



# Handlungsempfehlungen für die Forstpraxis

**Max Fornfeist & Michael Elmer**

Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Team Waldnaturschutz

E-Mail: [max.fornfeist@wald-und-holz.nrw.de](mailto:max.fornfeist@wald-und-holz.nrw.de)

**Abschlussveranstaltung  
Projekt BioFeuchtHumus**

**09.10.2024**

**In Kooperation mit:**



**Finanziert durch:**



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages



# Zielsetzung

- Transfer der Erkenntnisse in die forstliche Praxis
- Empfehlungen zur Förderung der Kohlenstoff-Senken- und Speicherfunktionen durch waldbauliche Maßnahmen
- Förderung des Anpassungspotenzials feuchter Waldökosysteme an den Klimawandel



Foto: M. Elmer



# Broschüre zu Handlungsempfehlungen

- Kombination von gewonnenen Erkenntnissen mit bestehendem Wissen
  - Darstellung der Auswirkungen von forstlichen Handlungsoptionen auf Feuchtwälder mit besonderem Fokus auf den Boden
- Praxishandbuch für Waldbesitzende und Waldnutzende zum Umgang mit Feuchtwäldern aus bodenökologischer Sicht und vor dem Hintergrund des Klimawandels



# Liste der Handlungsoptionen

- **Standorteigenschaften:** In der Planung forstlicher Maßnahmen kleinräumiges Relief, Humusformen u. a. stärker berücksichtigen
- **Baumartenwahl:** Erhöhung des Anteils standortangepasster, heimischer Laubbaumarten
- **Wasserhaushalt:** Rückbau von Entwässerungsgräben
- **Natürliche Waldentwicklung:** Keine Holznutzung auf Teilflächen
- **Befahrung:** Sensible Bereiche meiden
- **Bestandeslücken:** Schaffen und erhalten zur Erhöhung der Strukturvielfalt



# Baumartenwahl – Hintergrund

- Standorttypische Laubbaumarten je nach Feuchtwaldtyp
- Erlen, Ulmen und Eschen haben eine besonders leicht zersetzbare Streu
  - enges C/N-Verhältnis, schnellere Nährstoffumsetzung
  - Vorbeugung vor Bodenversauerung
  - Erhöhte bodenbiologische Aktivität
  - Regenwurmdiversität
  - Stabilere C-Speicherung im Mineralboden



Foto: T. Frank



Foto: H. C. Fründ



# Baumartenwahl – Umsetzung

- Kleinflächige Initialpflanzungen standorttypischer Laubbaumarten (Erlen, Ulmen, Eichen, Weiden, Pappeln je nach Feuchtwaldtyp), ansonsten Naturverjüngung
- Entfernung standortfremder Bestockung
  - Nadelbäume vor allem in Quellbereichen und Auen
  - invasive Neophyten
  - in Reinbeständen etappenweise, um starke Auflichtung zu verhindern, z.B. Ringelung



Fotos: D. Bieker

# Baumartenwahl – Förderung

## Förderrichtlinie Privat- und Körperschaftswald

### 80 % der Kosten

- Initialpflanzungen von Arten der Weich- und Hartholzaue oder von moortypischen Arten
- Entfernung nicht standortheimischer Baumarten älter 15 Jahre in Auen-, Moor- oder Bruchwäldern, an Stillgewässern oder Quellen im Wald

### 2 € pro Pflanze

- Pflanzung von standortangepassten Baumarten wie Flatterulme, Schwarzerle oder Hainbuche bei einem Nadelholzanteil unter 20 %



Foto: NABU-Naturschutzstation Münsterland e.V.

# Wasserhaushalt – Hintergrund

- Der Wasserhaushalt wurde in den meisten Feuchtwäldern in Mitteleuropa stark verändert → Begradigungen, Entwässerungsgräben



Kartenquelle: [www.waldinfo.nrw.de](http://www.waldinfo.nrw.de)



Foto: M. Fornfeist



# Wasserhaushalt – Hintergrund

- Der Wasserhaushalt wurde in den meisten Feuchtwäldern in Mitteleuropa stark verändert → Begradigungen, Entwässerungsgräben
- Die Wiederherstellung des natürlichen Wasserhaushaltes in Feuchtwäldern kann sich bei standortangepasster Bestockung positiv auf die Vitalität der Bäume auswirken
- Wasserbeeinflusste Böden können große Mengen an Kohlenstoff speichern
- Profitieren können auch teils seltene an die feuchten Bedingungen angepasste Pflanzen- und Tierarten



Kartenquelle: [www.waldinfo.nrw.de](http://www.waldinfo.nrw.de)



Foto: M. Fornfeist



# Wasserhaushalt – Umsetzung

- Verschluss von Entwässerungsgräben und Rückbau von Drainagen
- Viele Grabenverschlüsse pro Fläche erhöhen die gleichmäßige Verteilung des Wassers im Bestand
- Z. B. Lehmstaue per Kleinbagger oder zusätzlicher Einbau von Holzplatten



Foto: M. Elmer

# Wasserhaushalt – Umsetzung

- Verschluss von Entwässerungsgräben und Rückbau von Drainagen
- Viele Grabenverschlüsse pro Fläche erhöhen die gleichmäßige Verteilung des Wassers im Bestand
- Z. B. Lehmstaue per Kleinbagger oder zusätzlicher Einbau von Holzplatten



Foto: M. Elmer



Foto: D. Bieker



Foto: D. Bieker

# Wasserhaushalt – Förderung

## Förderrichtlinie Privat- und Körperschaftswald

80 % der Kosten

- Wiedervernässung von bodenfeuchten Eichenwäldern
- Rückbau von Drainagen in Bruch- oder Moorwäldern



Fotos: M. Elmer



# Zusammenfassung – Teil 1

- Heimische, standorttypische Laubbaumarten stabilisieren Feuchtwälder und fördern die Bodengesundheit
- Wiedervernässungs-Maßnahmen können die Vitalität der Bäume im Klimawandel fördern und können einen großen Beitrag zum natürlichen Klimaschutz leisten
- Einstellung der forstlichen Bewirtschaftung in Kernflächen von besonders feuchten, schwer erreichbaren und ertragsschwachen Auen-, Bruch- oder Moorwäldern



## Zusammenfassung – Teil 2

- Befahrung feuchter Bereiche minimieren, Erhöhung des Gassenabstands, Einsatz alternativer Holzbringungstechniken, technische Maßnahmen zur Vorbeugung starker Bodenverdichtung
- Zur Erhöhung der Strukturvielfalt kleine Lücken schaffen und natürlich entstandene Lücken erhalten
- Kleinräumige Standortunterschiede bei der Planung forstlicher Maßnahmen berücksichtigen
- Kenntnisse über Humusformen ermöglichen Rückschlüsse auf den Zustand von Waldökosystemen

A photograph of a dense forest with many tall, thin trees. The ground is covered in green grass and fallen brown leaves. The trees have bright green foliage, suggesting a spring or summer setting. The lighting is bright and natural.

**Vielen Dank!**

**Fragen oder Anregungen?**