



Wälder im Wandel

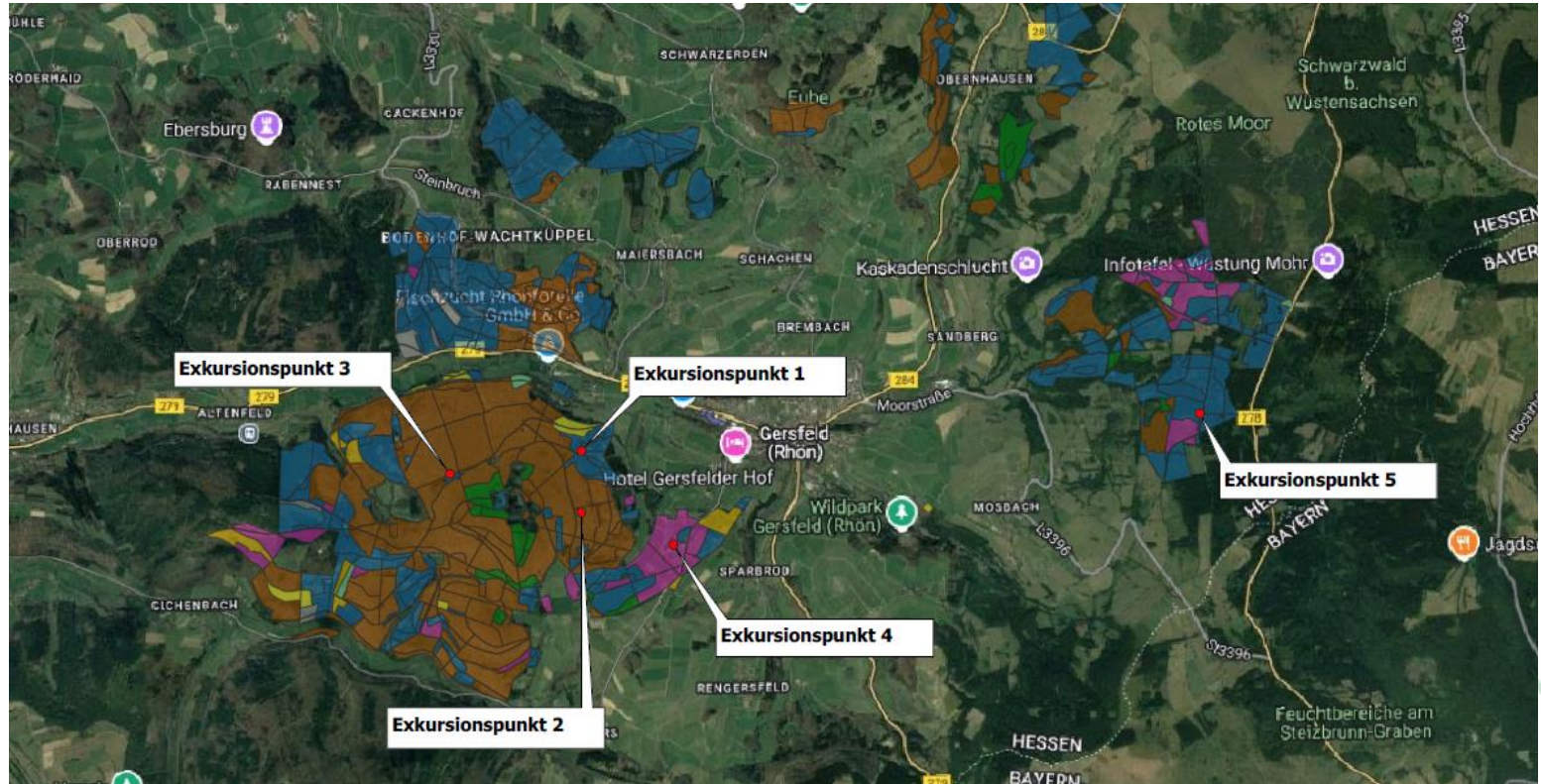
Fichte in der Rhön: Kalamität und Zukunft?
Ist Mischwald in Buchonia - Laubmischwald?

