

Prof. Dr. Mattias Rupp

Lichte Wälder im Klimawandel – Wiederkehr der Mittel- und Niederwälder?



Mittelwald, 3 Jahre nach Einschlag (Weigenheim, Bayern). Foto: RUPP.

Elisabeth-und-Albrecht-Goes-Saal
Ev. Bildungszentrum Hospitalhof
Stuttgart, 23. Februar 2024

Nah dran. Weit voraus.

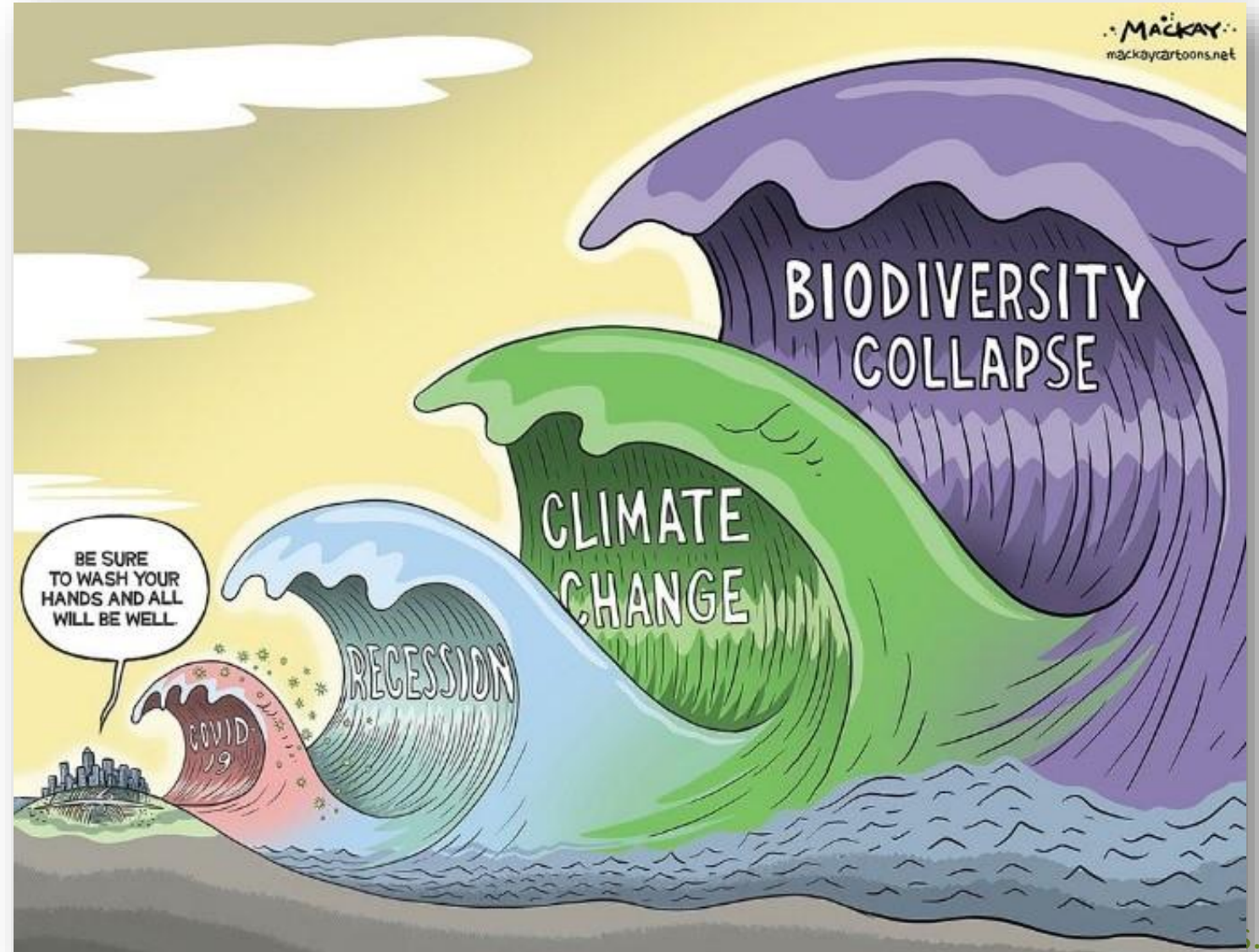
Gliederung

- 1. Herausforderungen**
- 2. Was sind Nieder- und Mittelwälder?**
- 3. Blick in die Geschichte**
- 4. Was leisten heutige Nieder- und Mittelwälder?**
- 5. Faktor Mensch**
- 6. Fazit**
- 7. Referenzen**

