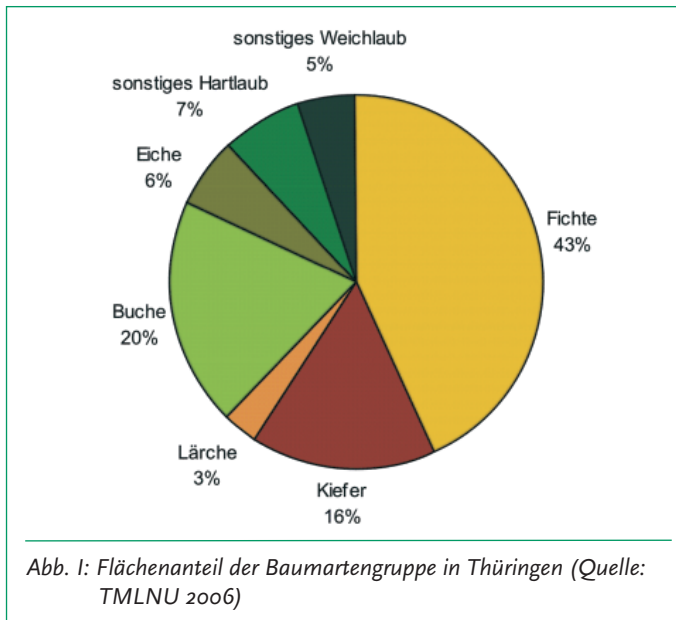


Waldbauliche Konsequenzen für Thüringen

Michael Seiler, Wolfgang Arenhövel, Ingolf Proffitt

Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei, CarboEurope-IP/DEMO project,
Jägerstraße 1, 99867 Gotha

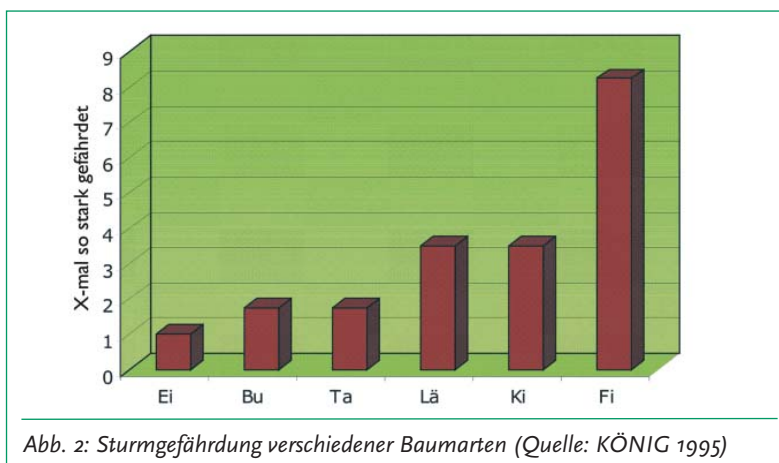


Die Wälder in Thüringen sind zu knapp 2/3 mit Nadelbaumarten bestockt. Die Fichte dominiert mit einem Flächenanteil von 43 % (siehe Abb. 1). Auch wirtschaftlich hat sie, mit einem Erlösanteil von mehr als 2/3, eine übertragende Bedeutung.

Im Jahr 2003 führte das Zusammenwirken von extremer Trockenheit, Hitze und dem folgenden Borkenkäferbefall exemplarisch vor Augen, wie gefährdet ausgerechnet die Fichte angesichts des Klimawandels ist.

Das Sturmtief „Kyrill“ im Januar 2007 hinterließ vor allem in Nordrhein-Westfalen aber auch in Thüringen Flächen der Verwüstung. Auch hier war die Fichte am stärksten betroffen. Mit der Aufarbeitung der 2,9 Mio. fm Schadholz allein in Thüringen ist die Forstwirtschaft immer noch beschäftigt. Die sich ergebenden Folgeschäden werden in den verschiedenen Bereichen noch lange nachwirken.

Folgeuntersuchungen zum Orkan „Lothar“ (KÖNIG et al. 1995) haben gezeigt, dass die Fichte im Gegensatz zu anderen Baumarten extrem anfällig gegenüber derartigen Sturmereignissen ist. So ist die Fichte zum Beispiel mehr als fünfmal so stark wie Weißtanne und Rotbuche und mehr als doppelt so stark wie Lärche und Kiefer gefährdet (siehe Abb. 2).



Angesichts der Folgen des Klimawandels ist die Forstwirtschaft aufgefordert, sich an die neuen Gegebenheiten anzupassen. Das heißt, es muss eine Antwort auf die Frage gefunden werden, welche Baumarten bzw. Waldgesellschaften an

- weniger Niederschlag in der Vegetationszeit,
- höhere Temperaturen,
- häufigere Extremereignisse (Sturm, Starkregen, Dürre) bzw.
- Spät- und Frühfröste

am besten angepasst bzw. von den Veränderungen am wenigsten betroffen sind.



Es wird nicht den einen Superbaum geben, der an alle zukünftigen Risiken angepasst ist und gleichzeitig auch ökonomisch die Alternative zur Fichte darstellt. In der Forstwirtschaft werden zukünftig Arten der natürlichen Waldgesellschaft eine immer größere Rolle spielen. Buchen, Eichen, Ahorne, Kirschen, Linden, Eschen, Ebereschen, Elsbeeren und Hainbuchen werden je nach Standortsbedingungen an Bedeutung gewinnen. Um auch den ökonomischen Ansprüchen der Waldbesitzer an ihren Wald gerecht zu werden, müssen dem Wald der Zukunft auch hochleistungsfähige und trotzdem standortgerechte Baumarten beigemischt werden. Hier können auch fremdländische Baumarten (z. B. Douglasie) angemessen beteiligt sein.

In Anlehnung an eine Arbeit von KÖLLING und ZIMMERMANN (2007) wurden für die Thüringer Waldflächen sogenannte Klimahüllen erstellt. Die Klimahüllen umfassen die Bandbreite der Temperaturen und Niederschläge sowohl der Gegenwart (1971 - 2000) als auch die prognostizierte Entwicklung (2021 - 2050) nach dem Szenario B2 (WETTREG-UBA) (siehe Anlage 1).

Die Verschiebung der Hülle hin zu einem trockeneren und wärmeren Klima wird deutlich. Diese Klimahüllen kann man aber nicht nur für bestimmte Gebiete, sondern auch für Baumarten erstellen. Sie spiegeln dann den Bereich wider, in dem die Baumart aufgrund der klimatischen Gegebenheiten (Temperatur, Niederschlag) vorkommen kann. Als Grundlage für die

Erstellung nutzte KÖLLING (2007) das entsprechende natürlich Verbreitungsgebiet. Die Klimahüllen der vier Hauptbaumarten Thüringens (Fichte, Kiefer, Buche, Eiche) wurden erstellt und über die Klimahüllen der Waldgebiete Thüringens gelegt (siehe Anlage 1).

Die gegenwärtige Klimahülle der Waldgebiete Thüringens ist in großen Teilen von der sich ergebenden Klimahülle der **Fichte** (*Picea abies* L.) abgedeckt. Allerdings befindet sie sich schon heute im obersten (d. h. wärmsten) Bereich der Fichtenklimahülle. Wird das Klima in Zukunft noch wärmer, sind große Bereiche der Klimahüllen nicht mehr deckungsgleich. Es wird deutlich, dass sich durch den Klimawandel die Bereiche der Übereinstimmung stark verkleinern werden. Gleiches gilt für die **Kiefer** (*Pinus sylvestris* L.), wobei ihre Klimahülle - im Gegensatz zu Fichte - auch trockenere und wärmere Bereiche abdeckt.

Der Verbreitungsschwerpunkt der **Rotbuche** (*Fagus sylvatica* L.) liegt wie Thüringen in Mitteleuropa, so dass auch fast die gesamte Klimahülle der Waldgebiete Thüringens zentral in der der Buche liegt. Aber auch hier werden zukünftig Gebiete aufgrund des Klimawandels und der damit im Zusammenhang stehenden zunehmenden Trockenheit nicht mehr für die Buche geeignet sein, so dass auch die Buche insgesamt einen geringen Flächenverlust hinnehmen muss.

Die Klimahülle der Wälder Thüringens wird durch die Klimaänderung stärker ins Zentrum der Klimahüllen der beiden **Eichenarten** (*Quercus petraea* Liebl., *Quercus robur* L.) verschoben. In Thüringen wird durch die Veränderung des Klimas fast die gesamte Bandbreite der zukünftigen Klimahülle Thüringens, mit Ausnahme sehr trockener Bereiche, durch die Klimahüllen der beiden Eichenarten abgedeckt werden.

Neben den vier Hauptbaumarten wurden auch für weitere heimische Baumarten (Esche, Spitzahorn, Bergahorn, Winterlinde, Tanne) entsprechende Klimahüllen erstellt.

Bei **Spitzahorn** (*Acer platanoides* L.), **Winterlinde** (*Tilia cordata* Mill.) und **Gemeine Esche** (*Fraxinus excelsior* L.) führt die Verschiebung der Klimahülle der Thüringer Waldgebiete in Richtung eines zukünftigen wärmeren und trockeneren Klimas zu einer Zunahme der Übereinstimmung der Klimahüllen. Dabei werden aber zum Teil Verluste in sehr trockenen und warmen Bereichen durch den Gewinn an Übereinstimmung in feuchteren Bereichen kompensiert. Beim **Bergahorn** (*Acer pseudoplatanus* L.) werden auch weiterhin sehr große Bereiche der Klimahüllen deckungsgleich sein. Allerdings wird sich zukünftig die Übereinstimmung der Klimahüllen leicht verringern. Auch im Bezug auf die **Weißtanne** (*Abies alba* Mill.) liegt die gegenwärtige Klimahülle der Waldgebiete Thüringens zentral in ihrer Klimahülle.