Exkursion der FBC Hess. Rhön
17. September 2024

Ltd. FD Constantin v. Waldthausen



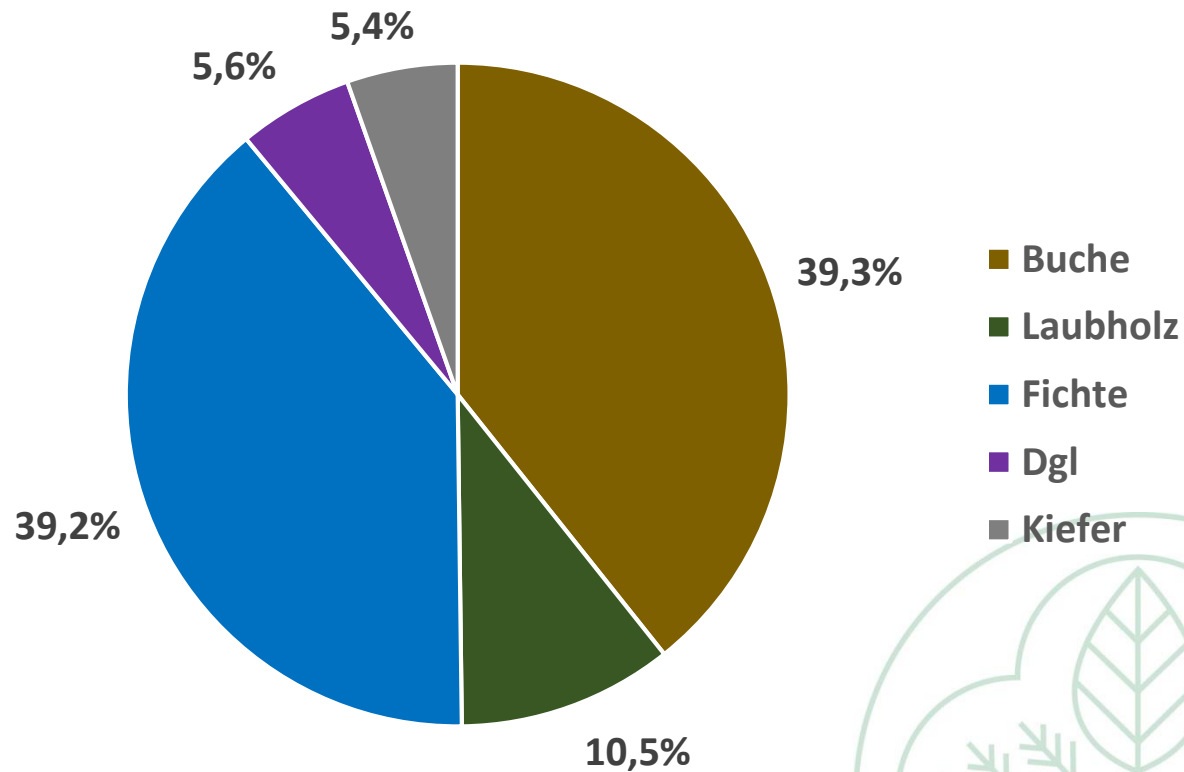
Ausgangslage - Fläche



Flächen der v. Waldthausen'schen Forstverwaltung
Westabdeachung der (Hoch-) Rhön



Baumartenverteilung - Baumartengruppen



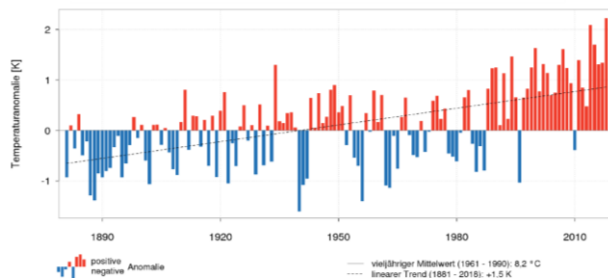


Ausgangslage

❖ Klimawandel heißt

- trocken heiße Sommer
- feuchte wärmere Winter
- vermehrt Extremwetterereignisse
- Zunahme der Sturmschäden (Vorschädigung)
- Insekten- und Pilzkalamitäten nehmen zu
- Erosionsschäden
- Waldbrandgefahr steigt an

Fakten, die Sie alle kennen



DWD Pressemitteilung Dezember 2018

❖ Was hat uns seit 2018 beschäftigt?

