Unser Wald in Not aber nicht ohne Hoffnung

UWE REIßENWEBER,
Leiter der Fürstlich Castell'schen Forstabteilung
FELIX POHL, Universität Würzburg

Der Dachverband der Waldeigentümer (AGDW) geht davon aus, dass 2018 und 2019 insgesamt 70 Millionen Festmeter sogenannten Schadholzes in Deutschland anfallen. Auch die Casteller Wälder wurden nicht verschont. Der Borkenkäfer und die klimatischen Bedingungen der letzten Jahre, ausgelöst durch den Klimawandel, haben großen Schaden angerichtet, auch finanziell. Ferdinand Fürst zu Castell-Castell und Otto Fürst zu Castell-Rüdenhausen sind sich ihrer Verantwortung gegenüber den nächsten Generationen bewusst. Sie entwickeln zusammen mit der Fürstlich Castell'schen Forstabteilung Strategien, die das Sterben ihres Waldes aufgrund der Klimaerwärmung aufhalten sollen.



Abb. 1 Auf dem Luftbild ist die Vielfalt der Baumarten im Casteller Revier gut zu erkennen. Foto: Uwe Reißenweber

Nach Angaben der Weltorganisation für Meteorologie (WMO) liegt die globale Mitteltemperatur gegenwärtig um +1,1° Celsius über dem vorindustriellen Niveau. Es ist nicht ausgeschlossen, dass die bis heute erfolgten Emissionen in den nächsten zwei bis drei Jahrzehnten eine weitere Erwärmung von bis zu +0,5° C verursachen könnten. Je nach zukünftigem Emissionsszenario muss man mit einem Anstieg von +2,4° C (RCP4.5) bis +4,8° C (RCP8.5) gegenüber dem vorindustriellen Niveau rechnen (Moss et al. 2008).
Erläuterung zum Begriff RCP im Anhang
RCP4.5 z.B. geht davon aus, dass der Strahlungsantrieb anthropogen um 4,5W/m^2 erhöht wird. Wegen der angenommenen frühzeitigen und intensiven Anstrengungen bei der CO_2-Reduktion kommt es zu keinem "overshoot". RCP6.0 stabilisiert sich bei 6W/m², im Verlauf des 21. Jahrhunderts tritt aber auch ein stärkerer Strahlungsantrieb auf. Die Erwärmung passiert global nicht gleichmäßig, sondern in den Regionen unterschiedlich. Laut Messungen des Fürstlich Castell'schen Domänenamts, die seit den 1960er Jahren aufgezeichnet werden, beträgt der Temperaturanstieg im Steigerwald bereits +1,5° C.

Die klimatischen Veränderungen führen zu einer Zunahme von extremen Wetterereignissen. Sie stellen den Forst vor neue Herausforderungen. Hitze, Trockenheit, Stürme, Nassschnee und Spätfröste, bei gleichzeitig früher beginnenden Vegetationsperioden, beeinflussen unsere waldbaulichen Überlegungen. Die Frage lautet: Wie können und müssen wir den Wald bewirtschaften, um ihn zu erhalten und um weiterhin wirtschaftlichen Nutzen aus ihm zu ziehen?

Warum wir den Wald brauchen...

Der Wald ist ein Meister für die Reinhaltung der Luft und dient als Wasserspeicher. Ein Hektar (100 m x 100 m) Laubwald setzt pro Jahr 15 Tonnen Sauerstoff frei, filtert jährlich 50 Tonnen Ruß und Staub aus der Atmosphäre und bindet 10,6 Tonnen/Jahr CO2. (Quelle: Bayerische Staatsforsten). Der Wald, wie wir ihn heute kennen, ist

menschengemacht. Er ist Lebensraum und Holzlieferant, Erholungsort und Arbeitsplatz. Es rentiert sich also, sich um den Wald zu kümmern. Standort und Baumarten sind die wichtigsten Eckpunkte der Überlegungen zur Zukunft der Casteller Wälder. Aus unserer Sicht spielen für den Walderhalt drei unterschiedliche Ansätze eine Rolle:
1. Die dauerhafte Naturverjüngung der standortheimischen Baumarten
2. Das Kennenlernen von Analogiegebieten und
3. Das Nachdenken über neue Baumarten.

