



Vorbereitet auf die Klimakrise
ökoEnergiewald

Klimafitte Wälder

im ökoEnergiewald

www.oekoenergieland.at/klar 

Klimawandelanpassungs-Modellregion Ökoenergieland 

klar@oekoenergieland.at 

powered by 



Ausgangslage

Das ökoEnergieLand verfügt über einen hohen Waldanteil mit sehr gut geeigneten Standorten für eine zukunftsfähige Waldwirtschaft. Der Klimawandel bringt durchsteigende Temperaturen und Trockenheit allerdings einige Herausforderungen für die gegenwärtig etablierten Waldgesellschaften mit sich. Vor allem hohe Anteile standortfremder Fichten führten in den letzten 20 Jahren zu Problemen. Die Fichte ist gegenüber anderen Baumarten hinsichtlich Trockenheit und höherer Durchschnittstemperaturen besonders empfindlich – die Vitalität der Bäume nimmt ab, was in weiterer Folge zu erhöhten Borkenkäfer- und Sturmschäden bzw. insgesamt zu einem Wertverlust des Waldes führt.

Bis Ende des Jahrhunderts erwartet die Wissenschaft einen Temperaturanstieg um bis zu 4°C. Wir müssen die Wälder im öko-EnergieLand schon jetzt auf steigende Temperaturen vorbereiten, um stabile und ertragsfähige Waldgesellschaften zu etablieren. Das Ziel: **klimafitte Wälder im ökoEnergieLand.**

Wie kann ein „klimafitter Wald“ bei uns im ökoEnergieLand aussehen? Diese kleine Broschüre versucht einen Leitfaden zu geben.





Hitze und Trockenheit schaden der Vitalität von Fichten und machen sie so anfällig für den Borkenkäfer und Sturmschäden.

© Novakovits/Neuberg



Bei der „Klimafitness“ von Waldbeständen geht es nicht nur um Baumarten, sondern auch darum strukturreiche Waldbestände zu schaffen. Mischwälder mit unterschiedlichen Altersstufen bringen Stabilität und Resilienz.

© Deutsch/Strem





KLAR!-ökoEnergieLand

In der KLAR! ökoEnergieLand wollen sich 19 Gemeinden aus den südburgenländischen Bezirken Oberwart, Güssing und Jennersdorf zielgerichtet und vorausschauend auf den Klimawandel durch Anpassungsmaßnahmen vorbereiten.

Wuchsgebiet und natürliche Waldgesellschaften im ökoEnergieLand

Das ökoEnergieLand befindet sich im Hauptwuchsgebiet „Sommerwarmer Osten“ und zwar im „Subillyrischen Hügel- und Terrassenland“. Dieses kann folgendermaßen charakterisiert werden:



Klima

- mittlere Jahrestemperatur 9,9°C (1971-2000)
- Jährlicher Niederschlag 600 – 800 mm



Höhenstufen

- kollin (bis 300 m)
- submontan (250 – 540 m)



Bodentypen

- Gley und Pseudogley („Opok“)
- Braunerde und Parabraunerde
- Anmoor, Niedermoor, Auboden