- Kalamitätsaufarbeitung, Holzmarktschwäche
- Kulturen, Kulturpflege
- Wegebau
- Finanzierung im Vermögensabbau

❖ Was muss uns beschäftigen?

- Forstschutz
- versäumte Bestandespflege
- versäumte Durchforstungen
- Anreicherung der Reinbestände
- Ernte geschädigter Bestände und s.o.



Vielfalt an Walderkrankungen





Orkan, Hitze, Dürre und die Folgen





Der Wandel in der forstlichen Praxis ...

- Forstwissenschaftliche Grundlagen – was wissen wir?
- Baumarten und Mischungen
- Waldbauliche Behandlung
- Wegebau und Wasserrückhalt
- Stilllegung vs. Bewirtschaftung
- Forstschutz
- Waldbrandvermeidung und -prävention
- Arbeitsvolumina und Finanzen





Forstwissenschaftliche Grundlagen

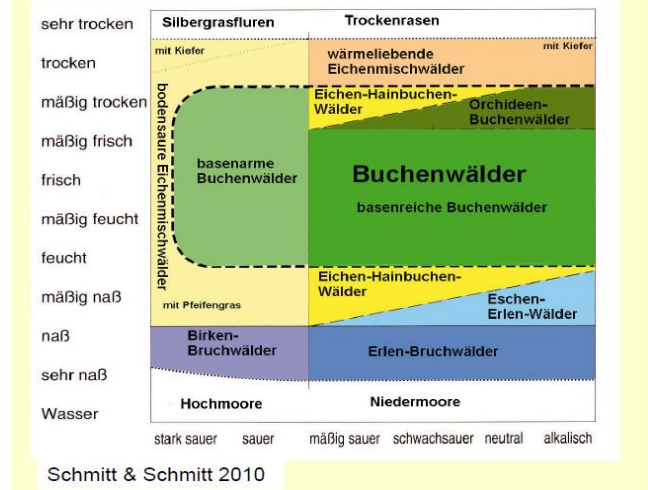
Was verändert sich mit dem Klima?

- Luft – Wasserverfügbarkeit – Vegetationszeit - Bodendrift

Forschungsergebnisse

- Baumartenökogramme (Bedürfnisanalyse)
- Neuberechnung der Standortwasserbilanzen (klimawandelbedingte Verschiebung der Wasserverfügbarkeit)
- neue Baumarteneignungstabellen
- neue Waldentwicklungs-(ziel-)typen
- Anbauempfehlungen (z.B. der NW-FV im Ba-Em für Hessen)

Ökogramm mitteleuropäischer Laubwälder





Klima-Anpassungsfähigkeit verschiedener Baumarten

(v. LÜPKE, 2004)

Beurteilungskriterien Klima-Anpassungsfähigkeit
Generationenfolge
Wärme
Wasserstress
Insektenbefall
Waldbrand
Regenerationsfähigkeit
Sturmstabilität
feucht-kühles Klima (Pilzbefall)
Nährstoffarmut
Bodensäure
Besiedlung von Freiflächen



Baumarten	Beurteilung der Anpassungseignung		
	gut (stabil bzw. resilient)	mittel	schlecht (labil)
Buche			X
Traubeneiche		X	
Stieleiche		X	
Esche		X	
Bergahorn		X	
Spitzahorn	X		
Winterlinde		X	
Hainbuche	X		
Elsbeere	X		
Schwarzerle	X		
Sandbirke	X		
Aspe	X		
Vogelbeere	X		
Weißtanne			X
Fichte			X
Kiefer	X		
Europ. Lärche	X		
Roteiche	X		
Douglasie	X		



