



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN

Waldentwicklung und Wald(um)bau

Sven Wagner, Tharandt
31.01.2023

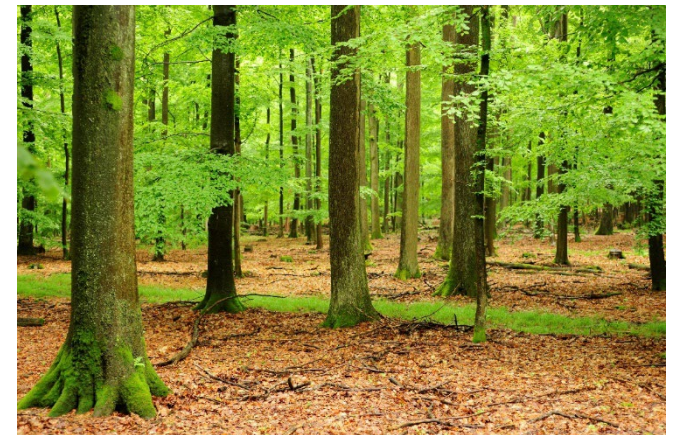
In folgendem Spannungsfeld bewegt sich Waldbau/Forstwirtschaft derzeit:

„Bei dem gegebenen Unwissen über das Unvorhergesehene sollte man auf die Natur als Experimentator im Wald setzen!“

und

„Die Ziele des Menschen und seine Befähigung zur Einsicht und zur Gestaltung sollten den Wald der Zukunft bestimmen!“

**Impulse von einem Forstwissenschaftler aus
forstwissenschaftlicher Perspektive**



Klimawandelproblematik und die Zukunft

- Was ist ein Klimawandel-tauglicher Wald?
- Wozu sind nicht-standortsheimische Baumarten nützlich?

Umgang mit „Naturnähe“ als Referenz in der Waldwirtschaft

- Wie wirkt sich der Klimawandel auf das Verhältnis Vegetation ↔ Standorte aus?

Umgang mit Kalamitätsflächen

- Ist das „Sich-Selbst-Überlassen“ von Kalamitätsflächen zielführend?
- Welche Bedeutung kann Naturverjüngung (von Pionierbaumarten) auf Kalamitätsflächen haben?
- Ist ein Vorwald-Konzept für Kalamitätsflächen tragfähig?

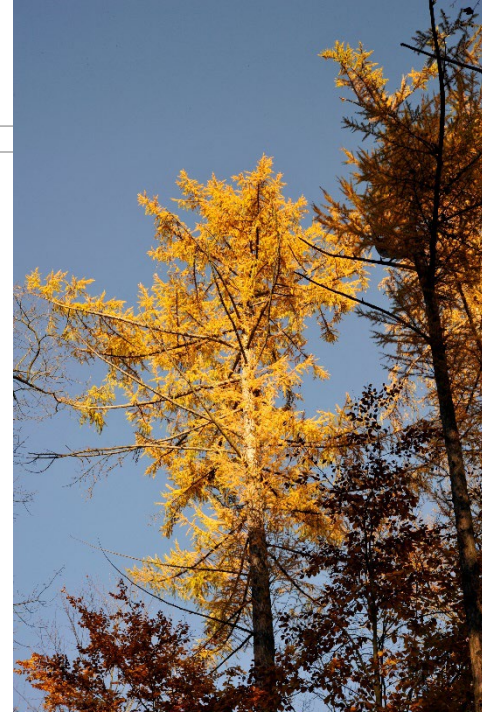
Viele Ansprüche - Waldzustand

- Wie kann in Zukunft der Nachfragevielfalt nach Waldleistungen entsprochen werden?

- Was ist ein Klimawandel-tauglicher Wald?
 - Ein Wald, der die Fähigkeit besitzt, die elementaren Waldfunktionen (Biomasseaufbau, Zersetzung, Bestäubung etc.) zur Bereitstellung von Waldleistungen (Produktion von Holz, Erholungsleistung, Habitatleistung, Trinkwasserproduktion etc.) auch bei sich ändernden Klimabedingungen aufrecht zu erhalten. Dieser Wald zeichnet sich durch ein hohes Regenerationsvermögen und eine hohe Resilienz aus.
- Diese Eigenschaften weisen nach bisheriger Kenntnis Wälder auf, die **aus ökologisch verschiedenen Baumarten zusammengesetzt und in Vertikaler wie Horizontaler intensiv strukturiert** sind. Eine grundsätzliche Bevorzugung von Nadel- oder Laubbäumen ergibt sich daraus nicht. Eine Berücksichtigung der räumlichen Skala ist bei diesen Aussagen wichtig. Z.B. muss das Ausbreitungsvermögen der Arten (Distanz/Generation) betrachtet werden. Damit sind wir bei dem Anspruch, die gerade genannte Vielfalt auf Hunderten Metern zu realisieren, nicht auf Kilometern.