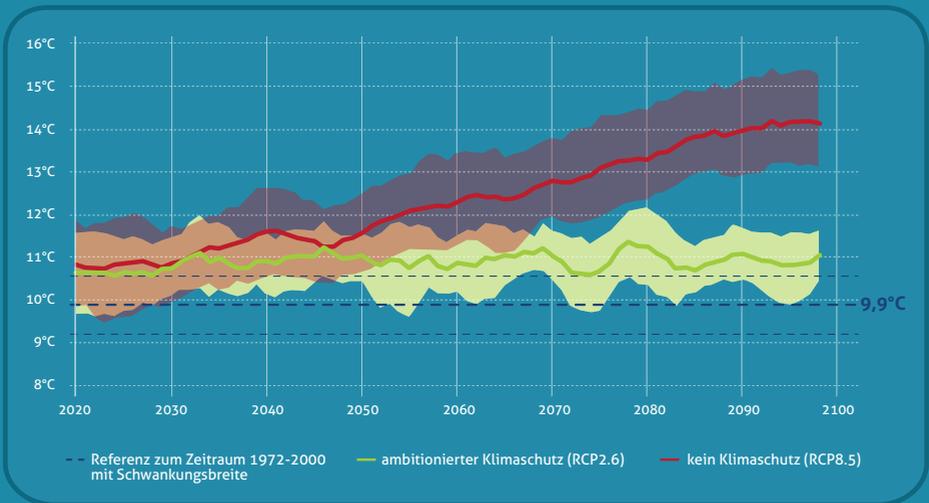
Natürliche Waldgesellschaften

- Eichen-Hainbuchenwald
- Bodensaurer Rotföhren-Eichenwald (kollin, 200 – 300 m)
- Buchenwald mit Eiche, Tanne, Edelkastanie, Rotföhre (submontan, 300 – 400 m)



Entwicklung des Klimas im ökoEnergiewald

Die mittlere Jahrestemperatur in der KLAR! ökoEnergiewald lag zwischen 1971 und 2000 bei 9,9°C. Messdaten zeigen, dass die Temperatur kontinuierlich steigt; das Jahr 2018 lag bereits 1,9°C über diesem langjährigen Mittelwert. Darüber hinaus wird die mögliche Entwicklung der Temperatur bis zum Ende des 21. Jahrhunderts anhand der roten und grünen Linie in unserer Abbildung veranschaulicht.



Ohne Anstrengungen im Klimaschutz verfolgen wir den roten Pfad, auf dem wir uns derzeit befinden. Dieser Pfad bedeutet künftig einen weiteren Temperaturanstieg um etwa 4°C. Mit sehr ambitioniertem Klimaschutz schlagen wir den grünen Pfad ein, der die weitere Erwärmung langfristig auf etwa 1-2°C begrenzt.



Auswirkungen auf die Forstwirtschaft im ökoEnergieLand

Klimawandel

Trockenheit & steigende Temperaturen

Schwächung von standortfremden Nadelhölzern (v.a. Fichte)
Wälder werden anfälliger für Störfaktoren (Stürme, Borkenkäfer, usw.)
instabile Waldgesellschaften

Gefährdung von Ökosystemen
langfristige Wertverluste



Zusätzlich zu diesen Auswirkungen gibt es weitere Einflussfaktoren, die eine nachhaltige und klimafitte Waldwirtschaft im ökoEnergieLand erschweren:

Fehlende Pflege
und Durchforstung



Mangel an Interesse oder
Wissen zu Waldpflege



Unklare
Besitzverhältnisse



Niedrige Preise
am Holzmarkt



Kleinstrukturierte
Waldwirtschaft



Das Ziel: klimafitte Wälder

Wie kann ein Waldbaukonzept im Klimawandel aussehen?

Der waldbauliche Werkzeugkoffer bietet einige Möglichkeiten, grundsätzlich gilt es aber folgende Funktionen des Waldes zu stärken:



 klimafitter Wald



Wie mach ich meinen Wald klimaft?

Das grundsätzliche Ziel einer nachhaltigen Waldwirtschaft ist es, ökologisch stabile und anpassungsfähige Waldbestände zu etablieren. Dabei geht es um das Erhalten einer funktionellen Biodiversität, der Fähigkeit zur Selbstregulation sowie um eine Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Waldbodens als Nährboden für eine ökologische, aber auch ökonomische Nachhaltigkeit.