NW-FVA
Nordwestdeutsche
Forstliche
Versuchsanstalt





Grundlagen

		WET-Zuordnung terrestrische Standorte						Stand 29.11.2022												
Nährstoffziffer	schwach (1, 2)	mäßig (3-, 3)	ziemlich gut (3+, 4-, 4)	gut (4+, 5-)	sehr gut (5, 5+)	sehr gut karbonatisch (6)														
Standortswasserbilanz [in mm]	-150 bis -200 mm	47	47	47 56 61 70 14 18 71 74 76	33	33	33	82												
	-100 bis -150 mm	70 71 74 76	10 12 14	10 12 14 18	56 62 67 74 76	33	33 36	53 61 62 67 82	10 13 18	33 36	82									
	-50 bis -100 mm	52	10 12 14	10 12 14 18	20 21 23 25 26 28 29	52 55 56 61 67	61 62 65 67	70 71 74 75 76	82	10 12 13 14 18	20 21 23 25 26 28 29	31 36	55 56 61 65 67	82	10 13 18	21 23 25 26 28 29	31 36	55	82	
	0 bis -50 mm	52 56 61 62 65 67 70 71 74 75 76	10 11 12 14 20 21 23 25 26 28 29	10 11 12 13 14 18 20 21 23 25 26 28 29	52 54 55 56 61 62 65 67	61 62 65 67	70 71 72 74 75 76	82	10 11 12 13 14 18	20 21 23 25 26 28 29	31 35 36	52 54 55 56 61 62 65 67	61 62 65 67	70 71 72 74 75 76	82	10 11 12 13 14 18	20 21 23 25 26 28 29	31 35 36	55	82
	>= 0 mm	35	10 11 12 14	10 11 12 13 14 18 20 21 23 25 26 28 29	52 54 55 56 61 62 65	61 62 65	70 71 72 74 75 76	82	10 11 12 13 14 18	20 21 23 25 26 28 29	31 35 40	52 54 55 56 61 62 65	61 62 65	70 71 72 74 75 76	82	10 11 12 13 14 18	20 21 23 25 26 28 29	31 35 40	55	82



Waldentwicklungszieltypen (WEZ) Hessen

Quelle: www.NW-FVA.de

WEZ 10 Eiche-Buche/Hainbuche

WEZ 13 Eiche-Edellaubbäume

WEZ 14 Eiche-Birke/Kiefer

WEZ 18 Roteiche-Buche

WEZ 19 Eiche wärmeliebend (thermophil)

WEZ 20 Buche

WEZ 21 Buche-Eiche/Roteiche

WEZ 23 Buche-Edellaubbäume

WEZ 25 Buche-Fichte

WEZ 26 Buche-Douglasie

WEZ 28 Buche-Lärche

WEZ 29 Buche-Tanne

WEZ 31 Edellaubbäume (gut wasserversorgt)

WEZ 33 Edellaubbäume (warme u. trockener)

WEZ 36 Wildkirsche (Bergahorn)

WEZ 39 Edellaubbäume-Tanne

WEZ 40 Roterle

WEZ 45 Moorbirke-(Fichte)

WEZ 47 Sandbirke-Kiefer

WEZ 52 Fichte-Buche/Bergahorn

WEZ 53 Küstentanne-Buche

WEZ 54 Fichte-Birke/Eberesche

WEZ 55 Weißtanne-Buche

WEZ 62 Douglasie-Buche

WEZ 65 Douglasie-Fichte-Buche

WEZ 67 Douglasie/Küstentanne-Kiefer-Buche

WEZ 71 Kiefer-Eiche

WEZ 72 Kiefer-Buche-Lärche

WEZ 74 Kiefer-Birke

WEZ 75 Kiefer-Buche-Fichte

WEZ 76 Kiefer-Douglasie-Buche

WEZ 82 Lärche-Buche

Sonder - WEZ 50 R Fichte mit hohem Risiko

Sonder - WEZ 20 R Buche mit hohem Risiko

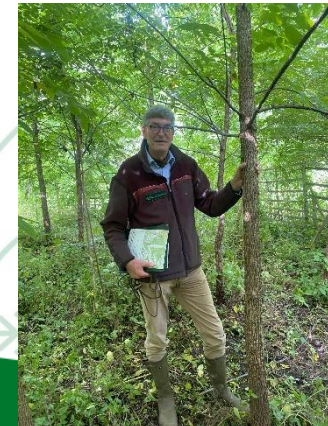


Baumarten und Mischungen

- **Keine Reinbestände! Ideal sind 3 Baumarten** – auch nur Nadelholz – in Mischung (keine Einzelmischungen!)
- **Jede Mischung ist gut! (Bi, EbEs, Wei ...)** – vollständiger Aushieb von Weichlaubhölzern ist tabu!
- **Vorwald (z.B. Birke)** im Weitverband bei Konkurrenzflora
- **Naturverjüngung** standortgerechter Baumarten
- **Baumartenwahl nach WEZ-** Empfehlungen der NW-FVA Göttingen
- **Keine Experimente!** Versuchsflächen sind Sache von HessenForst