1. Herausforderungen

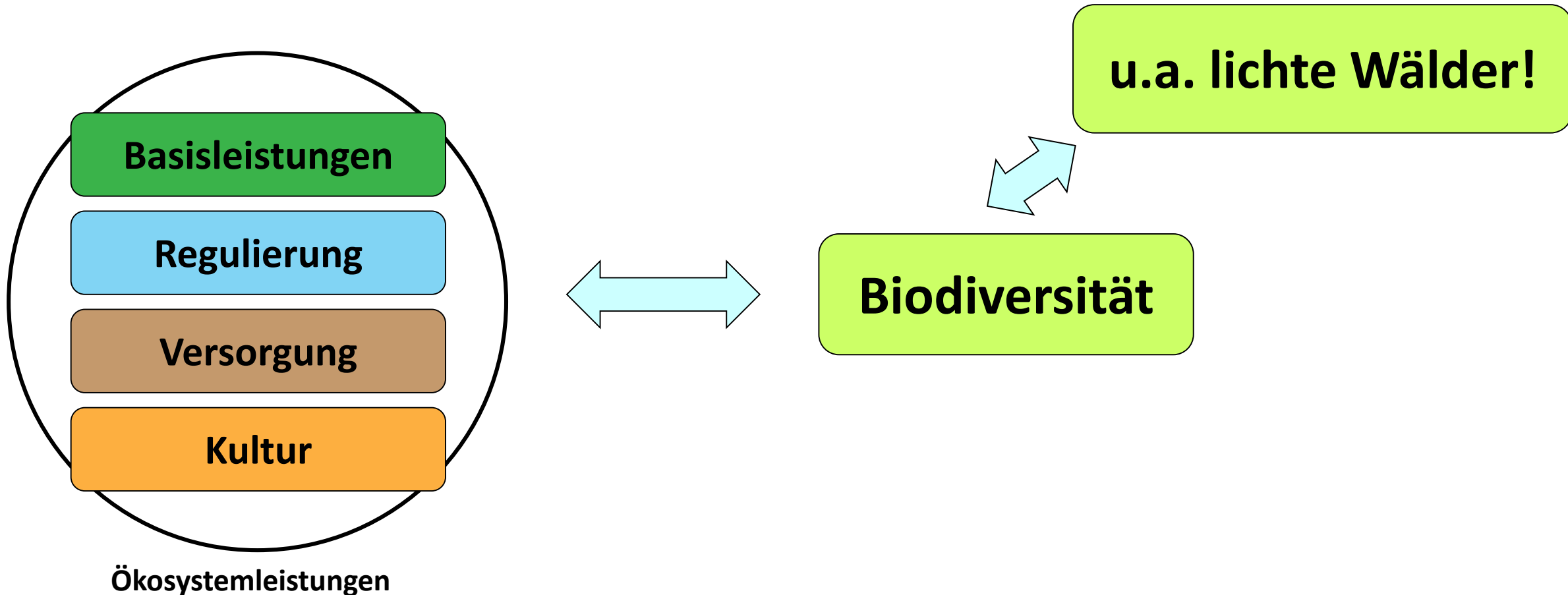
**Weltweit bis zu
eine Millionen
Pflanzen- und Tierarten
vom Aussterben
bedroht.**

Globaler Bericht zum Zustand der Artenvielfalt
(Weltbiodiversitätsrat, IPBES-Bericht).