Die prognostizierte Erwärmung des Klimas wird dazu führen, dass die Übereinstimmungen der Klimahüllen abnehmen werden. Große Bereiche der Klimahülle der Waldgebiete Thüringens (trocken und warm) werden zukünftig in den Randbereichen der Tannenklimahülle liegen und bei einer fortschreitenden Erwärmung wird die Übereinstimmung noch stärker abnehmen.

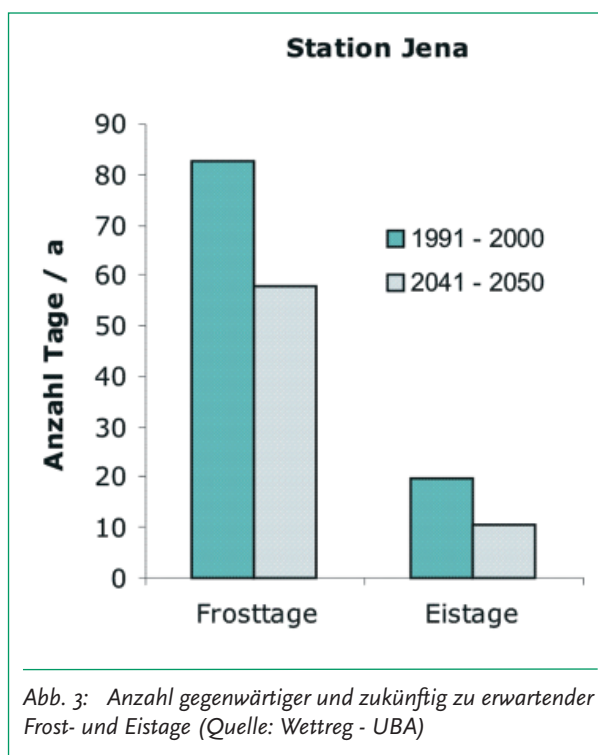
Insgesamt zeigen die Untersuchungen, dass es eine breite Palette heimischer Baumarten (z. B. Buche, Eiche, Esche, Linde, Spitz- und Bergahorn, Elsbeere) gibt, die auch bei einer Veränderung des Klimas gut an diese neuen Bedingungen angepasst sein werden.

Zusätzlich wurden auch die Klimahüllen der nicht heimischen Baumarten Flaumeiche, Esskastanie und Douglasie mit der Klimahülle der Waldgebiete Thüringens verglichen.

Bei der **Douglasie** (*Pseudotsuga menziesii* Mill.) wurden die verschiedenen Herkünfte in einer Klimahülle zusammengefasst, so dass deren Amplitude sehr groß ist. Somit werden auch weiterhin sehr große Bereiche der Klimahüllen deckungsgleich sein. Gerade in den trockenen Bereichen wird sich jedoch zukünftig die Übereinstimmung der Klimahüllen geringfügig verringern.

Mit den zu erwartenden Klimaänderungen werden große Bereiche der Klimahülle der Waldgebiete Thüringens deckungsgleich mit denen der **Flaumeiche** (*Quercus pubescens* Willd.) bzw. **Esskastanie** (*Castanea sativa* Mill.) sein und die Übereinstimmung wird zunehmen. Allerdings werden sich diese Arten mit einem submediterranen Verbreitungsschwerpunkt auch zukünftig auf Grund der Frostgefährdung kaum in Thüringen durchsetzen können. Die Abbildung 3 zeigt beispielhaft für die Station Jena, dass auch künftig mit Frost- und Eistagen (Frosttag: $T_{min} < 0^{\circ}C$, Eistag: $T_{max} < 0^{\circ}C$) zu rechnen ist.

Darüber hinaus wird es auch Bereiche geben, in denen die Forstwirtschaft in Zukunft an ihre Grenzen stößt. In Gebieten mit einem Jahresniederschlag unter 350 mm ist eine Waldbewirtschaftung unter ökonomischen Bedingungen kaum noch möglich.



Der Umbau von Fichtenwäldern in Mischwälder mit hohem Laubholzanteil, Tanne und ggf. Douglasie gelingt am leichtesten, wenn neben optimalen Bedingungen (angepasste Wildbestände, geeignete Samenbäume) dafür eine lange Zeitspanne zur Verfügung steht. Allerdings ist auf den besonders kritischen Standorten mit einer raschen Auflösung der Fichtenbestände zu rechnen. In diesen Bereichen muss die Umwandlung in Mischwälder aktiv beschleunigt werden (vgl. PROFFT und SEILER 2007). Dies ist auch ökonomisch sinnvoll, da Zwangsnutzungen nach biotischen oder abiotischen Schadereignissen i. d. R. mit hohen Wertverlusten verbunden sind.

Seit 1994 führt die Thüringer Landesforstverwaltung im Staatswald ein langfristiges Waldumbauprogramm durch. Zum Zeitpunkt, als dieses Programm initiiert wurde, spielten Überlegungen zum Thema Klimawandel noch keine große Rolle. Historisch bedingte, großflächige und gleichaltrige Fichtenreinbestände wurden aber unabhängig von dieser neuen Herausforderung als im hohen Maße labil und katastrophenanfällig eingeschätzt. Zukünftig müssen für den Waldumbau mehr Finanzmittel eingesetzt werden.

Aber nicht nur vor dem Hintergrund eines (zu) geringen Mitteleinsatzes stellt sich die Frage, welche Fichtenbestände stark gefährdet sind und somit als erstes umgebaut werden müssen.

An der Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei wurden auf der Ebene der Standortseinheit in Kombination mit den Bestandesdaten hierzu Untersuchungen durchgeführt, bei denen neben den Klimadaten, wie Niederschlag und Temperatur, auch Angaben zum Standort mit einfließen. Ausgehend von der aktuellen Verteilung der Fichte wurde in vier Schritten untersucht, welche Gebiete langfristig für den Anbau der Fichte geeignet sind und welche nicht (siehe Anlage 2).

Die Trophiestufe der Standorte war Gegenstand der Betrachtung des ersten Schritts. Als riskant wurden

- alle reichen (R) Standorte (z. B. Kalk, basische Standorte, Basalt)

ausgewiesen.

In einem weiteren Schritt wurde das Substrat der Standorte untersucht. Dabei wurden

- alle GgU-Standorte (Schutzwaldartige skelettreiche Silikatgesteine) sowie
- ausgewählte Sand- und Sandstein- (S) Standorte (gutachterliche Selektion durch das Referat Standortkunde an der TLWJF)

als riskant eingestuft.

Die verbleibenden Standorte wurden hinsichtlich der Feuchtestufe/des Wasserhaushaltes untersucht¹. Als riskant wurden Standorte mit

- der Feuchtestufe 4 (sehr trocken, Wuchsdepression) und X (sehr trocken, Krüppelwuchs),
- der Feuchtestufe 3 (trockener, Kuppen, Oberhänge) (gutachterliche Selektion durch das Referat Standortkunde an der TLWJF),
- auenartige Standorte sowie
- wechselfeuchte Standorte

eingestuft.

Für alle Standorte, die in den vorherigen Stufen nicht als riskant eingestuft wurden, erfolgt dann in Anlehnung an THOMASIUS (1991) die Untersuchung in Bezug auf die Temperatur und die Niederschläge. Alle Standorte, mit gegenwärtigen

- Jahresmitteln der Temperatur über 8 °C und
- Jahressummen der Niederschläge unter 700 mm

wurden für den Fichtenanbau als ‚nicht geeignet‘ klassifiziert. Alle übrigen Standorte werden als geeignet für den Anbau der Fichte als hauptbestandsbildende Baumart (50-80 % Anteil) angesehen.

Unabhängig von dieser Untersuchung wird die Fichte als Nebenbaumart mit Anteilen unter 20 % auch auf als ‚nicht geeignet‘ eingestuften Standorten künftig vorkommen. Zum einem wird es mittelfristig praktisch nicht möglich sein, die Fichte auf ehemals von ihr dominierten Flächen – sie verjüngt sich hier häufig natürlich und sehr spontan – völlig zurückzudrängen und zum anderen stellt ihr Vorkommen als Nebenbaumart ein tolerierbares Risiko für den Gesamtbestand dar.

Nachdem die für die Fichte nicht geeigneten Standorte identifiziert waren, erfolgte in einem weiteren Schritt die Eingruppierung der Bestände aufgrund ihrer Entwicklungsstufe und somit der Umbaudringlichkeit in Jungwuchs/Dickung (BHD < 7 cm), Stangenholz/schwaches Baumholz (BHD ≥ 7 - 30 cm) und mittleres/starkes Baumholz (> 30 cm) (siehe Anlage 3). Am dringlichsten ist der Waldumbau in Jungwüchsen/Dickungen sowie bei Naturverjüngungen unter Schirm mit einem Fichtenanteil > 60 %. In dieser Entwicklungsphase hat die Förderung der Baumartenvielfalt durch Mischungsregulierung oberste Priorität. In der Jungwuchsphase und bei Naturverjüngung unter Schirm kann ggf. bei Mangel der erwünschten Mischbaumarten noch nachgepflanzt und ergänzt werden.