In jede ökologische Waldbewirtschaftung im ökoEnergie-land sollten folgende Grundlagen Eingang finden:

I



Etablierung von strukturreichen Mischwäldern

1 Erhöhung des Laubbaumanteils



2 Baumartenmischung, aber keinesfalls bunte Durchmischung

Mischwald



Gruppenweise Mischung weniger Baumarten, je nach Bestockungszieltyp (z.B. Buchen – Eichen – Edellaubbaum oder Stieleichen – Hainbuchen – Linden)



Risikostreuung durch unterschiedliche Baumarten – es wird nie der gesamte Bestand geschädigt

Geringere Schadanfälligkeit durch Schädlinge – Massenvermehrungen deutlich seltener

Höhere Stabilität und geringere Schadholzmengen bei Stürmen (Mischung mit sturmfesten Baumarten)

Buntmischung



Mischung unterschiedlichster einzelner Baumarten



Unterschiedliches Wuchsverhalten führt zur Verdrängung einiger Baumarten

Starke Astigkeit bei schnell wachsenden Bäumen bringt kein qualitativ hochwertiges Holz hervor

Verschiedene Zeitpunkte für Pflegemaßnahmen bei den Baumarten bringt enormen Pflegeaufwand mit sich



3 Förderung strukturreicher Waldbestände (Altersklassen)



Homogene Altersklassen beeinträchtigen die Anpassungsfähigkeit
und Resilienz von Waldbeständen

4 Förderung heimischer Baumarten

Auswahl des optimalen Saat- und Pflanzgutes
findet man unter:

www.herkunftsberatung.at



Durchforstung & Pflege



II



Förderung der Naturverjüngung

Einsatz bodenschonender Holzernteverfahren

Verbleib von Restholz (Äste) im Wald

Vermeidung von Kahlschlägen

Sicherung von Altholz- und Tothholzanteilen

Auswahl klimafitter Baumarten



III

„Welche sind die geeigneten klimafitten Baumarten für meinen Wald?“
Auf diese Frage gibt es nur eine richtige Antwort – „Kommt darauf an.“
Und worauf kommt es an? Hauptsächlich auf folgende Aspekte:

1 Wasserverfügbarkeit



Trocken

Diese Standorte sind so trocken, dass alle Baumarten nur geringe bis sehr geringe Wachstumsleistung aufweisen. Es kommt hier immer wieder wegen der geringen Wasserspeicherkapazität zu Trockenstress.



Frisch

Diese Standorte sind infolge hoher nutzbarer Wasserkapazität ganzjährig gut wasserversorgt.



Sehr feucht

Auf diesen Standorten herrscht während des ganzen Jahres Wasserüberschuss. Geschlossene Bestände können nur solche Baumarten bilden, die dauerhaft Nässe und Überschwemmungen ertragen.

2 Geländeform

Die Nährstoff- und Wasserversorgung werden entscheidend von der Geländeform beeinflusst.



Ebene

Diese Standorte neigen zum Wechsel zwischen kurzfristiger Vernässung und Austrocknung.



Unterhang

Meist tiefgründige Böden mit guter bis sehr guter Nährstoff- und Wasserversorgung, hier erfolgt Nährstoffeintrag.



Oberhang/Kuppe

Diese Standorte neigen zur Austrocknung und haben meist auch nur eine mäßige Nährstoffversorgung.



Mittelhang

Meist mittelgründig mit mittlerer Nährstoff-, und Wasserversorgung. In Trockenperioden kann es aber auch zu Wasserstress kommen.

