

# Laubholzbewirtschaftung im Klimawandel

Im Zuge des [Klimawandels](#) ist eine Anpassung des Waldes unumgänglich. Die Baumartenwahl spielt dabei eine zentrale Rolle und Laubbäume im Besonderen (Artikel: [Klimaangepasste Baumartenwahl](#)).

## Einfluss des Klimawandels

Um Empfehlungen für eine Laubbaumbewirtschaftung im Klimawandel zu geben, müssen die Veränderungen zunächst vorgestellt werden. Hierdurch lassen sich dann Maßnahmen verstehen und entwickeln:

- Steigenden Temperaturen
- Die Verteilung von Niederschlägen verändert sich
- Trockenheit wird mehr
- Zunahme an Starkregenereignissen (Überflutung, Erosion, Staunässe)
- Zunahme an Sturmereignissen
- Mehr Schädlinge
- Mehr Waldbrände

Weitere Veränderungen können in Deutschland über [Klimafolgenonline](#) standortsgenau abgerufen werden.

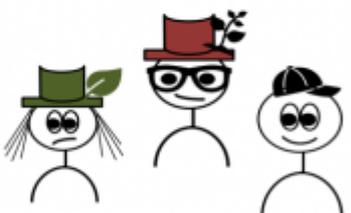
## Einfluss des Örtlichen

Um aus dieser schwierigen Ausgangslage einen Weg zu finden, gibt es keine Musterlösung, wie die Abbildung 1 zeigt.

# Stellschrauben statt Musterlösung



**Es gibt keine Musterlösung:**

- weil jeder Standort anders ist 
- weil jeder Wald anders ist 
- weil jeder Waldbesitzer andere Ziele und Wünsche hat 

 **Es gibt Stellschrauben, an denen jeder Waldbesitzer drehen kann, um seinen Wald auf den Klimawandel vorzubereiten.**

27. Juli 2021 © Projekt KoNeKKTiW; FVA BW, Autorinnen: Miriam Elliger & Juliane Herpich 4



Abbildung 1: Es gibt keine Musterlösung (Quelle: © Projekt KoNeKKTiW, FVA BW)

So ist nicht nur mit einer Vielzahl an Klimawandel bedingter Veränderungen zu rechnen, sondern zusätzlich sind die örtlichen Gegebenheiten und Ausgangssituationen in jedem Waldbesitz anders.

## Maßnahmen bei der Laubholzbewirtschaftung

Vor diesem Hintergrund ist die Laubholzbewirtschaftung von einem großen Interesse, da diese an die Klimawandelveränderungen häufig besser angepasst ist [1]. Mit den verschiedenen Auswirkungen des Klimawandels und den verschiedenen Ausgangslagen werden folgend vier allgemeine Stellschrauben vorgestellt. Diese lassen sich individuell anpassen und bieten so ein geeignetes Instrument. [2] [3]

### Einzelbaumstabilität, Vitalität und Umtriebszeit

Um die Einzelbaumstabilität zu gewährleisten, muss bei Laubbäumen auf eine frühe Stabilität geachtet werden. Dies lässt sich mit rechtzeitigen **Durchforstungen** erzielen. Hierbei ist die Z-Baumauswahl entscheidend, was dieser Merksatz unterstreicht: „*Vitalität vor Qualität vor Abstand*“. Die Vitalität wird als Entscheiden betrachtet, damit ein Baum den veränderten Umweltbedingungen trotzen kann. Dies gilt z.B. ebenfalls bei der Buche, obgleich diese auch auf späte Freistellungen gut reagiert. [2]

Ebenfalls führt eine Reduktion der Zieldurchmesser zu einer kürzeren **Umtriebszeit**. Durch die geringe zeitliche Dauer, die ein Baum nun im Bestand steht, wird das **Risiko** klimawandelbedingter Ausfälle

gesenkt. [2]

## Genetische Vielfalt

Der vorhandene Bestand mit seinen genetisch verschiedenen Bäumen ist wahrlich ein Schatz. Die Bäume sind i.d.R. standortangepasst und bieten daher eine sehr gute und günstige Möglichkeit den Wald zu verjüngen. Hierbei ist allerdings die oben bereits genannte Z-Baumauswahl nach Vitalität und Qualität entscheidend, um gutes genetisches Saatgut zu erhalten. Insofern ist ein aktives eingreifen in die Entwicklung von Mutterbäumen für eine natürliche Saatgutgewinnung wichtig. Aus dieser Naturverjüngung kann eine besser angepasste Generation wachsen. [2]

Ebenfalls oben wurde die kürzere Umtriebszeit als eine Möglichkeit der Risikoreduktion vorgestellt. Hierdurch würde zusätzlich häufiger eine neue Generation an Bäumen entstehen, was eine Veränderung und Anpassung des genetischen Materials mit sich bringt. [2]

Einbringen von nicht heimischen Baumarten, die in ihrem Ursprungsort z.B. trockenresistent sind, ist kritisch zu bewerten. Sie könnten zu Erfolgen führen, doch es besteht ein erhebliches Ausfallrisiko. Und dann sind ggf. Pflanzungs- und Pflegekosten umsonst gewesen. Hierbei wird empfohlen auf Erfahrungen aus der Forschung mit Anbauversuchen zu warten, oder nur in sehr kleinen Versuchen zu arbeiten. [2]