¹ Für Thüringen liegen keine flächendeckenden Daten für die Feldkapazität oder andere Größen vor, die eine direkte Ableitung der Wasserverfügbarkeit des Standortes ermöglichen.

In der Stufe Stangenholz/schwaches Baumholz besteht kaum Handlungsspielraum in Hinblick auf einen Baumartenwechsel. Das künstliche Einbringen anderer Baumarten ist nicht mehr möglich, so dass nur die Förderung der evtl. vorhandenen Laubbäume oder anderen Nadelbaumarten zur Risikominderung bleibt. Darüber hinaus sollten aber die Empfehlungen zur Fichtenbehandlung von FREISE (2007) Anwendung finden. In der Baumholzphase muss rechtzeitig der Umbau hin zu einer höheren Baumartenvielfalt (in der Regel über Voranbau) mit klimaangepassten Arten eingeleitet werden.

Die Forschungen, die zum Thema Klimawandel in Hinblick auf die waldbaulichen Konsequenzen an der Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei durchgeführt wurden, stehen noch am Anfang.

Zukünftig werden folgende Fragen verstärkt in den Mittelpunkt rücken:

- Wie wirkt sich ein prognostizierter verringerter Sommerniederschlag auf den Wasserhaushalt der Böden und auf die Baumarten aus?
- Welche waldbaulichen Möglichkeiten bestehen zur Risikominimierung z. B. von Trockenschäden bei der Fichte?
- Welche Auswirkungen hat ein Temperaturanstieg auf die Entwicklung von Baumschädlingen, wie Pilzen, Nematoden und Insekten, und deren Gegenspielern?
- Welche Arten werden am stärksten vom Klimawandel profitieren?
- Welche Herkünfte der heimischen Baumarten, insbesondere der wirtschaftlich bedeutsamen, bieten ein langfristiges Anbaupotenzial in Thüringen?
- Welche nicht einheimischen Baumarten kommen für den Anbau in Thüringen in Frage?

Literatur

BORCHERT, H., KÖLLING, C. (2004): Waldbauliche Anpassung der Wälder an den Klimawandel jetzt beginnen. LWF aktuell 43

FREISE, C. (2007): Die relative Kronenlänge als Steuerungsgröße des Einzelbaumwachstums der Fichte. In: Zukunftsorientierte Fichtenwirtschaft – Tagungsband und Projektergebnisse. Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei (Hrsg.), Gotha

KÖLLING, C., ZIMMERMANN, L. (2007): Die Anfälligkeit der Wälder Deutschlands gegenüber dem Klimawandel. Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft (Nr. 6) S. 259-268

KÖLLING, C. (2007): Klimahüllen der wichtigsten Regionen und Baumarten Deutschlands. Teil 1 – 4 online unter: http://ww997.wbo9.de/docs/arbeitsgruppe/ag_klimawandel.html; Abruf am 23.08.2007; 14:00 Uhr

KÖNIG, A., MÖSSMER, R., BÄUMLER, A. (1995): Waldbauliche Dokumentation der flächigen Sturmschäden des Frühjahres 1990 in Bayern und meteorologische Situation zur Schadenszeit. Berichte aus der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft Nr. 2

PROFFT, I. und SEILER, M. (2007): Die Fichte im Spiegel des Klimawandels. In: Zukunftsorientierte Fichtenwirtschaft – Tagungsband und Projektergebnisse. Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei (Hrsg.), Gotha

THOMASIU, H. (1991): Mögliche Auswirkungen einer Klimaveränderung auf die Wälder in Mitteleuropa. Forstwirtschaftliches Centralblatt, 110, S. 305 – 330

THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (TMLNU) (2006): Forstbericht 2006. Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (Hrsg.), Erfurt

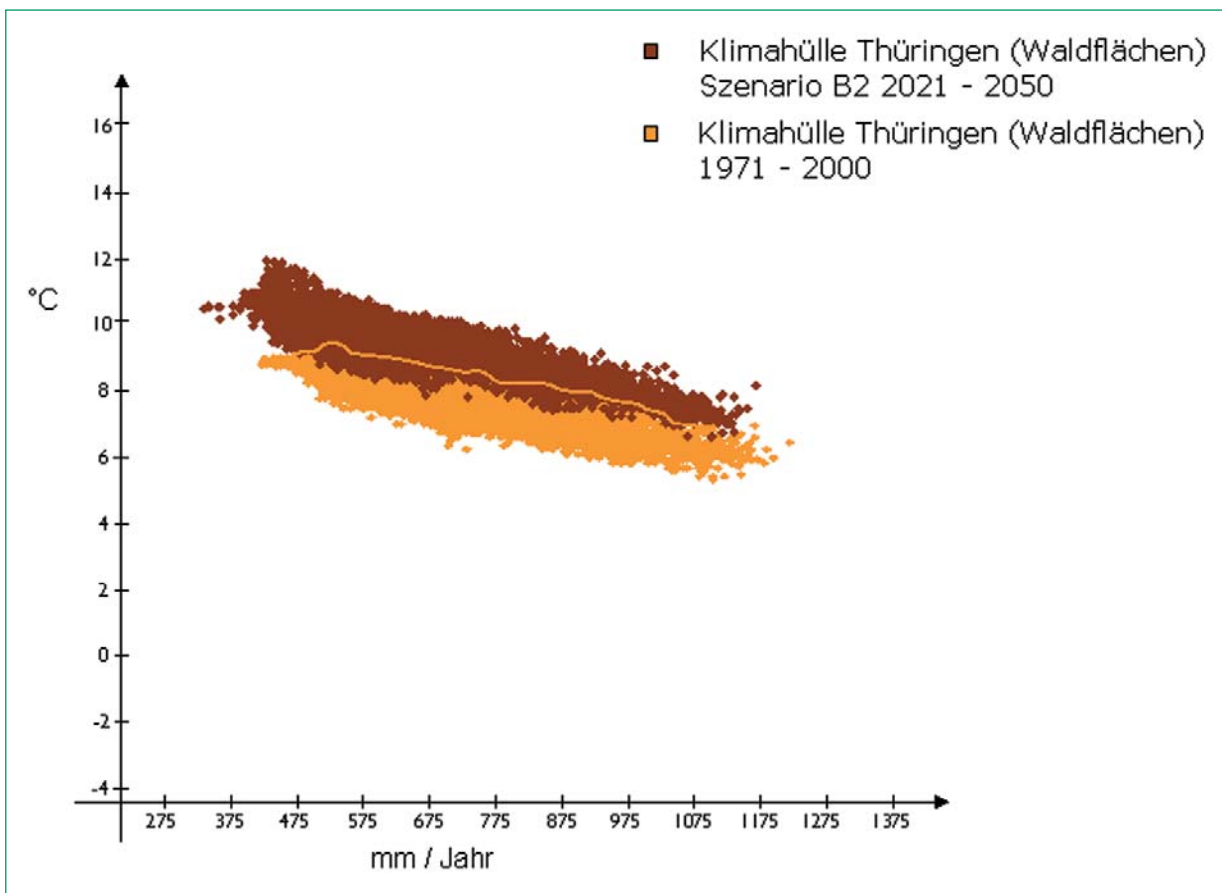
ZUSATZANGABEN ZU WETTREG-UBA: KREIENKAMP, F (2006): WETTREG (A1B SCENARIO RUN; UBA PROJECT. CERA-DB, A2 SCENARIO RUN; UBA PROJECT. CERA-DB, B1 SCENARIO RUN; UBA PROJECT. CERA-DB ÜBER: [HTTP://CERA-WWW.DKRZ.DE/WDCC/UI/BROWSEEXPERIMENTS.JSP?KEY=WETTREG&PROJECT=WETTREG-UBA](http://CERA-WWW.DKRZ.DE/WDCC/UI/BROWSEEXPERIMENTS.JSP?KEY=WETTREG&PROJECT=WETTREG-UBA)