Empfehlung

- Besuchen Sie die Seite der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt unter www.nw-fva.de





Einfluss von Durchforstung und Alter auf die Vitalität des Einzelbaumes/Bestand

- **Frühe starke Durchforstung** fördert die Vitalität des Einzelbaumes
- **Frühe Begünstigung von Mischbaumarten** (inkl. Weichlaubholz)
- **Im Alter nimmt die Resilienz** (Regenerationsfähigkeit) ab
- **Späte Eingriffe vermeiden** sie öffnen das Kronendach und beeinträchtigen reaktionsarme Altbäume

Folgen für die waldbauliche Behandlung

- **Künftig gestaffelte Hochdurchforstung** d.h. frühe starke, spätere geringere Eingriffe
- **Naturverjüngung durch gezieltes Femeln** (Lochhiebe), die nach und nach erweitert werden.
- **Naturverjüngung in Störungslöchern** (Ausfall älterer Bäume)
- **Einbringen von Mischbaumarten** – im Voranbau oder frühen Stadium der Naturverjüngung
- **Überprüfung des mittleren Erntezeitraums** – frühere Ernte erhält die Vitalität!
- **Späte starke Eingriffe** in geschlossenen Beständen unterlassen; Altbäume reagieren kaum mehr
- **Baumzeilen und -alleen** zur Anreicherung (Hähersaat)

Ziel ist die kostengünstige, standortgerechte, angereicherte Naturverjüngung vor einer Kalamität!



Im Wald gibt es 3 wesentliche Investitionen: Waldbau, Personal und Wege!

Waldwegebau und Wasserrückhalt

- Schadenvermeidung
 - für Gemeinden und Städte in den Vorflutern (Überschwemmungen)
 - für Waldbesitzer durch Errosionsvermeidung
- Wasserführung verbessern;
 - Gräben und Durchlässe neu denken!
 - Wassermenge vermindern durch seitliche Ableitung in die Bestände (Wassertaschen, Schwammland)
 - Wasserabfluss verlangsamen durch mäandrierende Bachläufe und „Treppen“ in steilem Gelände
 - bei Förderwegebau abfragen bzw. bei Grabenanlage, -pflege beachten





Stilllegung oder aktiver Waldbau – Was können wir erwarten? - Eine Anmerkung zum Naturschutz

- **Veränderte Wuchsdynamik** der Baumarten untereinander
- **Verlust günstiger Erhaltungszustände** von Natura 2000 Lebensraumtypen (LRT)
- **Verlust ganzer LRT**, Bsp. Eichen-LRT
- **Überprüfung des Totalschutzes** d.h. unterlassen von forstlichen Maßnahmen (Anmerkung: Totalschutz u.a. zu Forschungszwecken und als Genressource bleibt grds. sinnvoll)
- Bsp. Harz: Welche Entwicklung ist zu beobachten?





Forstschutz – was tun?

- **Saubere Waldwirtschaft** – angesichts der Menge nicht mehr leistbar
- **Schnelles Absterben von Esche und Buche** (z.B. im Deister); Weißfäule in 1-1 ½ Jahren
- Künftig **keine Zulassung eines Pflanzenschutzmittels** im Wald
- **Schnelle Abfuhr** von befallenen Hölzern in die Werke (Kapazitätsfrage)
- **Lagerplätze** mindestens 800m vom nächsten Nadelholzbestand entfernt (Kosten, Logistik)
- **Schälmaschinen** wie früher? (Technik ausgelaufen)
- **Harvester mit „debarking head“**, die beim Aufarbeiten Entrinden z.B. Komatsu, John Deere





Waldbrandvermeidung und -prävention

- Mischbestände (Laubholz „kühlt ab“)
- Waldränder ohne Brandlast
- Waldbrandschutzstreifen
- Erkennung von Entstehungsbränden
- Zisternen
- Löschteiche
- Löschmittel (auf Pickup)





... alles zeitgleich?