## Strukturvielfalt

Ist die Struktur im Bestand einheitlich, ist bei einem Störereignis wie z.B. einem Sturm oder einem Borkenkäferbefall mit einem größeren Ausfall zu rechnen. Sind hingegen Unterschiede in der [Altersstruktur](#) und der Verteilung gegeben, sind Ausfälle geringer – da wenige Bäume ausfallen. Was für Bestandesschichten klimabedingt ausfallen werden ist bisher nicht wissenschaftlich geklärt. Daher ist eine Streuung des Risikos durch eine Strukturvielfalt empfohlen. [2]

Eine räumliche Verteilung von dichten und lockeren Bestandesteilen steigert ebenfalls die Strukturvielfalt. Wobei Faktoren wie der Standort und Bestandeseigenschaften für einen positiven Effekt entscheidend sind. [2]

## Baumartenvielfalt

Wie bei der Strukturvielfalt ist ein Ausfall geringer bei einer höheren Anzahl an verschiedenen Baumarten. Auch der Mischungsanteil zeigt Unterschiede, wie in der Abbildung 2 erkenntlich ist.

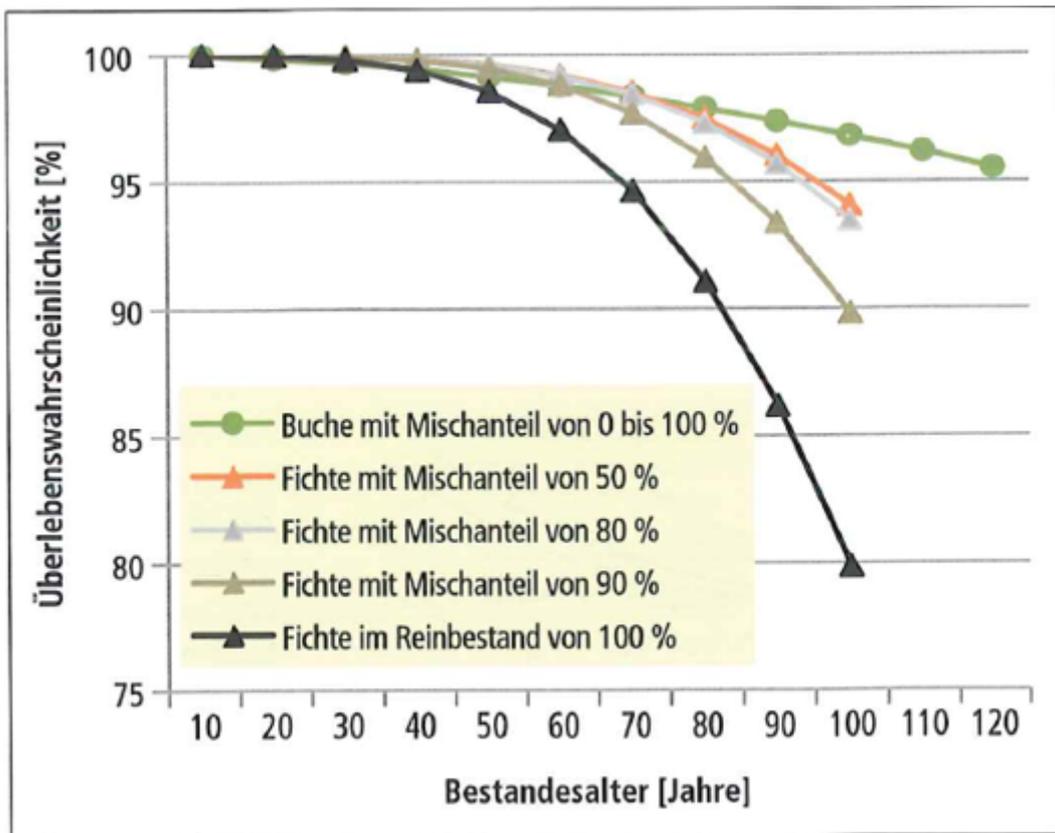


Abbildung 2: Überlebenswahrscheinlichkeit von Reinbestand und Mischungsarten (Quelle: [4])

Es ist deutlich geworden, dass eine Mischung von Baumarten ins besonders von Laubbaumarten einen Ausfall des Bestandes im Klimawandel sichert. Gerade im Hinblick auf bekannte positive Effekte, wie z.B. Tannen die im Bestand die Buche besser mit Wasser versorgen. Neben den Vorteilen der Mischungen von Baumarten müssen einzelnen Baumarten individuell nach ihrer Klimaverträglichkeit hin bewertet werden. Zusätzlich muss auch von einer Veränderung der Konkurrenzbedingungen ausgegangen werden, die die Mischungen beeinflusst. [2]

## Schlussfolgerung

Durch die Folgen einer Klimawandeländerung und den vorgestellten Maßnahmen eine Laubholzbewirtschaftung lässt sich das Risiko eines Ausfalls verringern (siehe Abbildung 3).