Dem Vorgänger als Leiter der Fürstlich Castell'schen Forstabteilung, Ludwig Neeb († 2017), können wir nicht genug für seine vorausschauende und kühne Art danken. Innerhalb kürzester Zeit schaffte er es, unseren Wald umzubauen und damit einen Baustein für dessen Zukunft zu verankern. Durch konsequente Drückjagden wird der Wildbestand auf einem waldtauglichen Niveau gehalten. Mit weniger Verbiss konnten wir in den letzten 15 Jahren unseren Wald gemäß seinem natürlichen Wachstum umbauen. Soll heißen, der Wald erneuert sich selbst.



Abb. 2 Der Wald im Ausschnitt mit der Naturverjüngung durch eine Vielzahl unterschiedlicher Baumarten verschiedenen Alters
Foto: Pia Vogel

Wenn oben etwas stirbt, muss unten schon etwas nachwachsen.

Die Samen gehen auf, die zarten Pflänzchen werden von größeren Bäumen beschirmt, können sich gut entwickeln und bilden so eine neue Generation von Bäumen und das jedes Jahr aufs Neue. Mit der Naturverjüngung der heimischen Baumarten
– Eiche, Kirsche, Ahorn, Elsbeere, Buche – und deren konsequenten Pflege sind wir heute schon auf einem guten Weg zu einem gesunden und widerstandsfähigen Mischwald.

Aber die Naturverjüngung allein reicht nicht aus, es erfordert weitere Maßnahmen, um den Wald für die voranschreitende Klimaveränderung vorzubereiten.

Über den Tellerrand schauen…

Der 2. Faktor ist das Herausfinden, Kennenlernen und Beobachten von Wald in Analogiegebieten, sprich den Landstrichen, in denen bereits heute schon das Klima herrscht, welches für den Steigerwald in einigen Jahrzehnten prophezeit wird. Mit der Masterthesis von Felix Pohl hat Castell Kenntnis erhalten von den für sie relevanten Analogiegebieten: Colmar im Elsass und das Rhonetal (Abb. 3a u. 3b). Wir schauen uns an, welche Baumarten dort neben unseren heimischen wachsen und lernen Arten kennen, die vielleicht auch bei uns Wurzeln schlagen können wie z. B. die Esskastanie.

Als Grundlage der Masterarbeit von Felix Pohl dienten allein die Klimabedingungen. Im nächsten Jahr wird Ferdinand Fürst zu Castell-Castell eine Bachelorarbeit unterstützen, die in den Analogiegebieten die dort herrschenden Bodenbedingungen untersucht. „Damit erhoffen wir uns weitere wichtige Informationen für unseren zukünftigen Waldbau“, meint Fürst Ferdinand. Darüber hinaus werden wir den Versuch starten, Samen aus den in den Analogiegebieten ansässigen heimischen Bäumen, z. B. Buche und Eiche, mit vergleichbaren Standortbedingungen bei uns auszubringen. Wir glauben, dass die

Samen den dortigen Klimabedingungen genetisch angepasst sind und werden schauen, wie sich die heranwachsenden Bäume bei uns verhalten. Ein Ergebnis ist in 20 bis 30 Jahren abzulesen.