- **steigendes Arbeitsvolumen** (Kalamität, Kulturen, Waldumbau, usw.)
- **zeitliche Einschränkung** (in Natura 2000-Gebieten, verlängerte Vegetationszeit)
- **nasse Winter** (Holzrückung verzögert sich)
- **Fachkräftemangel** auch bei Unternehmern
- **Digitalisierung**
- **real sinkende Erlöse**, mindestens Erlösunsicherheit
- **steigende Kosten**
- **Auflagen der Bewirtschaftung** EUDR, Bürokratie
- **Holzbauinitiative** und **Nadelholz ohne gleichwertigen Ersatz** im Bau

Finanzmittel und Anerkennung der Waldbewirtschaftung?

- **Förderung** mit politischen Auflagen (analog Staatswald)
- **Klimaangepasstes Waldmanagement** passt nicht für alle Betriebe
- **Windkrafteinnahmen** nur für Wenige
- **Öffentliches Meinungsbild** der Waldwirtschaft und Holzverwendung ist auch Aufgabe der Politik!
=> oft emotionalisierte Kampagnen gegen Waldwirtschaft und Holzprodukte



Fazit

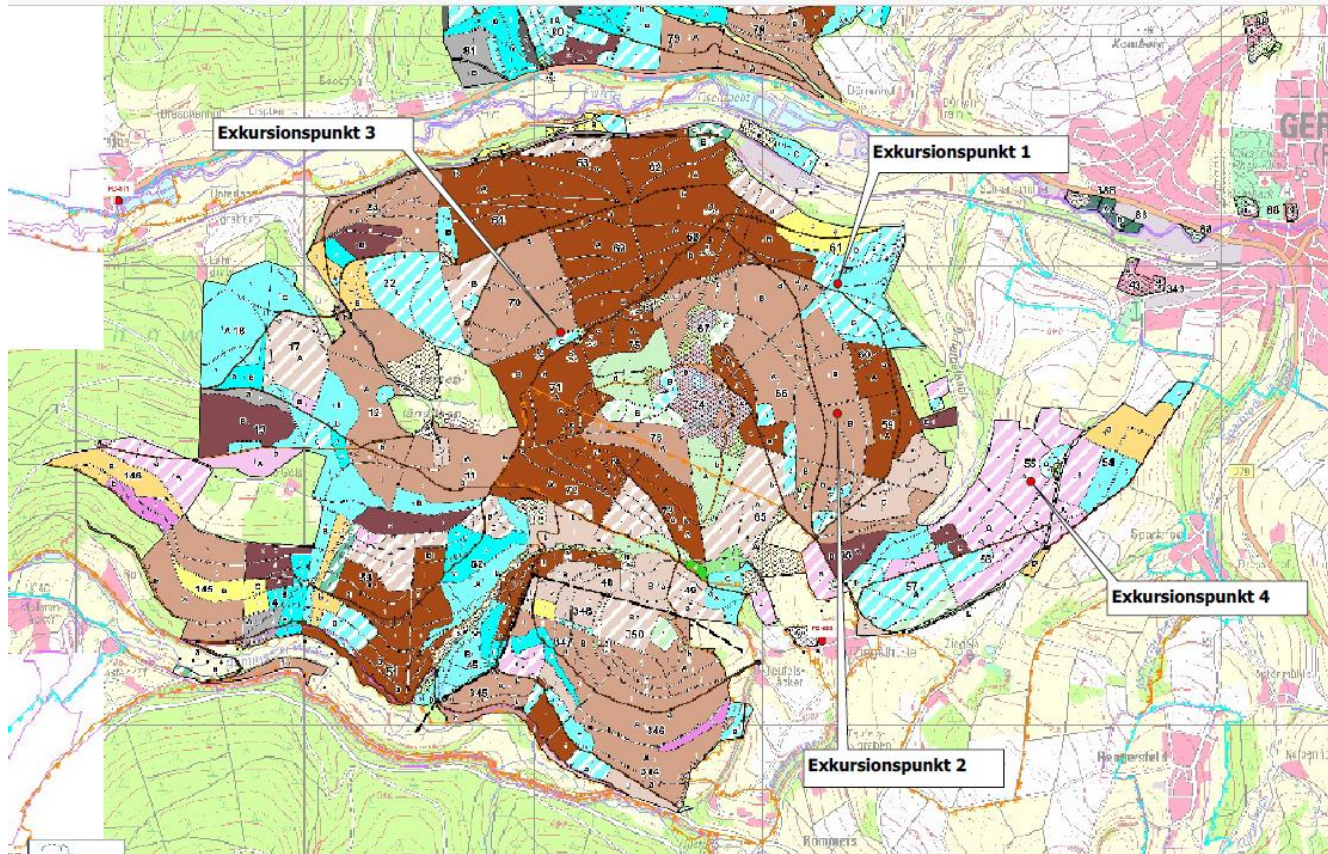
- Antworten und Chancen im Wandel gibt es!
- Wichtig: Heute beginnen!
- Zur dauerhaften Sicherung des Waldes als ideale Lebens- und Rohstoffquelle sowie Arbeitsplatz muss professionelle Waldwirtschaft anerkannt und weniger bevormundet werden!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen?



