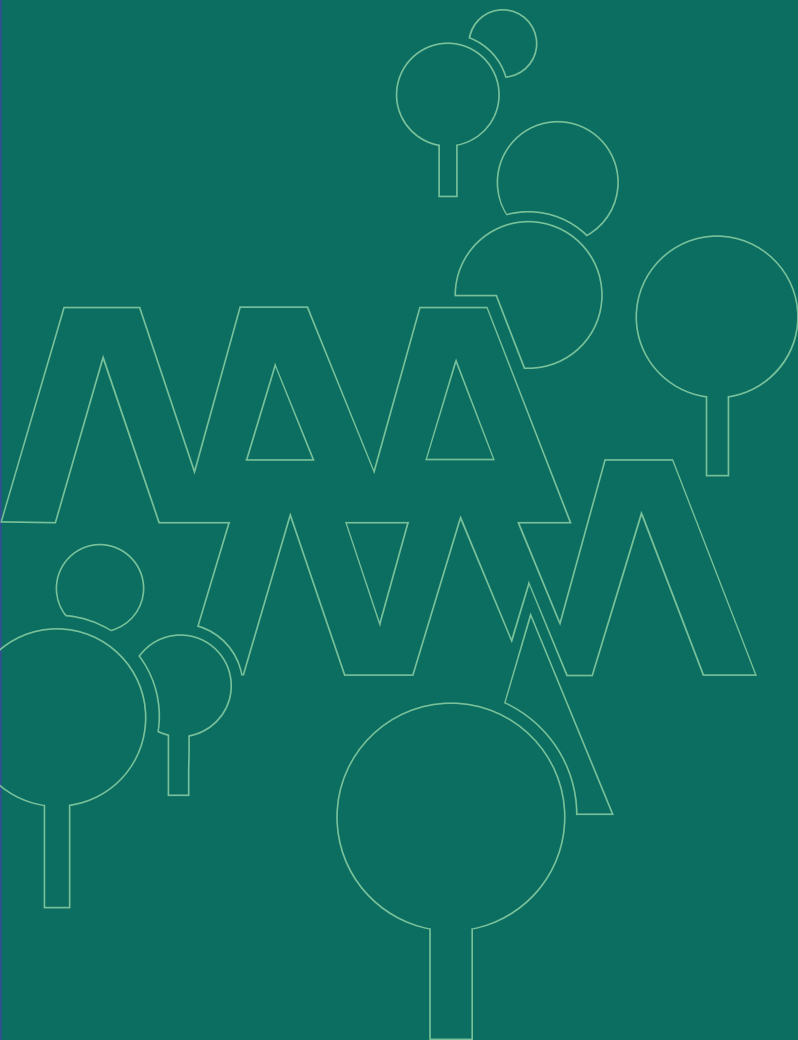
#### Totäste und dürres Reisig

- Luftumströmt und exponiert
- Trocken
- Schnelle Verbrennung

#### Feuerbrücken verhindern

damit leicht brennbare Holzbiomasse nicht auf Baumkronen übergreift oder sich über Brandbarrieren wie Wege hinweg ausbreitet.





Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!  
Haben Sie Fragen?