Anlagen

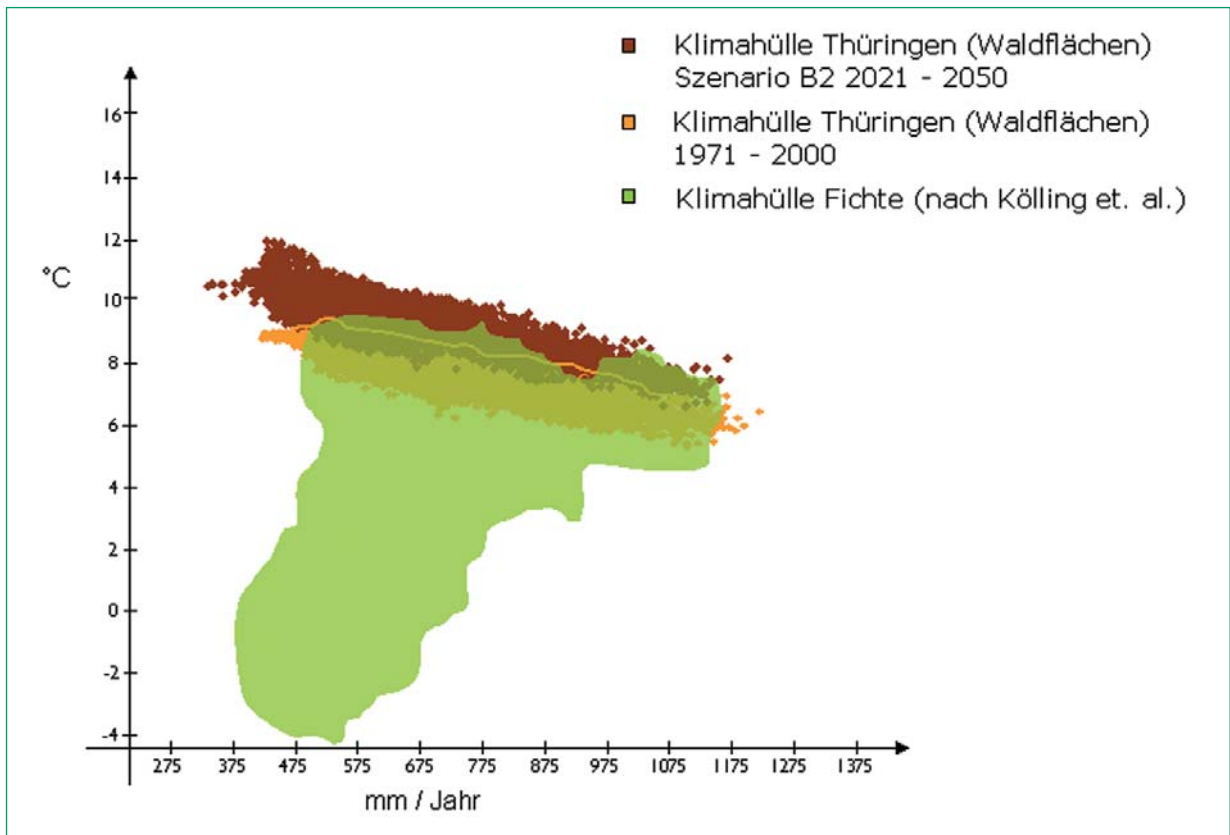
- Anlage 1: Gegenwärtige und zukünftige Klimahüllen der Waldflächen Thüringens
Klimahüllen der Baumarten: Fichte, Kiefer, Buche, Eiche, Spitzahorn, Winterlinde, Esche, Bergahorn, Weißtanne, Douglasie, Flaumeiche, Esskastanie
- Anlage 2: Standort und Klimaanalyse der aktuellen Fichtenstandorte
- Anlage 3: Dringlichkeit des Fichtenumbaus nach Entwicklungsstufen

Anlage 1

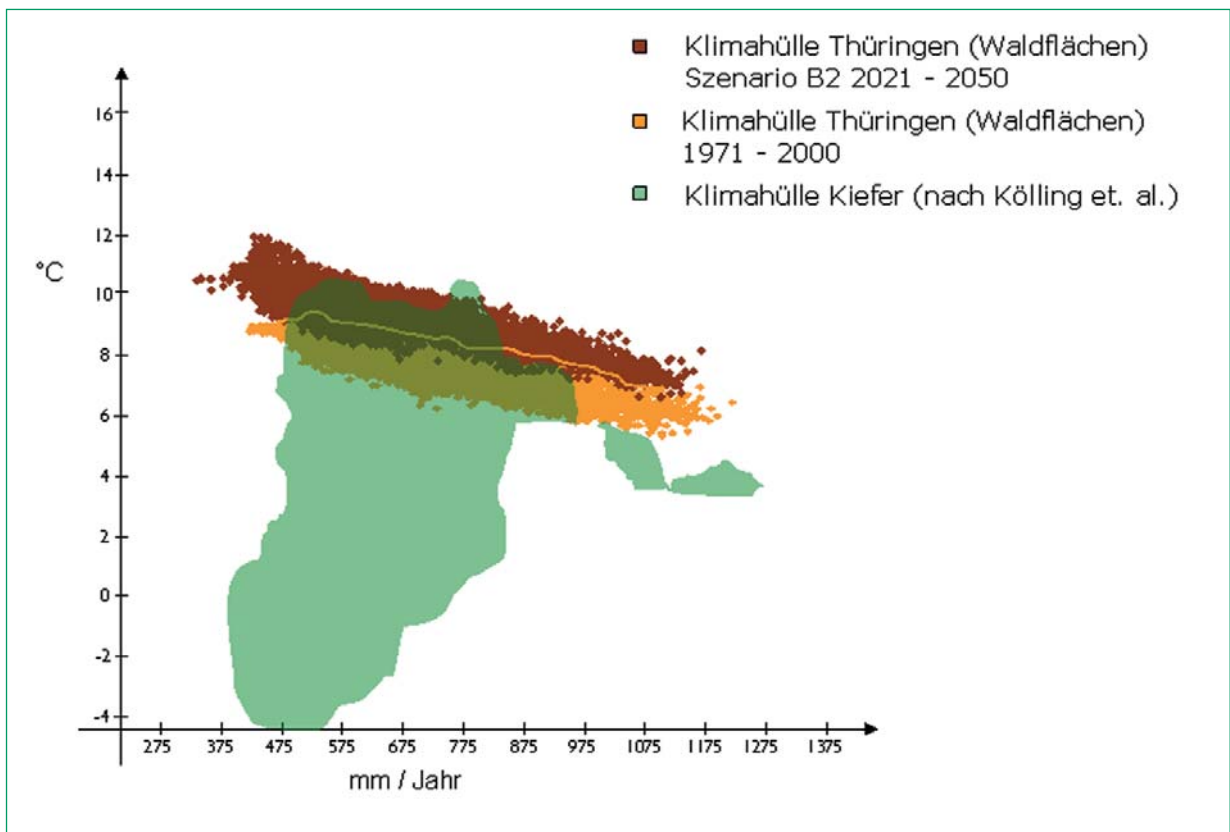
Thüringen



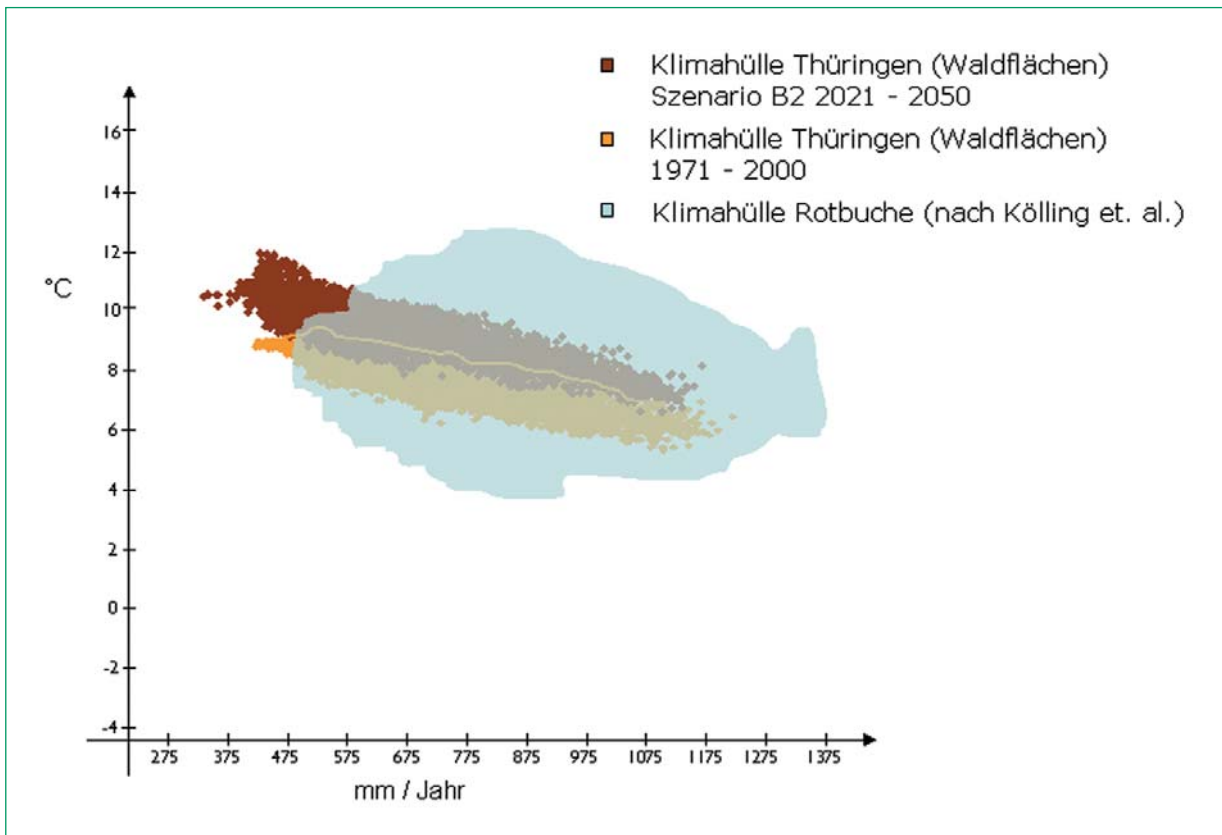
Fichte (*Picea abies* L.)