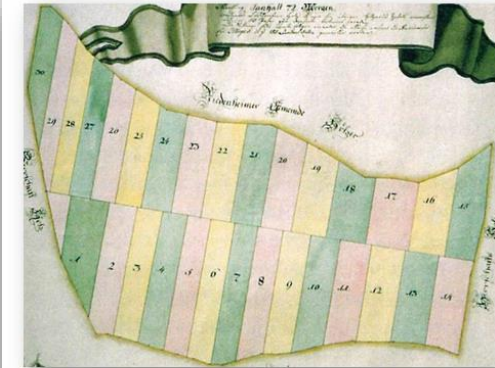
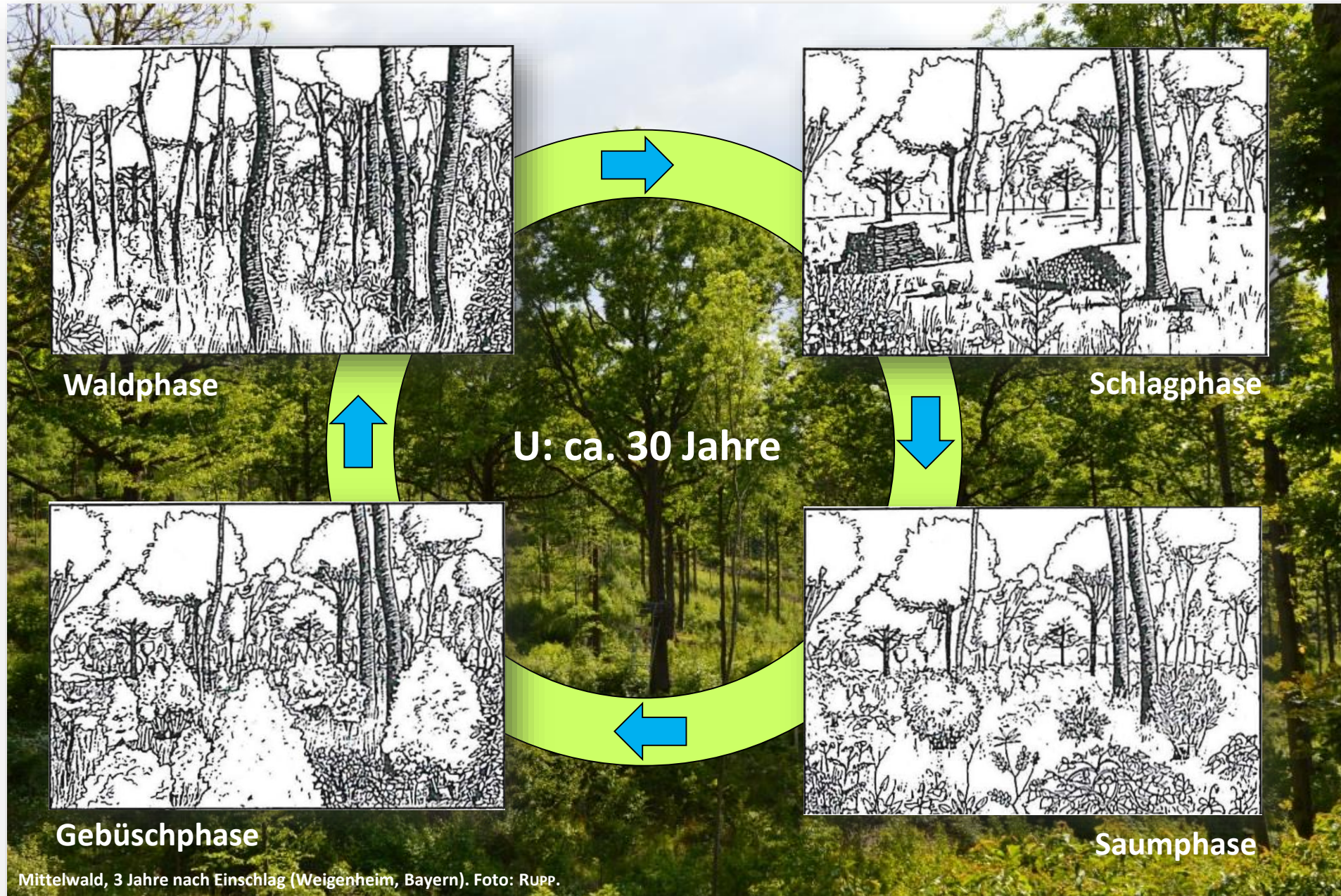


1. Herausforderungen

Wer „leistet die Leistungen“ in den Ökosystemen?



