



Ein Sektor unter Spannung

An Wälder werden zahlreiche Anforderungen hinsichtlich Umweltschutz, Wirtschaftlichkeit und verschiedensten gesellschaftlichen Interessen gestellt.



Die Lagerung von Holz in zu trockener Umgebung kann die Qualität des Holzes beeinträchtigen, was bedeutet, dass die Stämme länger bewässert werden müssen

Foto: Kurt Seebauer - Quelle: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bayerischer_wald_kahlgefressen.jpg

Als Lebensraum, Ressourcenlieferant und wesentlicher Klimaregulator für die Wasser- und Luftqualität sind Wälder das Herzstück vieler Märkte, einschließlich Bauwesen, erneuerbare Energie, Erholung und Tourismus. Eine der größten Herausforderungen des Sektors ist es all diesen Erwartungen gerecht zu werden, besonders, weil der Klimawandel die Wälder in ihrer jetzigen Form schwächt.

Der Fall des Pfälzerwaldes-Vosges du Nord

Mit einer Fläche von ca. 180.000 ha auf deutscher und 130.000 ha auf französischer Seite ist das grenzüberschreitende Biosphärenreservat Pfälzerwald-Vosges du Nord eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete in Mitteleuropa.

Hinsichtlich der Eigentumsstrukturen des weitgehend bewaldeten Stutzgebietes stellt die Grenze keinen starken Bruch dar. Der Wald ist hauptsächlich in öffentlicher Hand, sowohl auf deutscher als auch auf französischer Seite (auf deutscher Seite: 57% staatlich, 33% kommunal und 10% privat und auf französischer Seite 49% kommunal, 24% staatlich und 27% privat).

Auch hinsichtlich der geologischen Gegebenheiten (Sandsteinformationen und daraus resultierende Böden) und der wichtigsten Hauptbaumarten (Buche und Kiefer, sowie insbesondere in Frankreich Eiche und Fichte) ähneln sich die Wälder auf deutscher und französischer Seite.

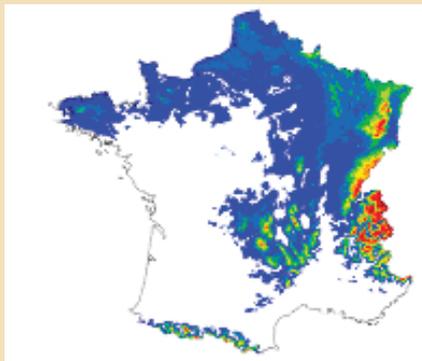
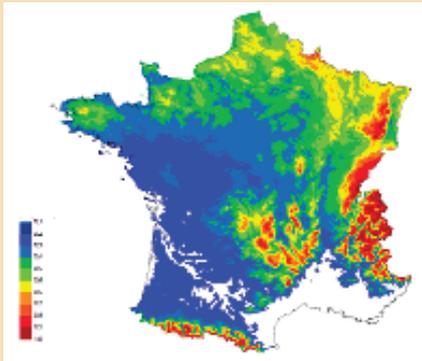
Auch im Hinblick auf die Auswirkungen des Klimawandels und meteorologische Ereignisse (Dürre, Niederschlag, Temperatur, Parasiten usw.) ist der Vergleich stimmig.