Kiefer (*Pinus sylvestris* L)

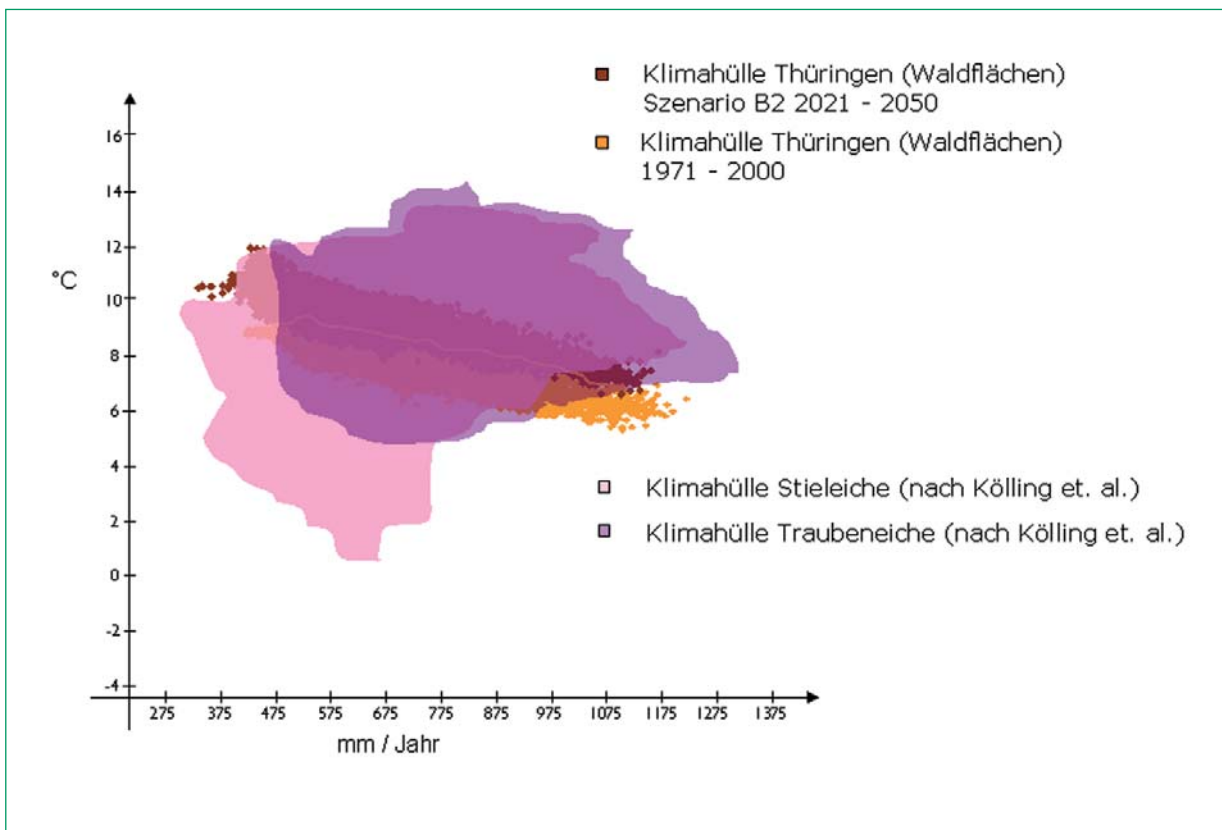


Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.)

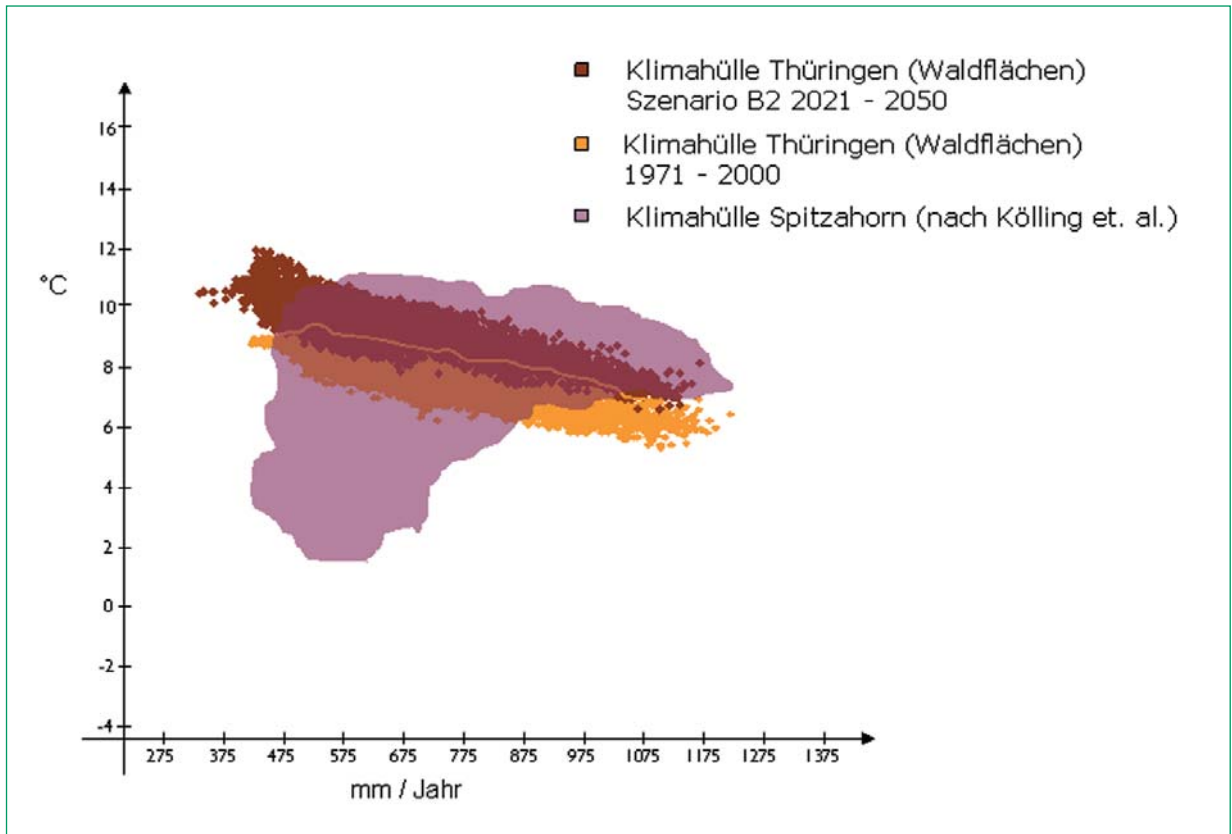


35

Traubeneiche und Stieleiche (*Quercus petraea* Liebl., *Quercus robur* L.)

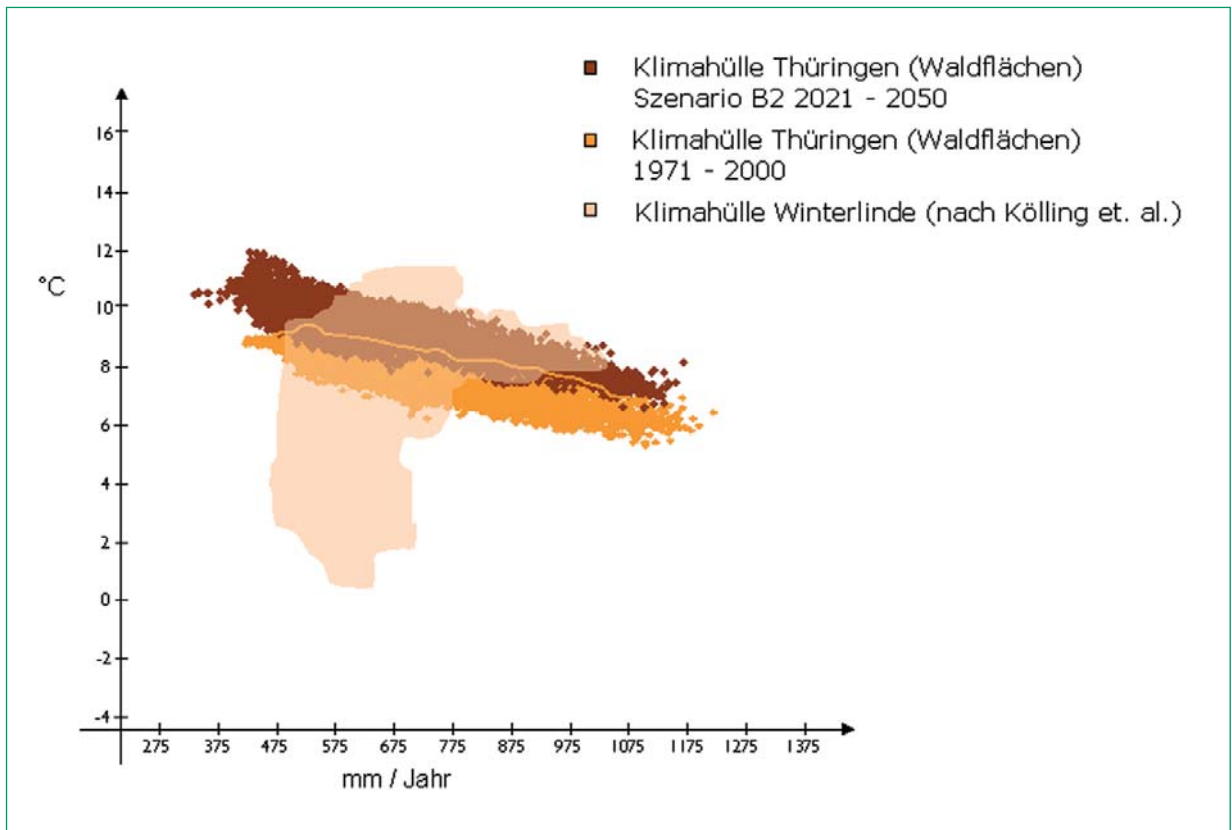


Spitzahorn (*Acer platanoides* L.)