- Wozu sind nicht-standortsheimische Baumarten nützlich?
 - Eine entscheidende Größe bei der „Klimawandel-Tauglichkeit“ von Wald ist die ökologische Potenz der zur Verfügung stehenden Baumarten. Wegen der vielen Unsicherheiten und der - in erdgeschichtlichen Zeiträumen gemessen - nie dagewesenen Geschwindigkeit der Änderungen und der Spanne der möglichen Extreme, ist die Zuführung nicht-standortsheimischer Baumarten mit Anpassbarkeit an „warm-trockene“ Verhältnisse bei gleichzeitig großer Anpassungsfähigkeit erdacht worden.
 - Es liegen für viele der in Rede stehenden Arten (Roteiche, Douglasie, Esskastanie etc.) bereits Jahrzehnte der Erfahrungen vor. Die Fragen der Integrationsfähigkeit oder der Risiken der Einführung sind in der Regel gut untersucht. Es gibt Probleme und Chancen.
 - Mit Hilfe dieser Baumarten könnte sich die ökologische Amplitude des Waldes erweitern. **Die Mischung der Arten mit standortsheimischen Arten oder auch ausschließlich untereinander ergibt neue Ökosysteme („Novel Ecosystems“), deren Reaktion auf Klimawandel allerdings nicht vollständig abgeschätzt werden kann.** Das betrifft insbesondere auch die Interaktionen mit anderen Tier- und Pflanzenarten jenseits der Bäume.



- Wie wirkt sich der Klimawandel auf das Verhältnis Vegetation ↔ Standorte aus?
 - Viele Untersuchungen bestätigen und prognostizieren ein Verschieben/Verlagern des Regionalklimas. Stark vereinfacht ausgedrückt driftet das Regionalklima „nach Norden“ oder „ins Gebirge“; das Regionalklima „südlicherer Regionen“ oder „tieferer Lagen“ rückt nach.
 - Mobile Arten, wie z.B. Vögel oder flugfähige Insekten, folgen dieser Verschiebung bereits nachweislich. Erste Hinweise darauf, das auch einzelne Baumarten (Eichen) so reagieren, existieren.
 - Die Fähigkeit ganzer Ökosysteme, dieser Verschiebung des Regionalklimas zu entsprechen, ist bei der Fragmentierung in der zentraleuropäischen Kulturlandschaft und in der gegebenen Geschwindigkeit jedoch nicht gegeben. Es bilden sich neue Gesellschaften aus.
- **Deshalb verliert auch eine viel genutzte Referenz der Naturnähe – die potentielle natürliche Vegetation [pnV] – am einzelnen Waldort zunehmend ihre Aussagefähigkeit.**

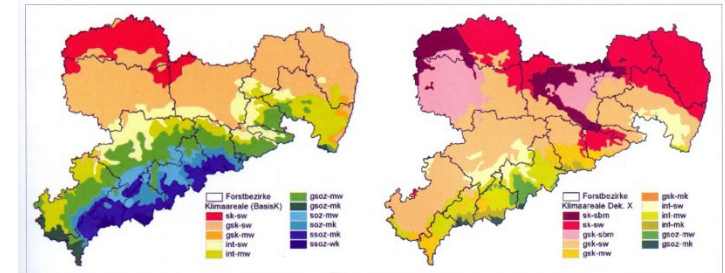


Abb. 7: Klimakarten für Sachsen auf Basis des Vorschlages zur neuen Forstlichen Klimagliederung in Sachsen.
Abb. 7a (links): Basisklima Reihe 1971 bis 2000; Abb. 7b (rechts): Prognoseklima 2091 bis 2100