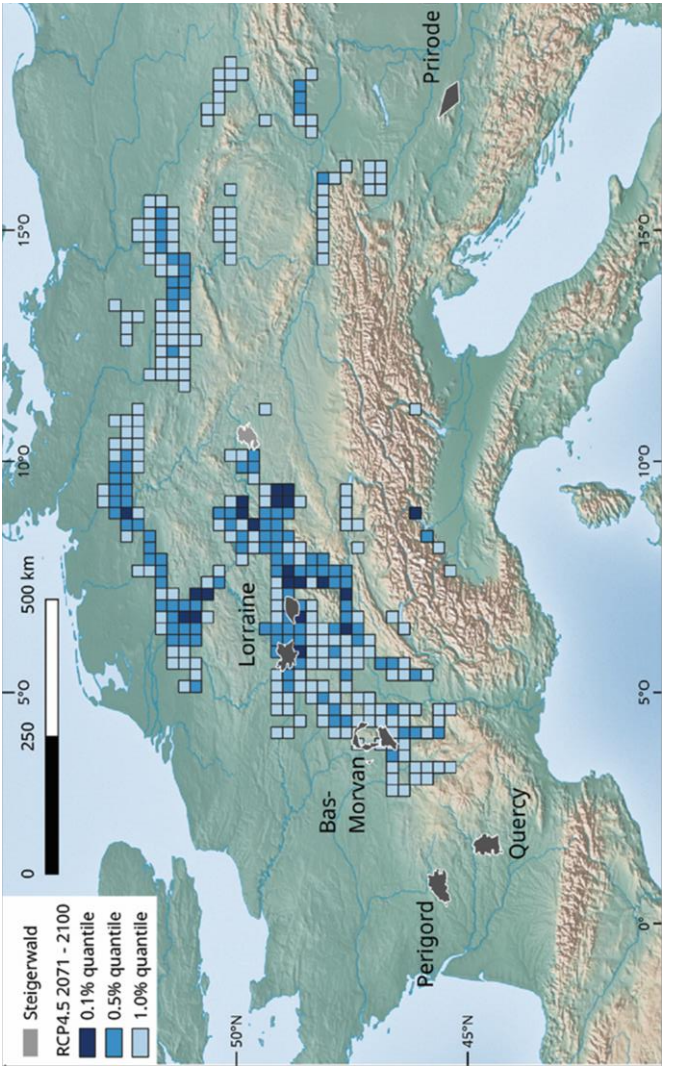


Abb. 3a Analogiegebiet RCP4.5 Globale Erwärmung der Durchschnittstemperatur um 2,4°
Quantil: x% der betrachteten Daten sind nicht größer als das x% Quantil
Karte: Felix Pohl, Masterarbeit

In den beiden Karten spiegeln die Quadrate ein mögliches Analogiegebiet des Steigerwaldes wieder. Abb. 3a zeigt das Forschungsergebnis, wenn sich die globale Durchschnittstemperatur

gegenüber dem vorindustriellen Niveau um 2,4°C (RCP4.5) erwärmt – Abb.: 3b bei einer Erwärmung von 4,8° C (RCP8.5).

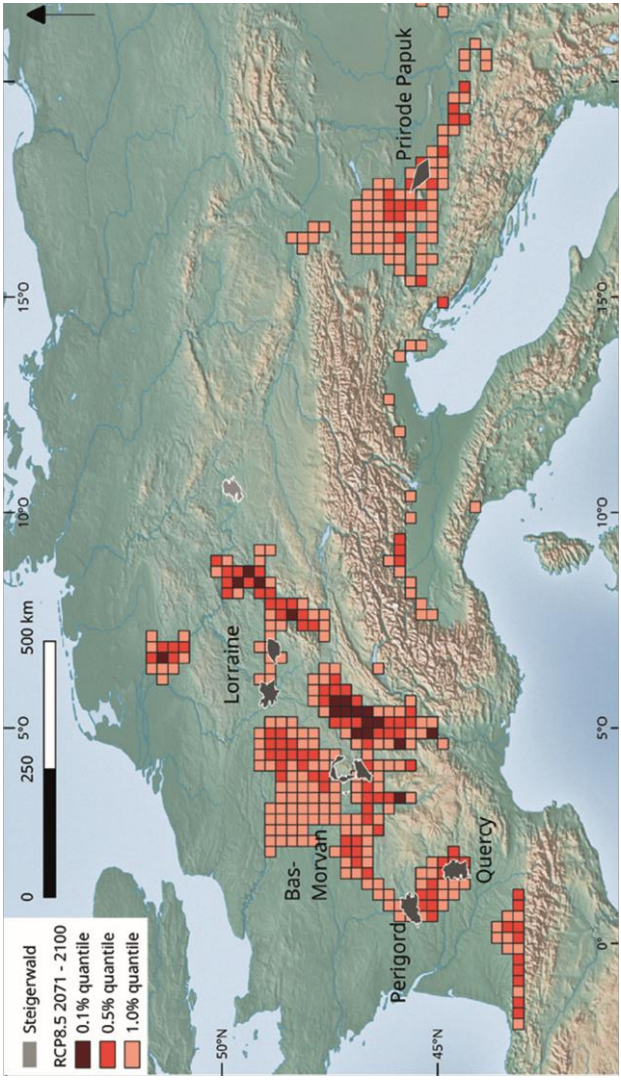


Abb. 3b Analogiegebiet RCP8.5
Globale Erwärmung der Durchschnittstemperatur um 4,8°C.
Karte: Felix Pohl Masterarbeit