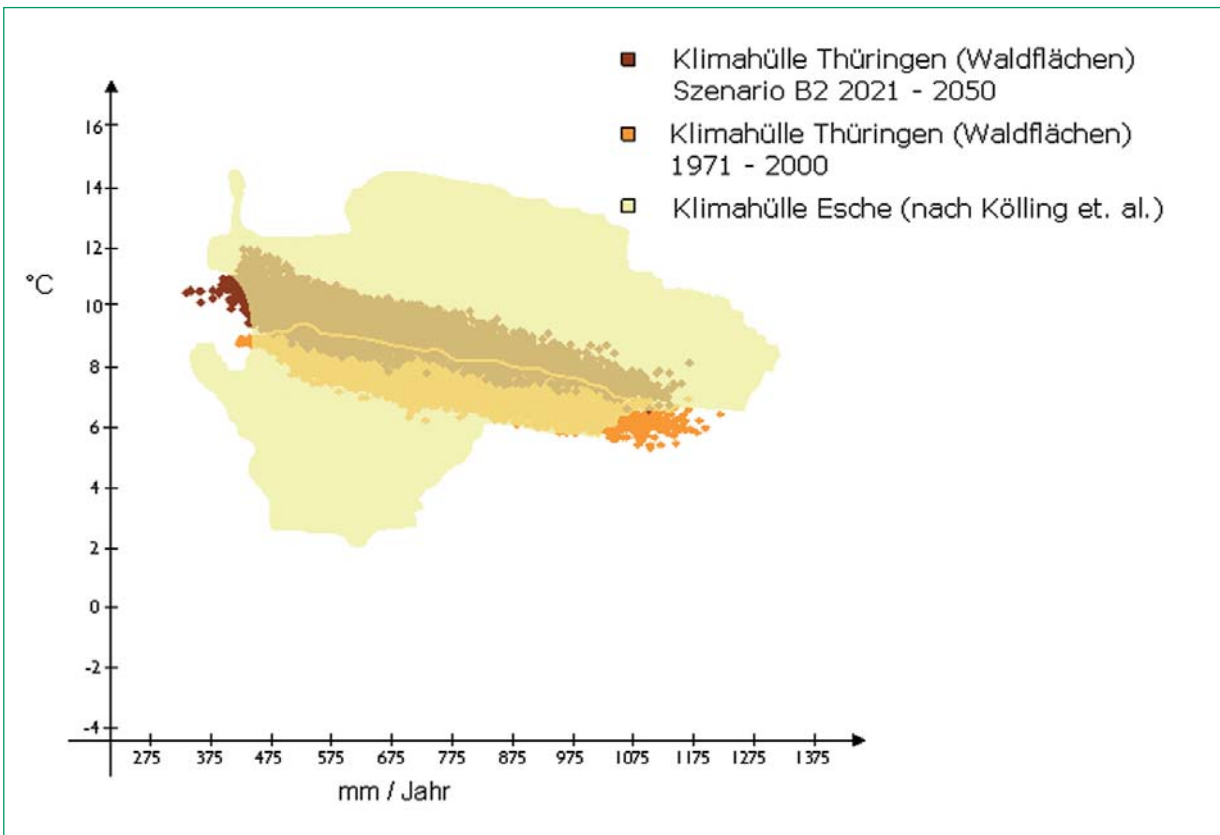


36 |

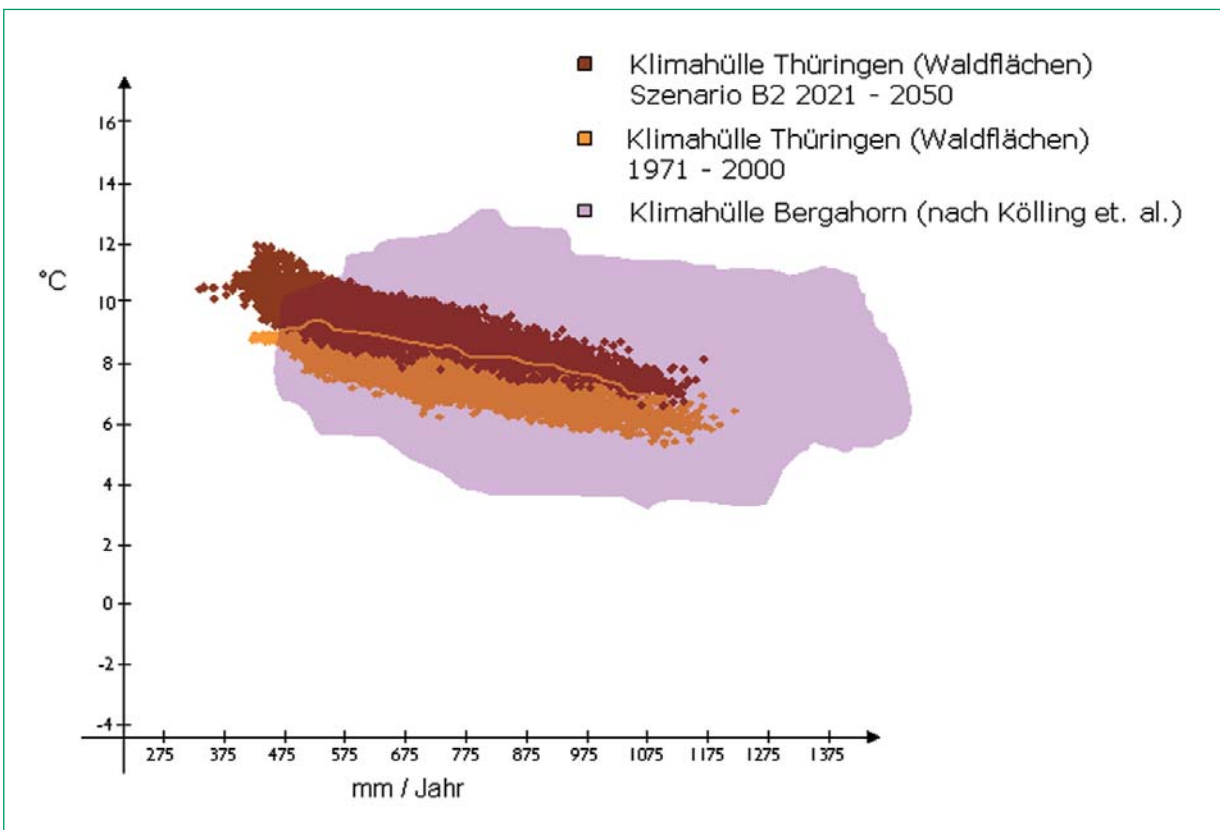
Winterlinde (*Tilia cordata* Mill.)



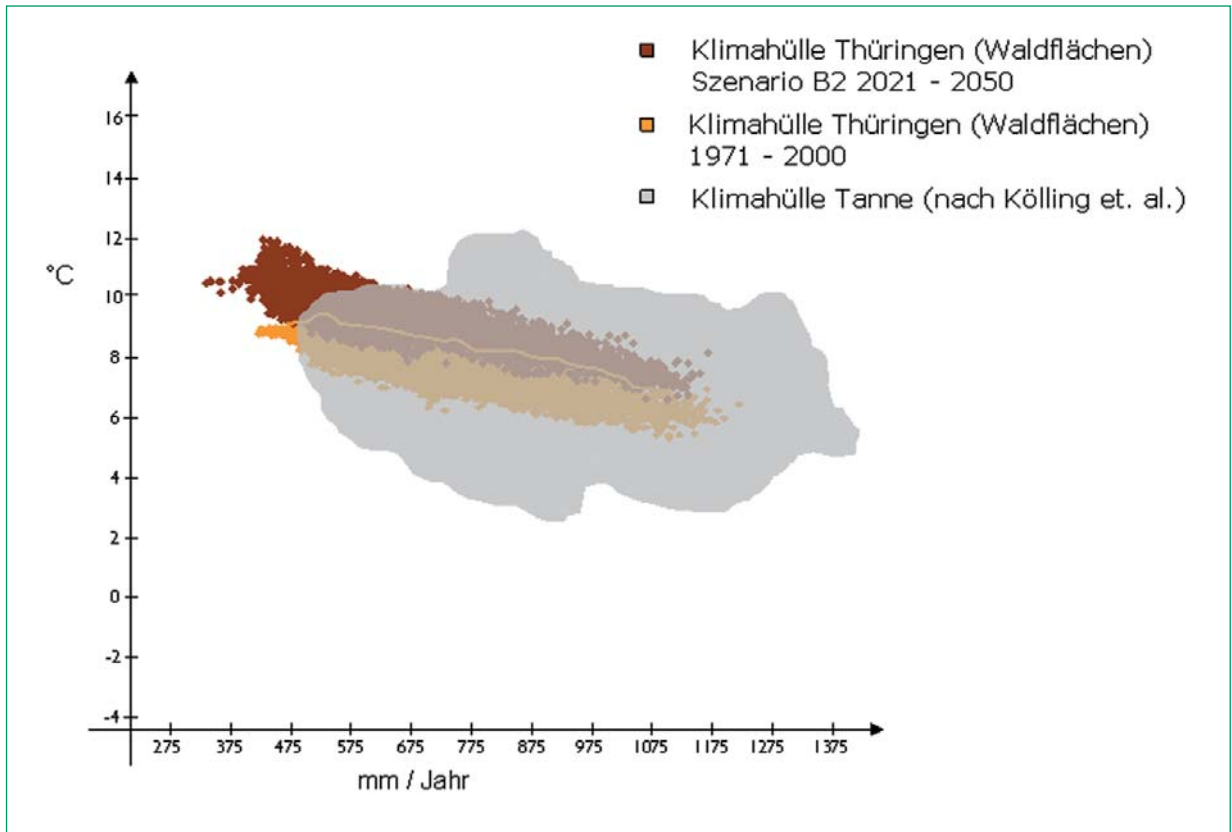
Esche (*Fraxinus excelsior* L.)



Bergahorn (*Acer pseudoplatanus* L.)

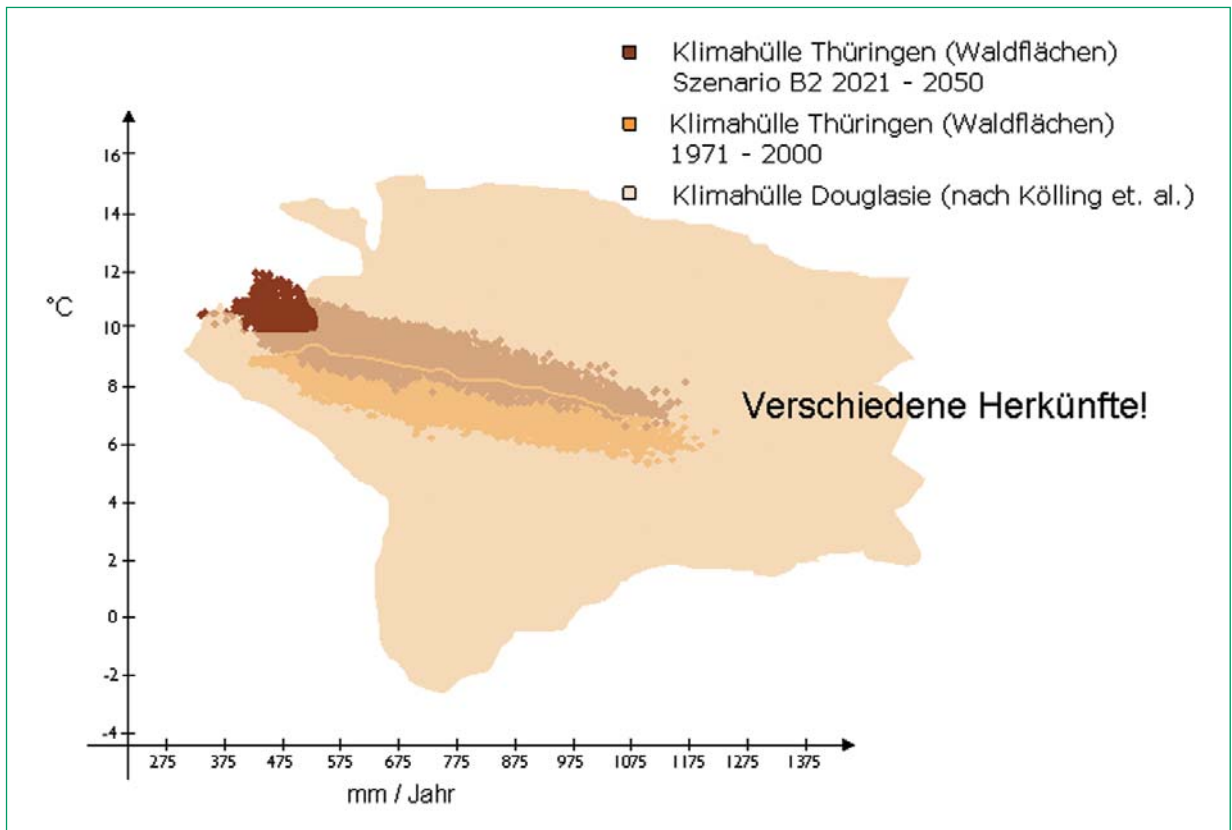


Weißtanne (*Abies alba* Mill.)

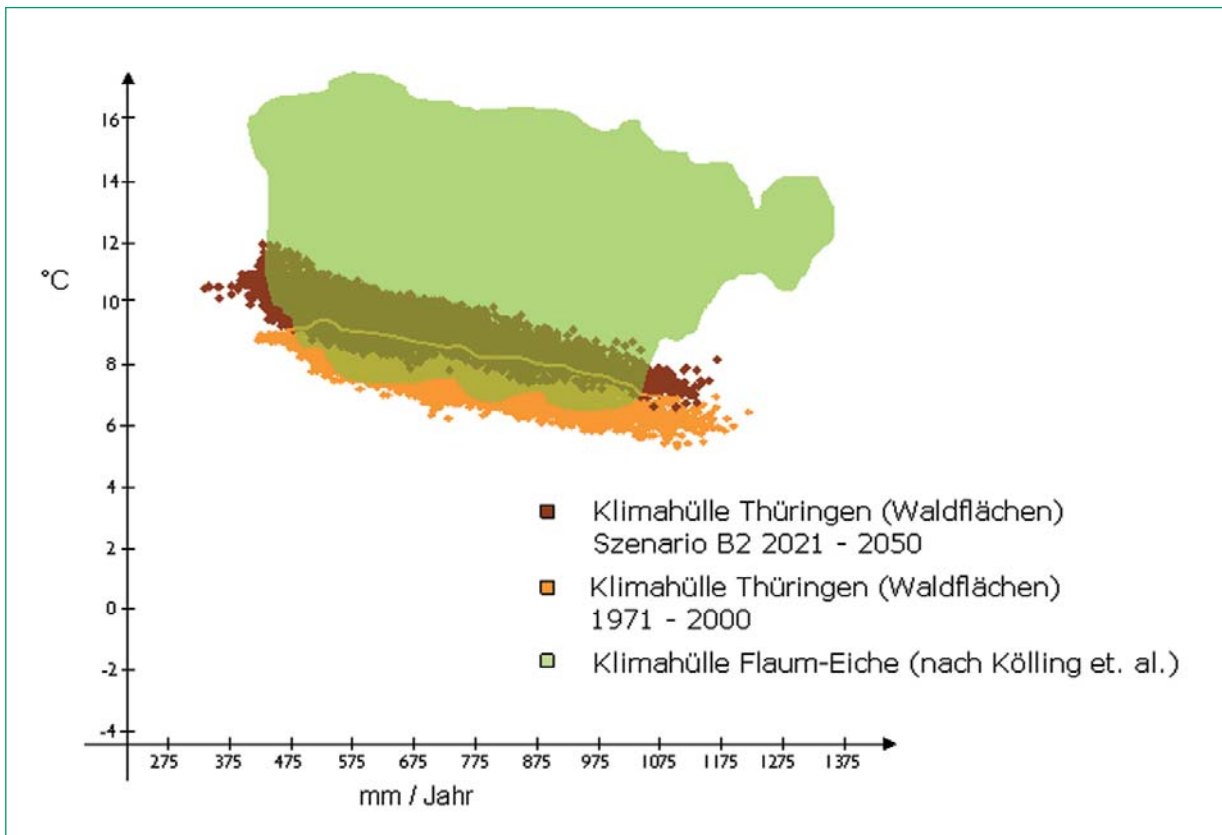


38 |

Douglasie (*Pseudotsuga menziesii* Mill.)

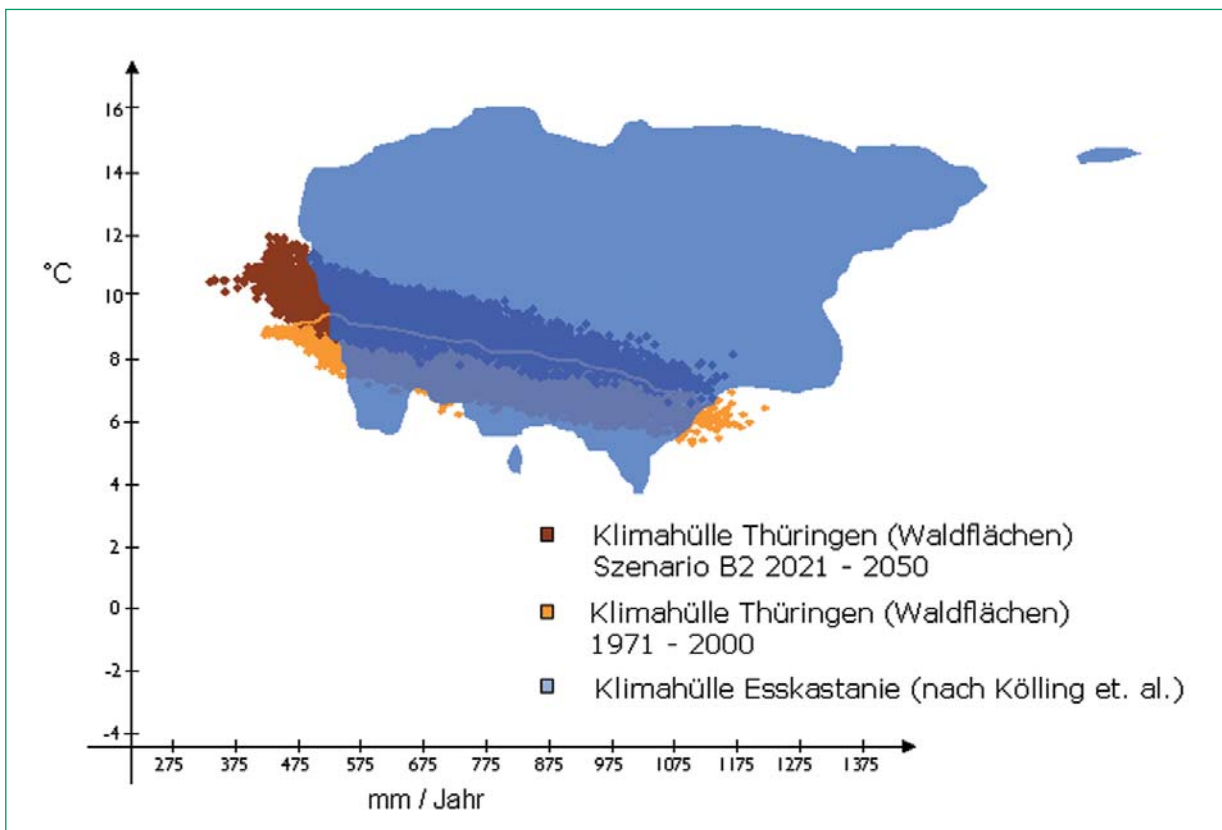


Flaumeiche (*Quercus pubescens* Willd.)

