

Potenziale für Alternativbaumarten

Standortsensitive Empfehlung für Alternativbaumarten

Dr. Axel Albrecht, Jakob Fei

Unsere Ergebnisse

Das Hauptprodukt aus dieser Studie ist eine interaktive Karte mit Eignungsbeurteilungen für 31 alternative Baumarten auf 4.806 von insgesamt 9.086 in Baden-Württemberg ausgewiesenen regional zonalen Standortseinheiten. Dies entspricht etwa 63 % der standortskartierten Waldfläche in Baden-Württemberg und einer Fläche von 511.162 Hektar. Bezogen auf die aggregierte flächenbezogene potenzielle Eignung in Baden-Württemberg, konnten sowohl Gewinner- (zunehmende Eignung) und Verlierer-Baumarten (abnehmende Eignung), als auch solche ohne große Verschiebungen in der Eignung (breite Amplitude) identifiziert werden.

Praxistipp

Mithilfe der Baumarteneignungskarten (Website der FVA) kann schnell die potenzielle Eignung einer Baumart für einen Standort bestimmt werden. Diese sind jetzt neben den Hauptbaumarten für 33 weitere Alternativbaumarten verfügbar. Mit dem Aufzeigen von zukünftig geeigneten Baumarten sollen Handlungsoptionen dargelegt und bestehenden klimawandelbedingten Unsicherheiten entgegengewirkt werden.

Gewinner: Elsbeere, Esskastanie, Flaumeiche, Robinie, Schwarzkiefer

Verlierer: Bergahorn, Birke, Douglasie, Japanlärche, Küstentanne, Spitzahorn, Buche und Fichte (Referenzbaumarten)

Breite Amplitude: Aspe, Hainbuche, Kirsche, Rot-eiche, Schwarznuss, Sommer-, Winterlinde, Zerreiche

Was wurde gemacht?

Bodenkundliche Eignung: Es wurden baumarten-spezifische Toleranzkoeffizienten für zentrale, das Pflanzenwachstum beeinflussende, bodenkundliche Merkmalsausprägungen gebildet. Dafür wurden Literatur, Praxishinweise, europäische Verbreitungsdaten sowie die teilweise vorhandene Baumarteneignung für Baden-Württemberg ausgewertet.

Klimatische Eignung: Anhand von statistischen Modellen (Boosted-Regression-Trees) und einfachen Klimahüllen wurde die zukünftige, potenzielle klimatische Eignung prognostiziert. Zielgröße hierfür war die rezente Baumartenverbreitung in Europa.

Gesamteignung: Die ermittelten bodenkundlichen Toleranzkoeffizienten und die potenzielle klimatische Eignung wurden auf regional-zonalen Standorteinheiten in Baden-Württemberg übertragen und zu einer abschließenden Eignungsziffer [geeignet (g), möglich (m) und ungeeignet (u)] zusammengeführt.

Was stellen die Ergebnisse dar und was nicht?

Die im Zuge der Geländekartierung formulierten Baumarteneignungsempfehlungen setzen sich aus den jeweiligen einzeln bewerteten Kriterien Stabilität, Leistung, Konkurrenzstärke und Pfléglichkeit zusammen.

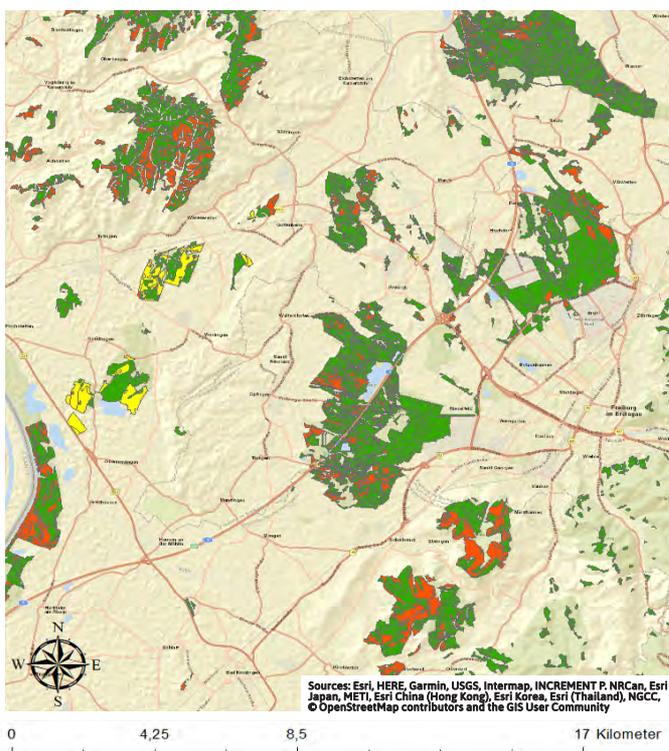
Im Vergleich dazu stellen die Ergebnisse aus dieser Studie lediglich eine potenzielle Beurteilung der Stabilität unter ausschließlich abiotischen, klimatischen und bodenkundlichen Aspekten dar. Diese Beurteilungen bieten aber dennoch fundierte erste Eignungseinschätzungen, die durch Praxiserfahrungen im Realanbau ergänzt werden müssen.