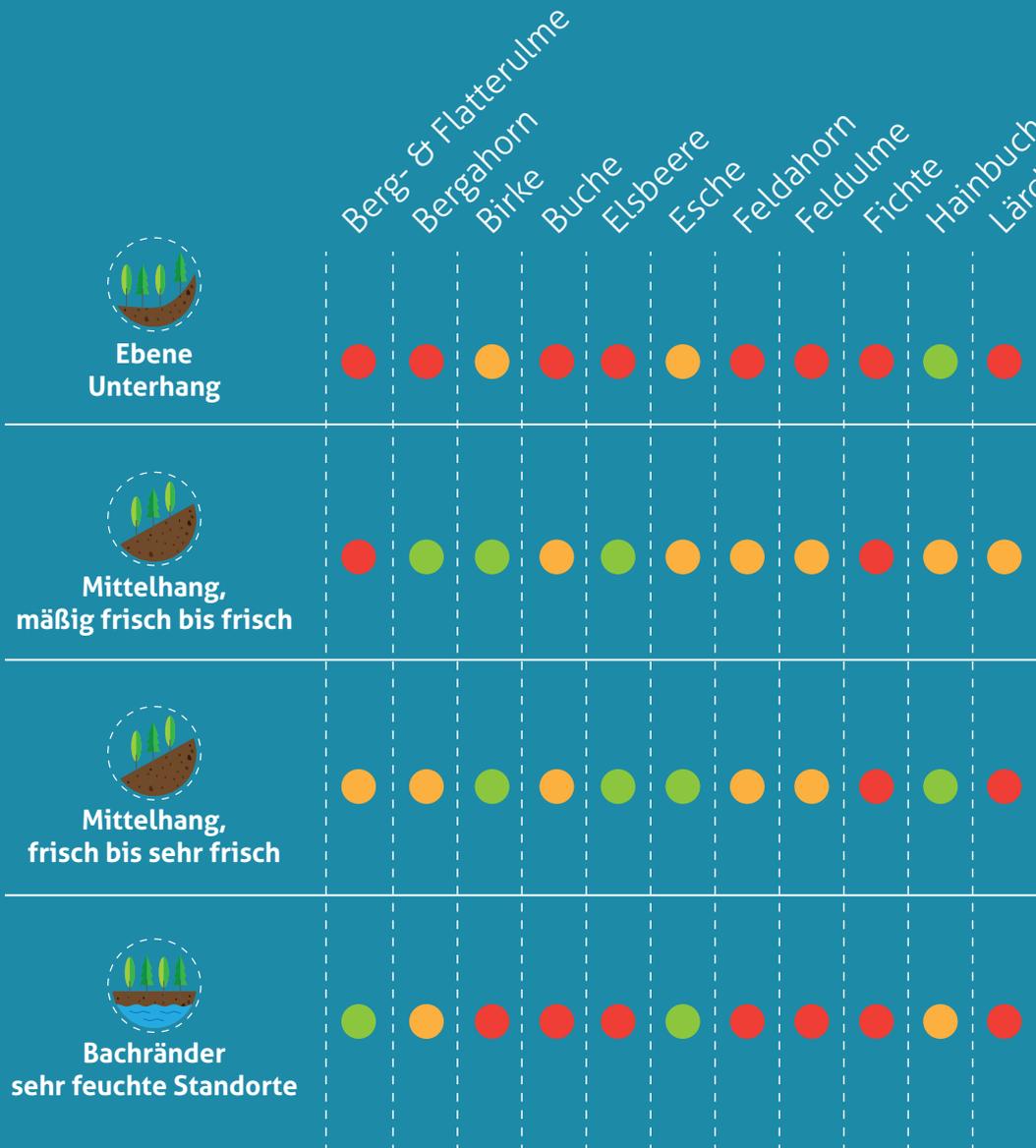


Bachränder, sehr feuchte Standorte

Humusreiche Mineralböden, die mächtiger als 30cm sind und vornehmlich über Wasserüberschuss verfügen. Die Wasserhaushaltsstufe ist meist "feucht" bis "nass".