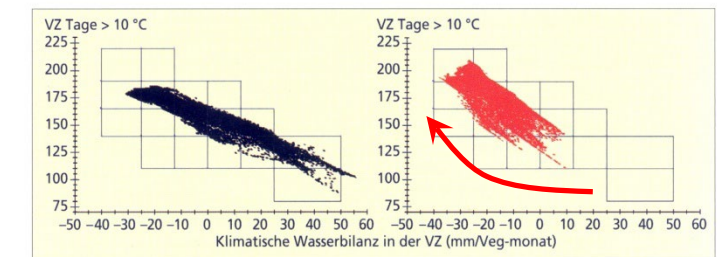
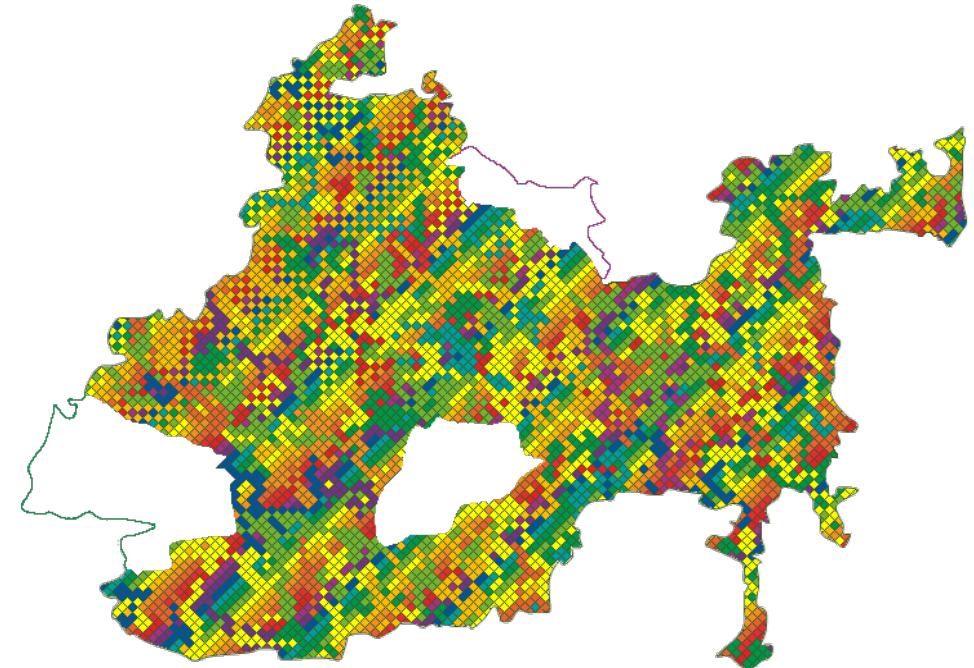
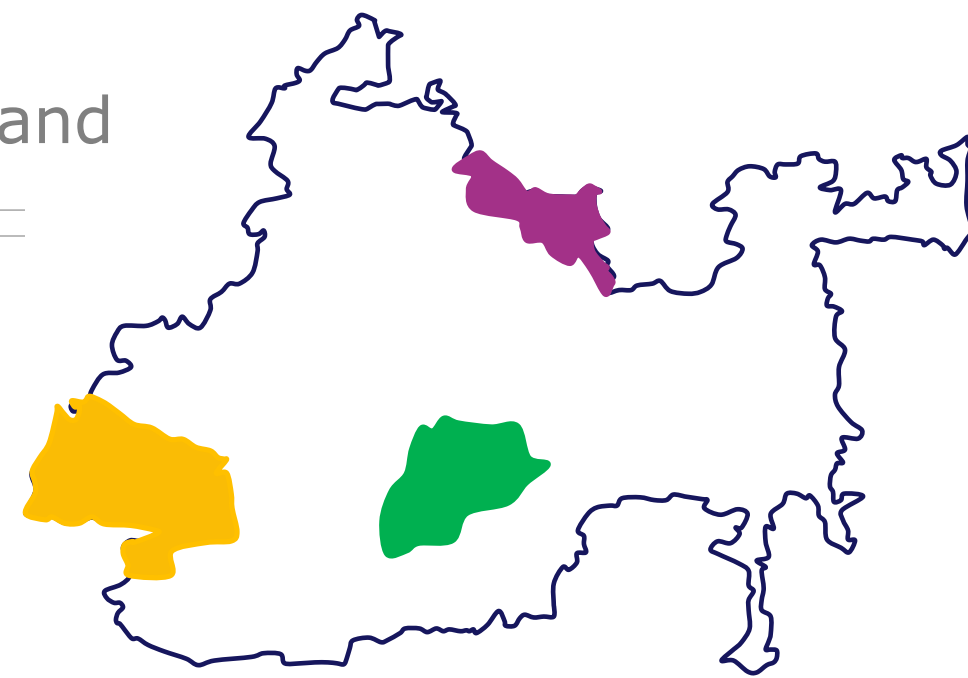


Abb. 6: Gegenüberstellung der Wertepaare der Rasterdaten des Basisklimas (DWD 1971 bis 2000) – schwarze Punktwolke – und von Prognose-Rasterdaten für das Ende dieses Jahrhunderts 2091 bis 2100 (B1-Szenarium ECHAM 5-Simulation, WEREX-Regionalisierung; LfUG 2006) – rote Punktwolke – innerhalb des Entwurfs des neuen Gliederungsrahmens für eine forstliche Klimaeinteilung in Sachsen