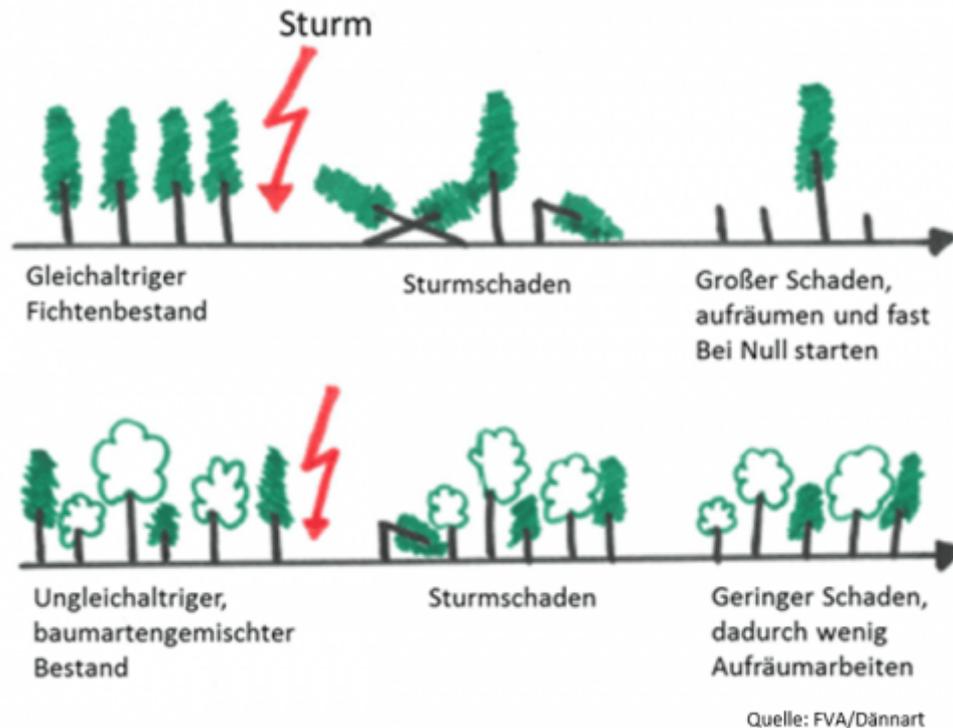


Abbildung 3: Vielfalt schützt! (Quelle: © Projekt KoNeKKTiW, FVA BW)

Weitere Vorteile durch eine Laubholzbewirtschaftung ist ein risikoarmes Wirtschaften. Es bleiben Waldfunktionen erhalten und die **Resilienz** des Waldes steigt. Auch ist hierdurch ein aktiver Beitrag für den Klimaschutz geleistet, um den Wald der Zukunft zu gestalten.

Auch dürfen Entwicklungen der Laubholznutzung nicht vergessen werden, die zunehmend die Nachfrage steigern. Ob es neue Produkte wie Holzfahräder sind, Plastikersatzprodukte oder Produkte für die **Bioökonomie**. Dazu gibt es [hier](#) mehr Informationen.

## Quellen:

[1] Albrecht, A., Michiels, H.-G. & Kohnle, U. (2019). Baumarteneignung 2.0 und Vulnerabilitätskarten – Konzept und landesweite Hauptergebnisse. FVA-einblick (2), 9–14.

[2] Elliger, Miriam (2020) Ich weiß, was ich nicht weiß – Laubholzbewirtschaftung im Klimawandel, Artikel auf waldwissen.net, <https://www.waldwissen.net/de/waldwirtschaft/waldbau/bestandspflege/laubwald-auf-den-klimawandel-vorbereiten>, abgerufen am 16.07.2021

[3] Kohnle, U., Hein, S. & Michiels, H.-G. (2008). Waldbauliche Handlungsmöglichkeiten angesichts Klimawandel. FVA einblick+ (1), 52–55., Link: [https://www.fva-bw.de/fileadmin/publikationen/einblick/einblick200801\\_i.pdf](https://www.fva-bw.de/fileadmin/publikationen/einblick/einblick200801_i.pdf) abgerufen am 19.07.2021

[4] Rößiger (2014), Minderung forstlicher Risiken durch ökologische Stabilisierungseffekte zwischen Baumarten, AFZ-DerWald, 21/2014, S.26

Originalartikel auf Basis der Projektergebnisse von KoNeKKTiW (Kompetenz-Netzwerk Klimawandel, Krisenmanagement und Transformation in Waldökosystemen)

From:  
<http://www.wald-wiki.de/> -

Permanent link:  
[http://www.wald-wiki.de/klima\\_u\\_fowi/waldbewirtschaftung/waldbau\\_u\\_klima/laubholzbewirtschaftung\\_im\\_klimawandel](http://www.wald-wiki.de/klima_u_fowi/waldbewirtschaftung/waldbau_u_klima/laubholzbewirtschaftung_im_klimawandel)

Last update: **2021/08/06 07:28**