← Abb. 1: Gesamteignung

(Bsp.: Eignung der Esskastanie in und um die Freiburger Bucht 2061-2080 nach RCP 8.5); Maßstab 1:100.000

Legende

- geeignet (g)
- möglich (m)
- ungeeignet (u)



Wie sind wir vorgegangen?

Zunächst haben wir die bodenökologischen Ansprüche der Baumarten recherchiert, bewertet und in Kategorien zusammengefasst. Anschließend wurden diese Bewertungen auf die gegebenen Standortverhältnisse in Baden-Württemberg übertragen. Somit konnten baumartenspezifisch bodenkundliche Eignungsziffern für die jeweiligen Standortseinheiten gebildet werden. Um die zukünftige klimatische Eignung einschätzen zu können und um Modelle zu entwickeln, wurde die aktuelle Verbreitung der jeweiligen Baumarten in Europa mit Klimadaten verknüpft. Die ermittelten klimatischen Ansprüche wurden auf die Zeitperiode 2061-2080 übertragen und jeweils eine Prognose für die Klimaszenarien RCP 4.5 sowie RCP 8.5 durchgeführt.

Die bodenkundlichen und klimatischen Eignungseinschätzungen wurden anschließend zu einer Gesamteignung zusammengeführt.

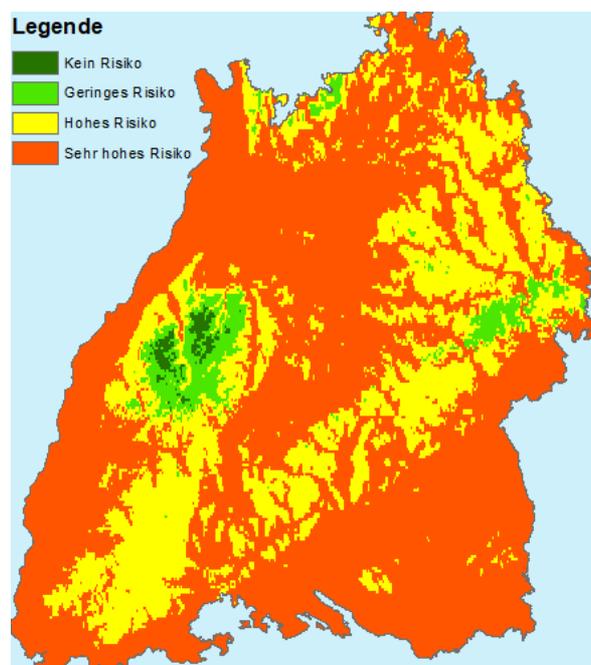
Die daraus gewonnenen Ergebnisse konnten wir nutzen, um Baumarteneignungskarten für 31 der 33 untersuchten Baumarten zu erstellen. Da außerdem auch ein Vergleich mit den aktuell hier vorhandenen Hauptbaumarten besonders wichtig ist, haben wir zusätzlich die Baumarten Fichte und Buche als Referenzen einbezogen. Die Karten zeigen Handlungsoptionen bei der Baumartenwahl auf und sollen somit einen klimastabilen Waldumbau unterstützen.

Weitere Projektergebnisse

Zur Baumarten-Eignungseinschätzung im (noch) nicht standortskartierten Wald, sind zusätzlich eine Entscheidungsmatrix, das „Bodenkundliche Entscheidungstableau“ und klimatische Eignungskarten (Raster) für die gesamte Landesfläche verfügbar.



↑ Abb. 2: Bodenkundliche Einschätzung



↑ Abb. 3: Klimatische Eignungseinschätzung Douglasie 2061-2080 nach RCP 8.5

„Ein Blick in die Karte und Sie können herausfinden, welche Baumarten zukünftig in den Wäldern in Ihrer Umgebung gut wachsen können.“



Farbstich/stock.adobe.com



Jakob Fei
Abteilung Waldwachstum

Literatur

Weiterführende Literatur:

- Arbeitsgemeinschaft Forsteinrichtung Arbeitskreis für Standortkartierung (2016): Forstliche Standortsaufnahme: Begriffe, Definitionen, Einteilungen, Kennzeichnungen, Erläuterungen, IHW-Verlag Eching bei München
- DE AVILA, A. L.; ALBRECHT, A.; Häring, B., REHINBAY, B.; BRÜCHERT, F.; HIRSCH, M. (2021). Artensteckbriefe 2.0: alternative Baumarten im Klimawandel: eine Stoffsammlung. FVA Baden-Württemberg.

Nutzen für die Praxis

Die in dem Projekt entstandenen Baumarteneignungskarten dienen der Praxis als Empfehlung für den Vergleichsanbau. Dadurch kann eine Lücke in den Anbauempfehlungen für zonale Standortseinheiten in Baden-Württemberg geschlossen werden und der Praxis steht eine weitere wichtige Grundlage für den klimaangepassten Waldbau zur Verfügung.

Kontakt

Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg
Wonnhaldestraße 4 · 79100 Freiburg
Tel. +49 761 / 4018-0 · www.fva-bw.de
redaktion.fva-bw@forst.bwl.de



Abteilung
WALDWACHSTUM
www.fva-bw.de/abteilung-waldwachstum



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ