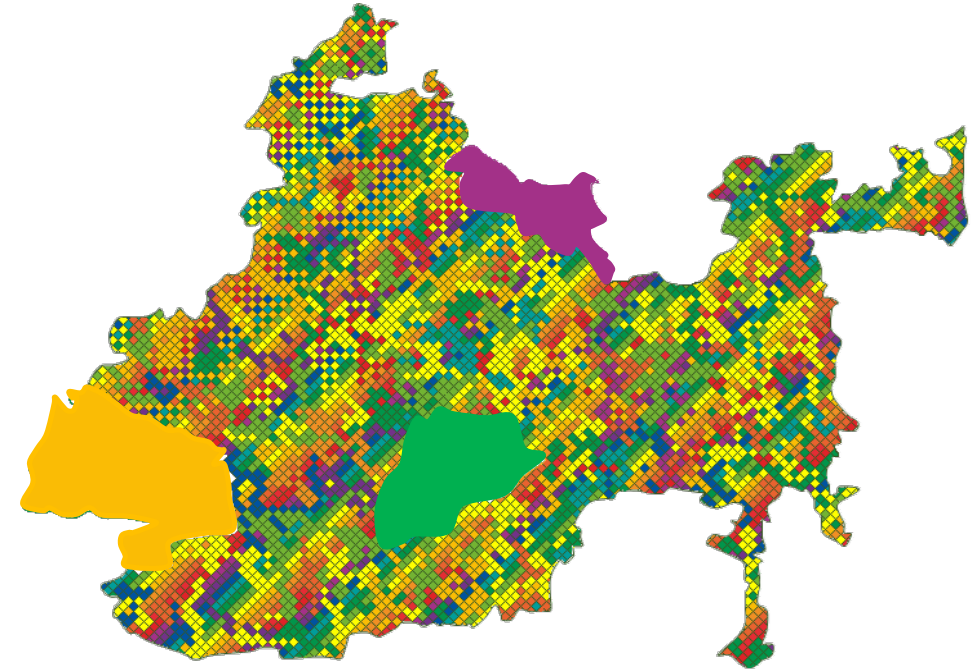
- Ist das „Sich-Selbst-Überlassen“ von Kalamitätsflächen zielführend?
 - Es gibt in den Forstbetrieben unterschiedlichster Größe und Eigentumsart in sehr vielen Fällen eine krasse Diskrepanz zwischen Schadflächengröße und Arbeitskapazität. HessenForst geht z.B. davon aus, in 10 Jahren überhaupt nur etwa 50% der Schadfläche gezielt bearbeiten zu können.
 - Damit stellt sich die obige Frage oft nicht. Vielmehr ist die Frage, wo Prioritäten für ggf. erforderliche Maßnahmen zu setzen sind.
- Welche Bedeutung kann Naturverjüngung (von Pionierbaumarten) auf Kalamitätsflächen haben? Und: Ist ein Vorwald-Konzept für Kalamitätsflächen tragfähig?
 - Über die Möglichkeiten, Naturverjüngung von Pionierbaumarten grundsätzlich einzubeziehen und sie ggf. zu **Vorwäldern** zu entwickeln und zu nutzen, ist bereits sehr viel Wissen verfügbar. **Das geht!**
 - Aber es gibt Probleme mit der „Zuverlässigkeit“ und Planbarkeit der Verjüngung. Ggf. muss **unterstützend eingegriffen werden** (Bodenverwundung, Pflanzung, Saat).
 - Bei Vorwald nach Fichtenbestockungen existiert **Pflegebedarf** gegen die Fichtenverjüngung; Zielbaumarten müssen nach 10-20 Jahren künstlich eingebracht werden.



- Wie kann in Zukunft der Nachfragevielfalt nach Waldleistungen entsprochen werden?
 - Die Mehrzweckwaldwirtschaft taucht in der Gesetzgebung und in allen relevanten Managementkonzepten der großen Betriebe auf. Auch Eigentümervielfalt trägt zu vielfältiger Leistungserbringung bei.
 - In der Waldrealität lassen sich Integration und Segregation beobachten und auch planmäßig kombinieren.



- Wie kann in Zukunft der Nachfragevielfalt nach Waldleistungen entsprochen werden?
 - Die Mehrzweckwaldwirtschaft taucht in der Gesetzgebung und in allen relevanten Managementkonzepten der großen Betriebe auf. Auch Eigentümervielfalt trägt zu vielfältiger Leistungserbringung bei.
 - In der Waldrealität lassen sich Integration und Segregation beobachten und auch planmäßig kombinieren.
 - Ein „Überall Alles“ als Credo der Leistungserbringung ist unrealistisch und veraltet. **Wer ein einzelnes Waldbehandlungs-/Waldumbaukonzept als geeignet für alle Standorte, Eigentümer und Zielsysteme bewirbt, steht nicht auf dem Boden fundierter Erkenntnisse.**
- **Die Diversität [von Arten und Waldaufbauformen] ist der Schlüssel zu Mehrzweckwaldwirtschaft und Klimawandel-Tauglichkeit. Mit diesem Maßstab lassen sich Partikularinteressen meist schnell erkennen.**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Heinrich Cotta