Änderungen der Durchschnittstemperaturen und des Niederschlagsregimes

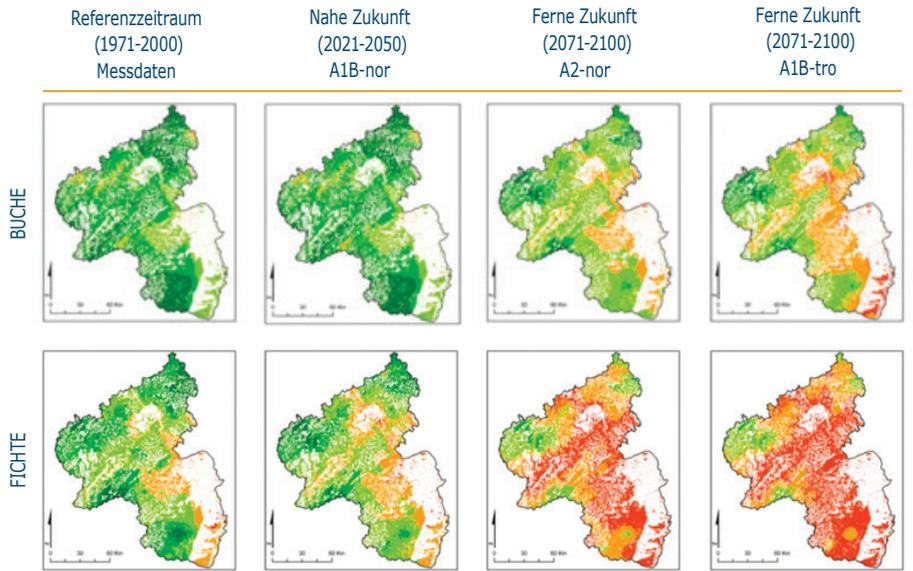
Diese Veränderungen gefährden bestimmte Arten, indem sie ihr Biotop verändern. Das Biotop ist dadurch unter Umständen für die dort lebenden Arten (Biozönose) nicht mehr oder nur noch bedingt geeignet. So wird sich die Ansiedlung von Arten in den kommenden Jahrzehnten grundlegend verändern.

Insbesondere die wasserliebende Fichte zeigt eine hohe Empfindlichkeit gegenüber längeren Hitze- und Dürreperioden.



Übersetzung der Abbildung: Wahrscheinlichkeit des Auftretens der Buche in Frankreich im Jahr 2000 (links) und 2100 (rechts) nach dem Klimaszenario Arpège B2 und dem Nischenmodell von Badeau et al. (2009)

Quelle: D. Tarze, M. Tamine, J.L Dupouey, S. Mustière - <http://recherche.ign.fr/labs/cogit/demo/toponymie-hetre/accueil/accueil.php>



Klimaeignungskarten für Buche (oben) und Fichte (unten) in Rheinland-Pfalz für die verschiedenen Zeiträume und unterschiedlichen Klimaprojektionen (Modell Wettreg2006), mit Eignungsschätzungen für zukünftige unbekannte Klimabedingungen.

Quelle: Vasconcelos, A. C., Matthes, U. & KÖNOLD, W. (2013): Auswirkungen des Klimawandels auf den Wald in Rheinland-Pfalz.

Temperaturveränderungen gefährden die Böden

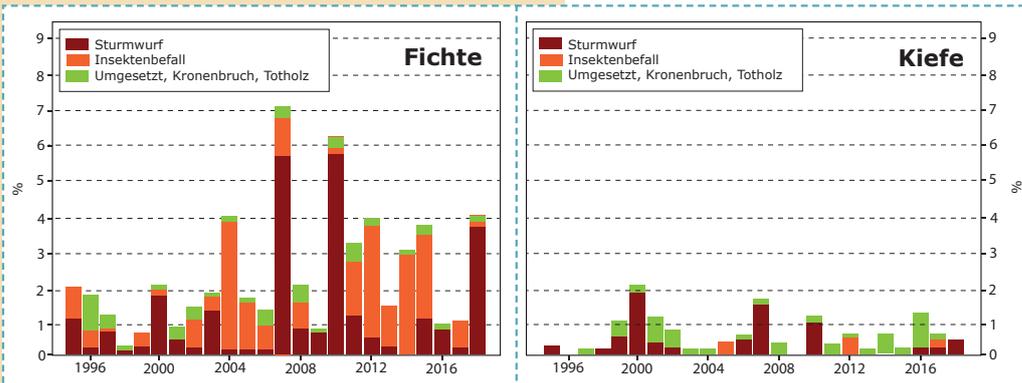
Winter mit weniger Frostperioden in denen die Böden gefrieren führen dazu, dass es für die Förster immer schwieriger wird, Zeiträume zu finden, in denen sie mit schweren Maschinen in den Wald vordringen können, ohne den Boden zu beschädigen. Bei den Sägewerken sind dadurch in der Vergangenheit bereits vorübergehende Versorgungsengpässe aufgetreten.

Hitzewellen und Dürren

Diese Extreme gefährden vor allem Arten, die nicht gut an ein warm-trockenes Klima angepasst sind. Ohne unbedingt direkt zu sterben, werden die betroffenen Bäume durch diese Ereignisse geschwächt und sind anfälliger für Schädlinge. Manche Schadorganismen wie zum Beispiel der Buchdrucker, der besonders in Fichtenbeständen großen Schaden anrichten kann profitieren darüber hinaus von dem warm-trockenen Klima. Ein Anstieg der Wahrscheinlichkeit und des Ausmaßes von Schädlingsinvasionen ist die Folge. Auch die Wahrscheinlichkeit, dass neue Schädlings- und Krankheitsarten auftreten steigt.

Die Stürme

Windwurf (Entwurzelung von Bäumen) ist ein Vorgang, der dazu beiträgt die natürlichen Stoffkreisläufe aufrecht zu halten und Lichtungen zu schaffen. Doch großflächiger Windwurf hat starke Auswirkungen auf den Sektor: Verlust von wertvollem Holz, Schwierigkeiten bei der Ernte des Schadholzes und Schwierigkeiten bei der Lagerung, damit es schrittweise von der Branche genutzt werden kann.



Die obigen Grafiken zeigen die Baumsterblichkeitsraten in einer Langzeitbeobachtung. Einige Arten, insbesondere die Fichte, weisen eine besonders hohe Sterblichkeitsrate aufgrund von Stürmen und Insektenbefall auf. Dies ist ein Indikator für die geringe Vitalität dieser Arten unter den aktuellen klimatischen Bedingungen. Dieser Trend wird sich durch den erwarteten Klimawandel noch verstärken.

Quelle: Landesforsten Rheinland-Pfalz <http://www.kwis-rlp.de/de/klimawandelfolgen/wald-und-forstwirtschaft/klimaindikatoren-wald-und-forstwirtschaft/ausscheiderate/>





Vulnerabilitäten und Potentiale des Forst- und Holzsektors

Die Vulnerabilitäten und Potentiale von Unternehmen im Hinblick auf den Klimawandel unterscheiden sich bei den verschiedenen Akteuren des Forst- und Holzsektors und in Abhängigkeit des jeweiligen (Forst-)Managements.

Förster arbeiten mit Sozio-Ökosystemen, die eine hohe Trägheit aufweisen. Wälder sind keine landwirtschaftlichen Felder auf denen jedes Jahr andere Pflanzen angebaut werden können. Die Artenwahl bei Neupflanzungen bedingt die Entwicklung der Wälder für Jahrzehnte, es muss also weit vorausgeplant werden. Abhängig von den Bewirtschaftungsmethoden und der Integration des Forst- und Holzsektors sind die Wälder mehr oder weniger gut auf den Klimawandel vorbereitet.

Die Auswirkungen des Klimawandels betreffen die einzelnen Bereiche des Sektors unterschiedlich stark

Die Unternehmen am Anfang der Wertschöpfungskette werden als erstes durch die klimawandelbedingten Probleme der Wälder beeinflusst. In unmittelbarer Nähe des Rohstoffs (Bäume), welcher die Auswirkungen zu spüren bekommt, sind diese Akteure besonders betroffen.

Waldbesitzer und -verwalter zeigen sich bereits besorgt, aufgrund der sichtbaren Auswirkungen und der großen Unsicherheiten für den Sektor. Das häufige Auftauchen von Fragen zur Baumarteneignung und zur Migrationsfähigkeit von Arten zeugt von der Relevanz dieser Fragen, zumal der Zeitrahmen für die Transformation der Wälder lang ist.

Diese Unsicherheiten haben in den verschiedenen Bereichen der Branche unterschiedliche Auswirkungen. Für lokale Säger ist der Klimawandel eine echte langfristige Bedrohung, da sie stark von Nadelhölzern abhängig sind. Die wirtschaftlich interessanteste Fichte ist diejenige, die am stärksten vom Klimawandel bedroht ist. Infolgedessen beklagen die Säger einen aus ihrer Sicht zu starken Rückgang der Nadelbäume. Sie wissen aber auch um die Probleme, die mit der Vulnerabilität der letzteren zusammenhängen. So stellen Schädlings- oder Unwetterkatastrophen für Säger ein logistisches Problem dar (Kapazitäts- und Personalmangel), wenn es darum geht, das vorübergehende Überangebot an Baumstämmen zu lagern und zu verarbeiten. Entgegen der intuitiven Vermutung bringt das erhöhte Rohstoffangebot keine wirtschaftlichen Vorteile, da der Rückgang der Stammpreise durch einen Rückgang der Schnittholzpreise ausgeglichen wird.

Im Gegensatz dazu kann das Fehlen von Frostperioden im Winter den Zugang zum Wald beeinträchtigen und zu Versorgungsproblemen führen. Intensive Hitzeperioden stellen Probleme bei der Lagerung von Baumstämmen und Holz dar. Dies kann beispielsweise eine Bewässerung der Stämme erfordern, um eine witterungsbedingte Verschlechterung der Holzqualität zu vermeiden.

Für diejenigen, die an der Weiterverarbeitung (Zimmerer, Schreiner) oder an der tertiären Verarbeitung (z.B. Holzbaumodule) beteiligt sind, entstehen neue Märkte. Dies liegt daran, dass Holz eine wichtige Symbolfunktion hat und mit einer nachhaltigen Entwicklung assoziiert wird. In der Tat ermöglicht die Verwendung von Holz, zum Beispiel im Bauwesen, die Sequestrierung von Kohlenstoff. Darüber hinaus ist Holz eine erneuerbare Ressource, solange es aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern kommt und die wesentlichen Funktionen der Wälder (Biodiversität, Kohlenstoffspeicherung usw.) erhalten bleiben. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass die Holzarten, welche im Holzbau, bei Möbeln und anderen Nutzern am meisten nachgefragt werden, nicht die vom Klimawandel am stärksten betroffenen Arten sind. Es ist notwendig, die verschiedenen Anforderungen unter Berücksichtigung des Klimawandels in Einklang zu bringen. Es muss ein Gleichgewicht zwischen den Anforderungen des Holzverarbeitenden Sektors einerseits und der Klimawandelvulnerabilität verschiedener Arten andererseits gefunden werden.

Holz als Rohstoff mit geringer Kohlenstoffintensität muss außerdem in seiner Gesamtheit und nach dem Prinzip der Kaskadennutzung bewertet werden, um seine vielfältigen konkurrierenden Verwendungszwecke zu steuern. So kann beim Fällen eines Baumes ein Teil energetisch genutzt werden (Krone und Äste, etc.), der Stamm als Baumaterial oder für Möbel. Die Abfälle aus der Produktion des Baumaterials können beispielsweise zur Herstellung von Sperrholzplatten verwendet werden. Holz sollte soweit möglich immer sequentiell in verschiedenen Anwendungsbereichen eingesetzt werden, bevor es in Energie umgewandelt wird. So können zum Beispiel alte Holzmöbel als Ressource für Spanplatten genutzt werden bevor diese am Ende ihrer Lebensdauer energetisch genutzt werden.



Unternehmensstimmen

Interview mit einem Forstamtsleiter



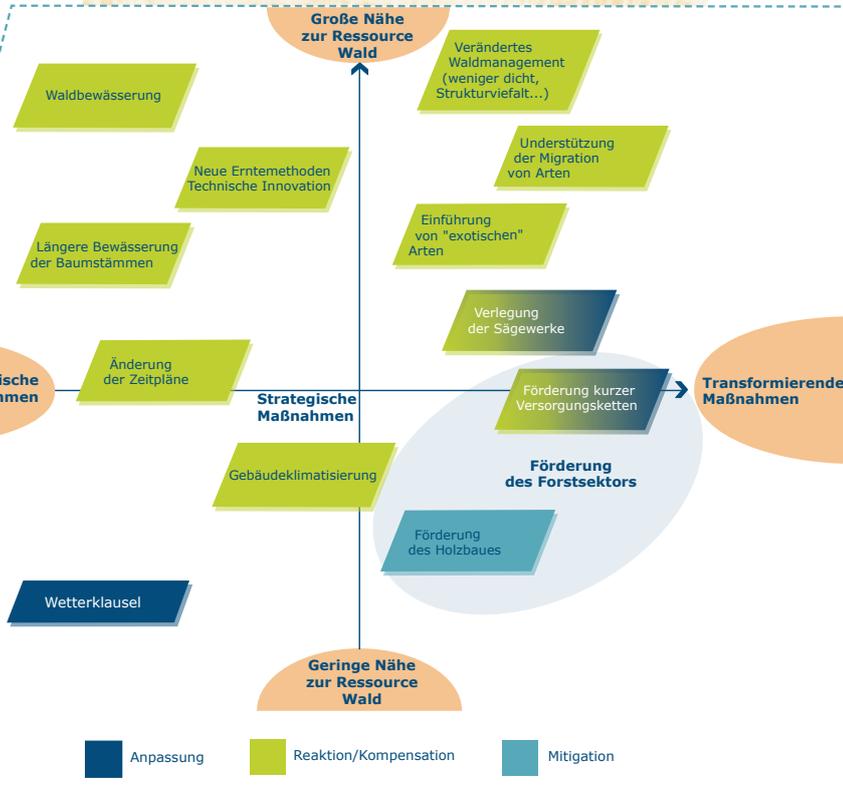
„Wenn man die Stürme, die im Einzelnen passieren, nicht mehr als Wettergeschehnisse definiert, sondern als Klimageschehnisse, dann ist das jetzt DAS Hauptproblem, weil Sie natürlich höhere Erntekosten haben, wenn Sie Windwurf haben, haben Sie das Durcheinander liegen, das Zeug ist... Sie haben Verluste, Sie haben Bruchschäden.“