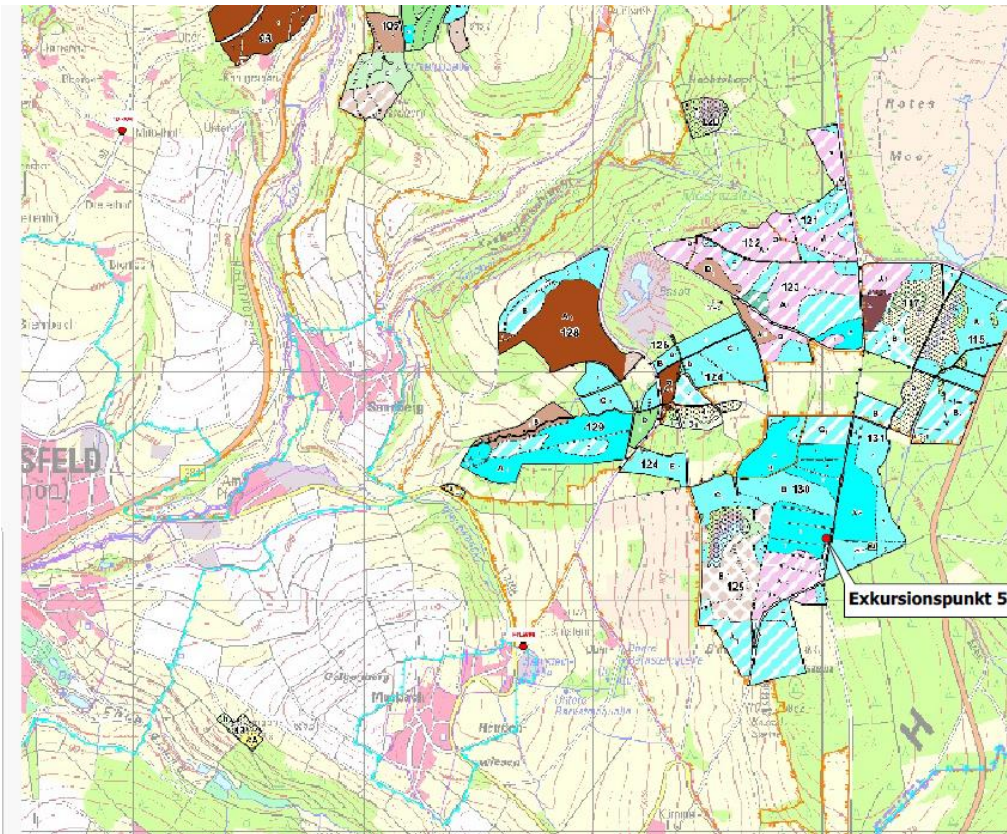
Exkursion FBG Hess. Rhön



1. Abt 61 C1
Fi-Lä-Dgl Mischbestand
WEZ 65 Dgl-Fi-Bu
WEZ 62 Dgl-Bu
2. Abt 59 B1
Bu-Fi Mischbestand
WEZ 20 Bu
WEZ 29 Bu-Ta
3. Abt 71 B1
Bu(Es)-WTa Mischbestand
WEZ 29 Bu-WTa
WEZ 53 KTa-Bu
4. Abt 55 A1
Dgl-Lä-Fi Mischbestand
WEZ 65 Dgl-Fi-Bu
WEZ Ki-Dgl-Bu



Exkursion FBG Hess. Rhön



- 5. Abt 130 B1
- Fi-Reinbestand
- WEZ 54 Fi-Bi/EbEs
- WEZ 55 WTa-Bu
- WEZ 53 KTa-Bu