2. Was sind Nieder- und Mittelwälder?



Stalldorfer Wälder (1795),
30-jähriger Umtrieb

U = Umtriebszeit

U MiWa: ca. 30 Jahre

U NiWa: 6-30 Jahre

MiWa = Mittelwald

NiWa = Niederwald

Nah dran. Weit voraus.

2. Was sind Nieder- und Mittelwälder?



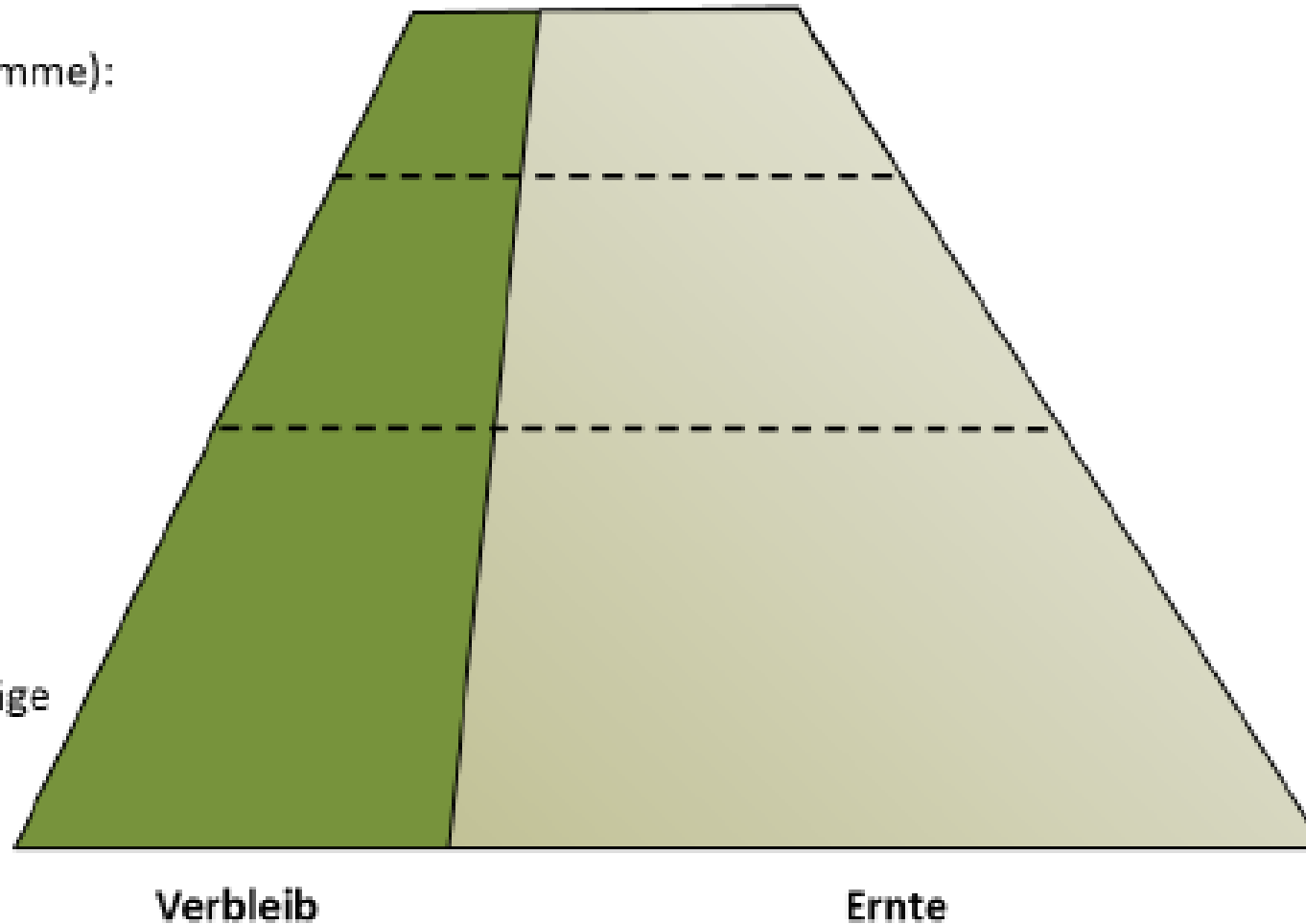
Naturschutzfachlich

Wirtschaftlich