Anpassungsmaßnahmen

Die Anpassung an den Klimawandel kann viele Formen annehmen. Sie kann punktuell und reaktiv oder proaktiv und integriert sein. Sie kann als Strategie von Unternehmen, Branchen oder sogar Gebieten umgesetzt werden.



- Auf den verschiedenen Ebenen der Branche können die folgenden Maßnahmen getroffen werden:
- > Eine Waldbewirtschaftung, die die Widerstandsfähigkeit der Wälder fördert, indem sie die Migration von Arten unterstützt und Waldbewirtschaftungsmethoden anwendet, die Lebensräume und Ökosysteme besser schützen (Mischbestand)
 - > Einführung neuer Methoden beim Fällen und Holztransport zur Vermeidung von Furchen bei nassem Wetter (bodenschonende Forstarbeiten)
 - > Anpassung der Holzsägepraktiken: Bei hohen Temperaturen und Hitzewellen werden gezielte Maßnahmen zur längeren Bewässerung der Stämme notwendig. Weitergehende Überlegungen bezüglich der Ressourcenverfügbarkeit können zu einer Umstellung der Produktionsanlagen führen um Baumarten mit hoher Klimaresilienz einzubeziehen.
 - > Maßnahmen auf der Ebene der Sekundärverarbeitung und des Holzbaues: Vorkehrungen, um die Gesundheit des Personals bei Hitzewellen sicherzustellen zum Beispiel durch eine Anpassung der Arbeitszeiten.
 - > Gemeinsame Maßnahmen auf Ebene der Branche und der Region können darauf abzielen, regionale Märkte und die Nutzung von einheimischen Baumarten mit hoher Klimaresilienz zu fördern.

Schema: Veranschaulichung der Anpassungsarten, Graphik Gobert 2017 - <http://www.kwis-rlp.de/de/klimawandelfolgen/wald-und-forstwirtschaft/klimaindikatoren-wald-und-forstwirtschaft/ausscheiderate/>

Zitierhinweis: J. Gobert, P. Averbek, Rudolf F., « Ein Sektor unter Spannung », Informationsbroschüren für KMU zur Klimawandel-Sensibilisierung am Oberrhein, Interreg V Projekt Clim Ability, 2016-2019. Layout: BB Com-Dingsheim ; Druck: OTT-Wasselonne.



Unternehmensstimmen

Interview mit einem Forstunternehmen

„Die Auswirkungen, die es zum Beispiel dieses Jahr gegeben hat -die könnten mit dem Klimawandel zusammenhängen- sind die großen Gesundheitsprobleme, die wir bei bestimmten Arten wie der Fichte, mit Borkenkäfern haben, mit diesen kleinen Käfern, die Fichten zum Absterben bringen.“

Interview mit einem Säger

„Milde Winter: Letztes Jahr war es katastrophal. Milder und sehr nasser Winter: Wir hatten viele Probleme beim Holz rücken. Das heißt, es gab einen Ausfall von fast drei Monaten. Alle Säger hatten Schwierigkeiten, das Holz herauszuholen, da der Winter sehr nass war. Anstatt kalt und trocken zu sein, war es sehr nass, was verhinderte, dass die Maschinen in den Wald kamen. Wenn sie einsinken, verbieten die Förster den Zutritt. Dies hat in einigen Sägewerken zu deutlichen Produktionsausfällen geführt.“

Partenaires cofinanceurs / Kofinanzierende Partner



Partenaires associés / Assoziierte Partner



«Dépasser les frontières, projet après projet» / „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“