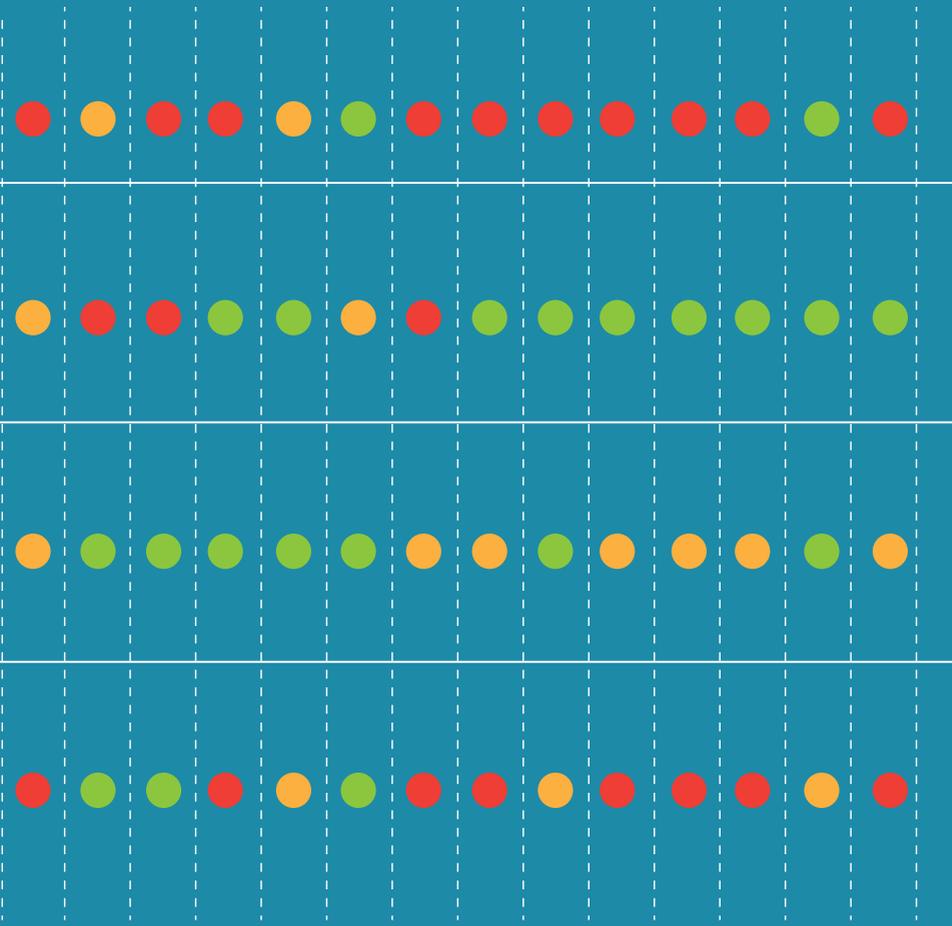


Baumarten-Ampel für das ökoEnergieLand





e
che
Roteiche
Schwarzerle
Schwarznuß
Speierling
Spitzahorn
Stieleiche
Tanne
Traubeneiche
Vogelkirsche
Walnuß
Weißkiefer
Wildbirne & -apfel
Winter- & Sommerlinde
Zerreiche





Vorbereitet auf die Klimakrise
ökoEnergiewelt

In den österreichischen Klimawandelanpassungs-Strategien wird deutlich dargestellt, dass Österreichs Regionen und Gemeinden durch die Auswirkungen des Klimawandels massiv betroffen sind und zukünftig noch stärker sein werden. Temperaturextreme, Starkregen oder Trockenheit bringen neue Herausforderungen mit sich.

Deshalb wurde vom BMNT und Klimafonds das Klimawandelanpassungs-Modellregionen-Programm (KLAR!) ins Leben gerufen, das Österreichs Regionen eine frühzeitige und zukunftsorientierte Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels ermöglicht, um das Schadenspotenzial zu reduzieren und darüber hinaus die Lebensqualität in der Region langfristig zu halten.

Die KLAR! ökoEnergiewelt ist eine von 74 KLAR!-Regionen in ganz Österreich (Stand 2021). Das ökoEnergiewelt adressiert Klimaschutz schon seit 10 Jahren als Klima- und Energiemodellregion und bereitet sich nun auch im Rahmen des KLAR!-Programms auf den Klimawandel durch Anpassungsmaßnahmen vor. Neben laufenden Klimaschutzaktivitäten soll das ökoEnergiewelt auch Vorreiter bei sinnvoller Anpassung werden.



www.oekoenergieland.at/klar



Klimawandelanpassungs-Modellregion Ökoenergieland



klar@oekoenergieland.at