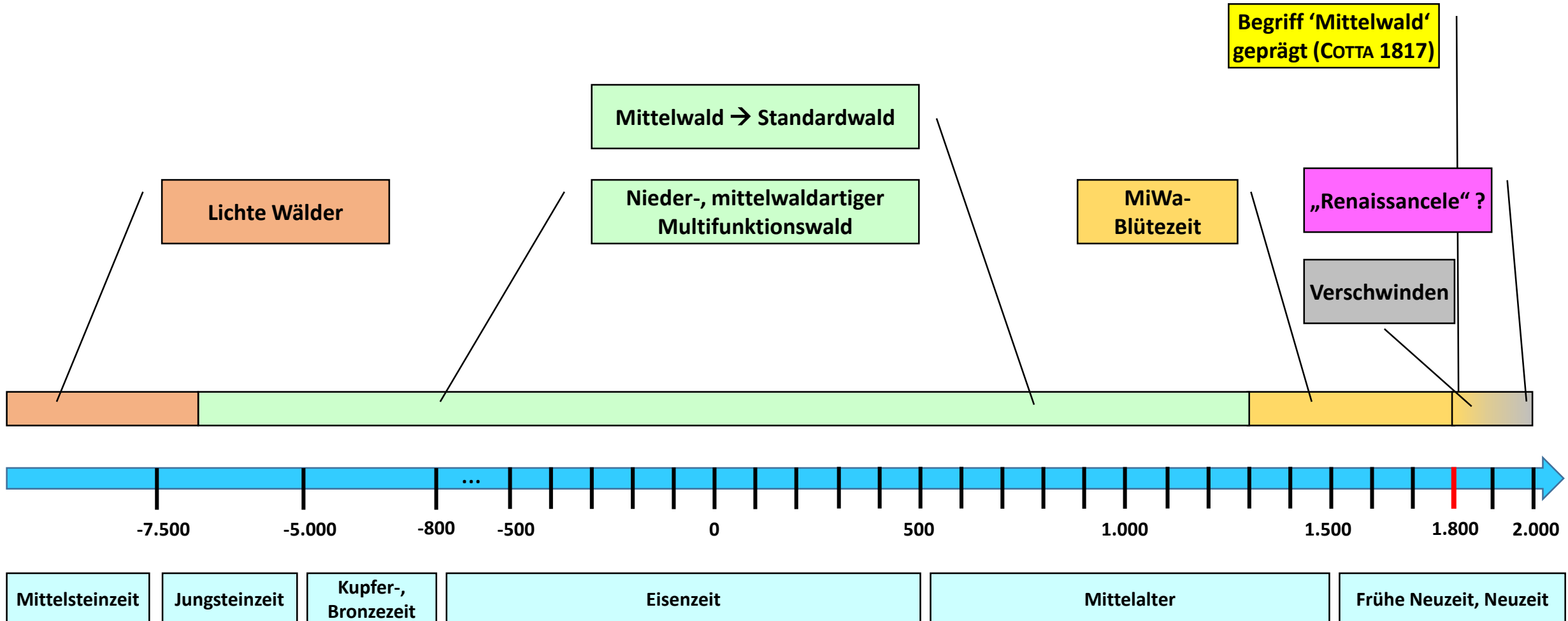
Oberhölzer (solitäre Stämme):
8-15 Stk./ha

(Oberholz-) Anwarter:
16-30 Stk./ha

Lassreitel (Stockausschläge
und Kernwüchse):
32-60 Stk./ha



3. Blick in die Geschichte Zeitbezug

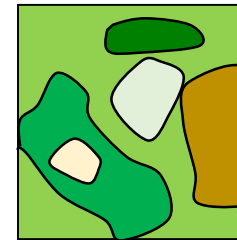
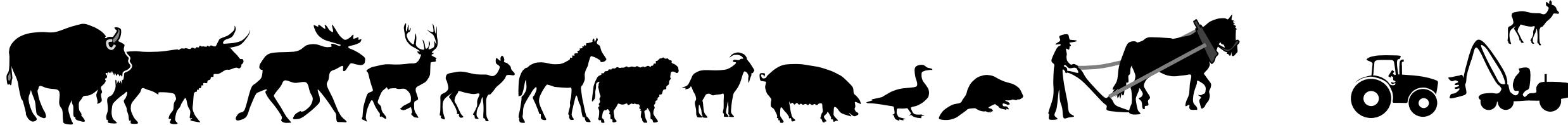


Nah dran. Weit voraus.