… und über neue Baumarten nachdenken

Im Casteller Wald ist die Klimaveränderung deutlich zu spüren – zum Beispiel an der Buche. In ganz Mitteleuropa heimisch, bevorzugt sie Standorte mit feuchtem, warmem Klima, relativ milden Wintern und hohen Niederschlägen. Sie meidet Staunässe oder zu trockene Böden und ist vor allem in der Jugend gegen starke Winterfröste, Spätfröste, Hitze und Dürre empfindlich. Bestes Wachstum zeigt die Buche auf gut wasserversorgten und nährstoffreichen Böden. Die Hitze und Trockenheit der vergangenen Jahre schädigte sie in einem noch nie da gewesenen Ausmaß. So mussten mehrere hundert Festmeter Buche gefällt werden, um u. a. die Verkehrssicherheit zu gewährleisten und um den Wertverlust durch ein Absterben in 4 bis 5 Jahren zu verhindern.

Die Konsequenz daraus: Wir denken über neue Baumarten nach, die einer weiteren Klimaerwärmung standhalten wie etwa die Esskastanie oder verschiedene Nussarten. Auch eine Rückbesinnung auf heimische Obstsorten z. B. Wildapfel und Wildbirne, die sich mit dem Klimawandel wohl fühlen, führt zu wirtschaftlichem Wertholz. Trockenresistente Baumarten wie Eiche, Kirsche, Spitzahorn, Feldahorn, Elsbeere und das Wildobst werden durch gezielte Pflege gefördert. Der Fokus der Förster liegt in den nächsten Jahren darauf, klimataugliche heimische Baumarten in den Wäldern zu suchen, zu finden, zu fördern und dort einzubringen, wo sie fehlen, sowie versuchsweise Analogiebäume und neue Baumarten in die heimischen Wälder zu integrieren.

Jeder ist gefragt

Mit den genannten Maßnahmen und unter Berücksichtigung aller waldbaulichen Faktoren versucht die Fürstlich Castell'sche Forstabteilung auf die Klimaveränderung zu reagieren. Wir bemühen uns mit all unserer Kraft, unseren Wald zu erhalten, aber es ist nicht mehr nur unser Problem. Jeder ist gefragt, darüber nachzudenken, wie er seine persönliche CO_2-Bilanz reduzieren kann. Wald beeinflusst das

Klima und Wald wird von dem Klima beeinflusst. Lassen Sie uns alle nachhaltig daran mitwirken, dass unser Wald für uns und unsere Welt erhalten bleibt.

Übernahme dieses Artikels aus den „Casteller Nachrichten 49 / 2019“ mit Genehmigung der Fürstlich Castell‘schen Kanzlei

Literaturstellen:

Felix Pohl Masterarbeit 2019 Lehrstuhl für Physische Geographie , Universität Würzburg

Moss,R.H. et al. IPPC expert report 2007

Moss, R.H. et al. Nature **463**, 747 -756 (2010)
The next generation of scenarios for climate change research and assessment

IPCC, 2014: (Intergovernmental Panel on Climate Change)
Climate Change Synthesis Report
https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/

Hausfather, Z., Peters,G.P. Nature. **577**, 618–620 (2020)
Emissions the „business as usual” story is misleading

Schwalm, C..R., et al. Proceedings of the National Academy of Sciences. 3.August 2020,
RCP 8,5 tracs cumulative CO_2 emission

IPCC, 2020:
Sixth assessment report
https://www.de.ipcc.de

Anhang:

(Anmerkungen der Schriftleiterin)

RCP steht für Repräsentativer Konzentrationspfad, englisch: representative concentration pathway. Dieser Pfad beschreibt in verschiedenen Kurven den unterschiedlichen, möglichen Anstieg der Treibhausgaskonzentration bis zum Jahr 2100, abhängig vom Bemühen um den Klimaschutz.
Deutliche Anstrengungen: RCP2.6
Weiter so wie bisher: RCP8.5

Der **Strahlungsantrieb**, engl. **radiative forcing** ist ein Maß für die Änderung der Energiebilanz der Erde durch Änderung der Wirkung der Strahlung aus dem Weltraum und wird in W/m² gemessen. Der Begriff radiative forcing bzw. climate forcing wurde vom IPCC eingeführt, um im Rahmen der Klimastudien den Einfluss externer Faktoren auf die Strahlungsbilanz bzw. das Klimasystem der Erde zu beschreiben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: 54

Autor(en)/Author(s): Reißenweber Uwe, Pohl Felix

Artikel/Article: Unser Wald in Not aber nicht ohne Hoffnung 40-48