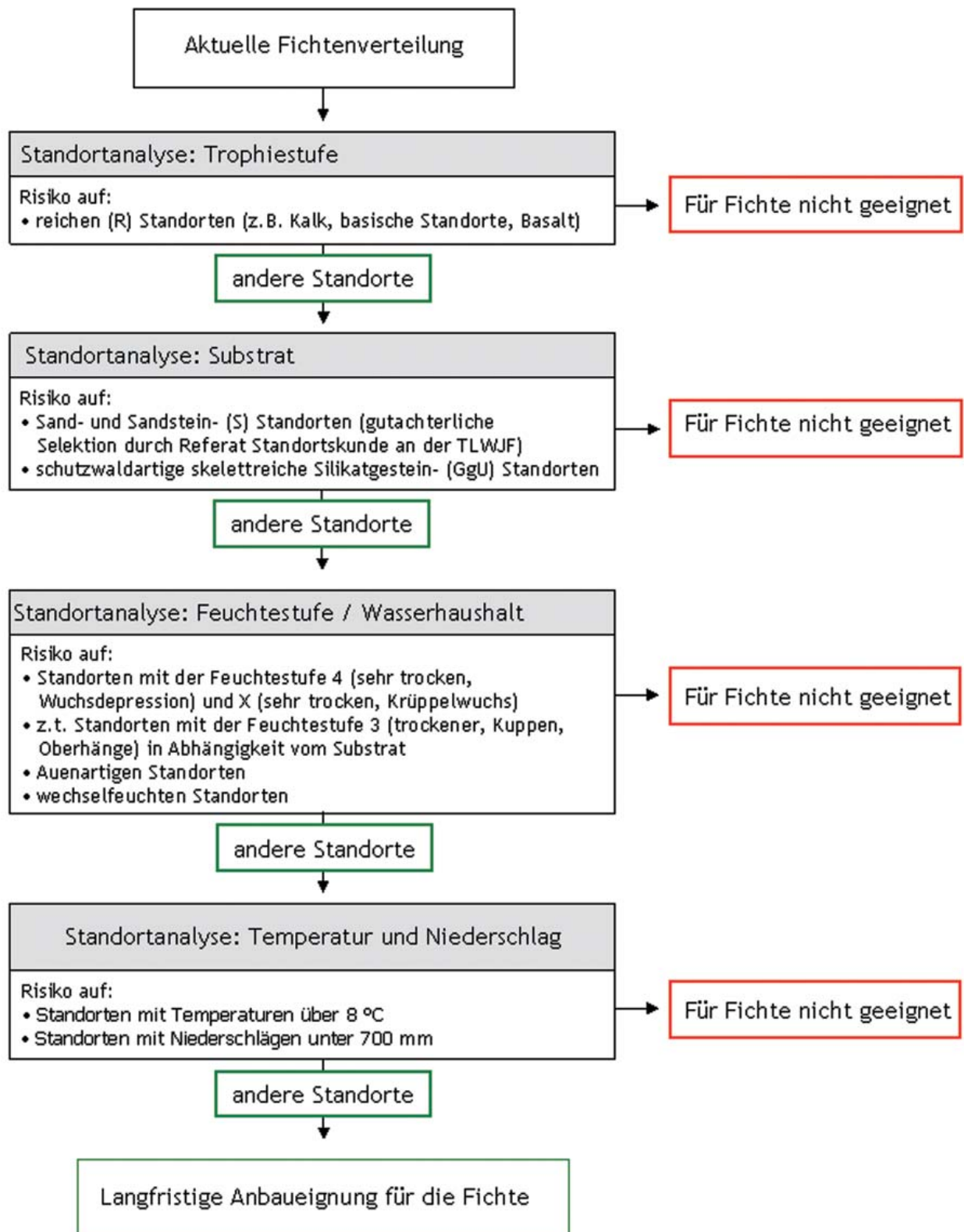


39

Esskastanie (*Castanea sativa* Mill.)



Anlage 2



www.waldundklima.net – Das offene Internetportal zu Wald, Holz & Klima

Ingolf Profft und Michael Seiler

Thüringer Landesanstalt für Wald, Jagd und Fischerei, CarboEurope-IP/DEMO project

Jägerstraße 1, 99867 Gotha

Das Interesse der Menschen am Thema Wald ist ungebrochen und die Erwartungen der Gesellschaft an den Wald sind sehr vielgestaltig. Die jährlich veröffentlichten Zahlen zum Gesundheitszustand des Waldes werden mit regem Interesse von den Medien aufgegriffen und von der Bevölkerung zur Kenntnis genommen. Die wesentlichsten Informationen bleiben auch in Erinnerung, aber das Thema ‚Klimawandel‘ einschließlich der sich für den Wald ergebenden Folgen findet sich kaum in den Berichten wieder und wird daher auch kaum als Problem von den Menschen wahrgenommen. Ebenso sind vielen Menschen die Zusammenhänge zwischen Waldwachstum, CO₂-Aufnahme, Holz und Holzverwendung als eine Möglichkeit des direkten Klimaschutzes kaum bekannt. Die Forstwissenschaft und auch die Forstpraxis beschäftigen sich jedoch seit längerem intensiv mit diesen Themen. An vielen Instituten und Forschungseinrichtungen, bei Vereinen, bei Landesforstverwaltungen und anderen Institutionen laufen Untersuchungen, Forschungsprojekte oder regionale Arbeiten rund um den Klimawandel und die Rolle von Wald und Holz im globalen Kohlenstoffkreislauf. Jedoch ist es für den interessierten Bürger, für Schüler, Studenten, Lehrer, aber auch Entscheidungsträger aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft schwierig, Zugang zu den Informationen über die Leistungen von Wald und nachhaltiger Forstwirtschaft für das Klima, aber auch über die Gefährdung der Wälder durch den Klimawandel zu bekommen. Aus diesem Grund wurde das Internetportal „Wald & Klima“ unter der Adresse <http://www.waldundklima.net> aufgebaut.

Das Hauptziel dieses Portals ist die Bündelung und thematisch gegliederte Aufbereitung der Vielzahl von Informationen zum Themenkomplex Wald – Holz – Klima und die Bereitstellung dieser in einer offenen und unabhängigen Internetplattform. Mit „Wald & Klima“ wurde die Basis für eine internetbasierte, fundierte Wissensvermittlung geschaffen, an der sich alle Forschungseinrichtungen, Institutionen, Forstverwaltungen, aber auch Projektträger, Vereine und Verbände beteiligen können und ihre Arbeiten und Ergebnisse sowie Beiträge aus der Praxis und Hintergrundinformationen rund um den dargestellten Themenkomplex präsentieren können.

Ausgehend von dem Charakter als offene und kostenfreie Wissensplattform bietet sich für die verschiedensten Institutionen die Möglichkeit, sich aktiv mit Beiträgen an www.waldundklima.net zu beteiligen.

Wenn **Sie bzw. Ihre Institution** auf dem Gebiet der Forschung zum angesprochenen Themenkomplex tätig sind, über interessante Informationen und Fakten hierzu verfügen und/oder mit Projekten im Bereich der Forstwirtschaft oder der Holznutzung aktiv zur CO₂-Entlastung der Atmosphäre beitragen, möchten wir Sie einladen, sich an der inhaltlichen Ausgestaltung dieser Plattform zu beteiligen. Auf diese Weise besteht die Chance, die Bedeutung der Wälder der Erde, deren Schutz und nachhaltige Nutzung des nachwachsenden Rohstoffes Holz für das Klima möglichst umfassend darzustellen, aber auch auf die Grenzen einer gezielten Kohlenstoffbindung und -speicherung im Ökosystem Wald und die Gefahren, die sich aus einer Klimaerwärmung für den Wald ergeben, einzugehen. Einzige Voraussetzung für eine Beteiligung an dem Internetportal „Wald & Klima“ ist die Bereitschaft zu Kooperation und Vernetzung. Dies kann zum einen auch die Dringlichkeit für ein aktives Handeln verdeutlichen und zusätzlich zu einer aktiven (Mit)Arbeit bei bisher noch passiven potentiellen Handlungspartnern führen. Zum anderen zeigt dies, dass sich die einzelnen Handlungspartner nicht aus reinem Eigeninteresse im Sinne einer Existenzberechtigung mit diesem Thema beschäftigen, sondern der Schutz des Klimas nur gemeinsam unter Ausnutzung aller zur Verfügung stehenden Mittel, Möglichkeiten und Ansätze zukunftsweisend und langfristig erreicht werden kann.