3. Blick in die Geschichte Objektbezug



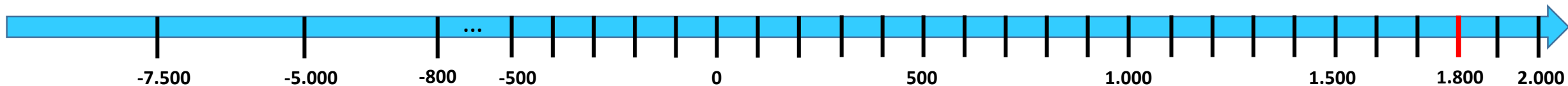
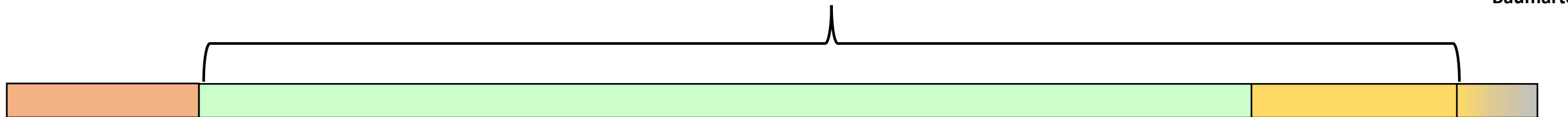
Hochschule für Forstwirtschaft
Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften



> 20 Baumarten



1-4
Baumarten



Mittelsteinzeit	Jungsteinzeit	Kupfer-, Bronzezeit	Eisenzeit	Mittelalter	Frühe Neuzeit, Neuzeit
-----------------	---------------	------------------------	-----------	-------------	------------------------

Nah dran. Weit voraus.

Ökologie

Ökol. Störungen

Wurzelhorizonte

(Mikro-)
Habitatvielfalt

Konditionierte Bäume

Hohe Biodiversität

Altbäume (besonnt)

Krautschicht artenreich

Ökonomie

Macht

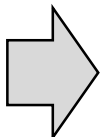
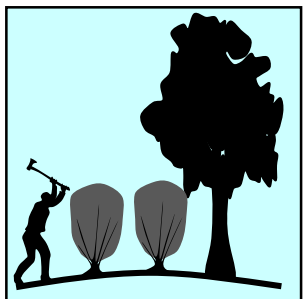
Versorgung

Geld

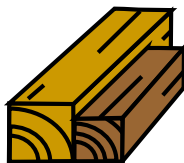
Städtebau

Gewerbe

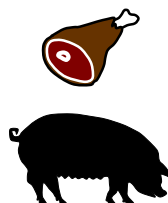
NiWa & MiWa



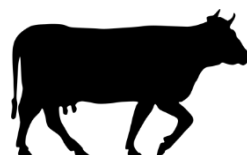
Feuerholz



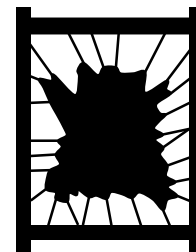
Bauholz



Mast



Beweidung



Gerbrinde



Honig
Wachs



Früchte



Jagd



Handwerke



Militär

Resilienz

Bewahren

Wissen & Regeln

Ökologie

Ökol. Störungen

Wurzelhorizonte

(Mikro-)
Habitatvielfalt

Konditionierte Bäume

Hohe Biodiversität

Altbäume (besonnt)

Krautschicht artenreich

Ökonomie

Macht

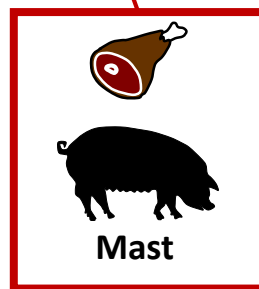
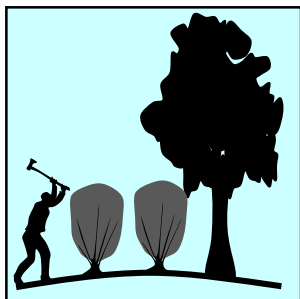
Versorgung

Geld

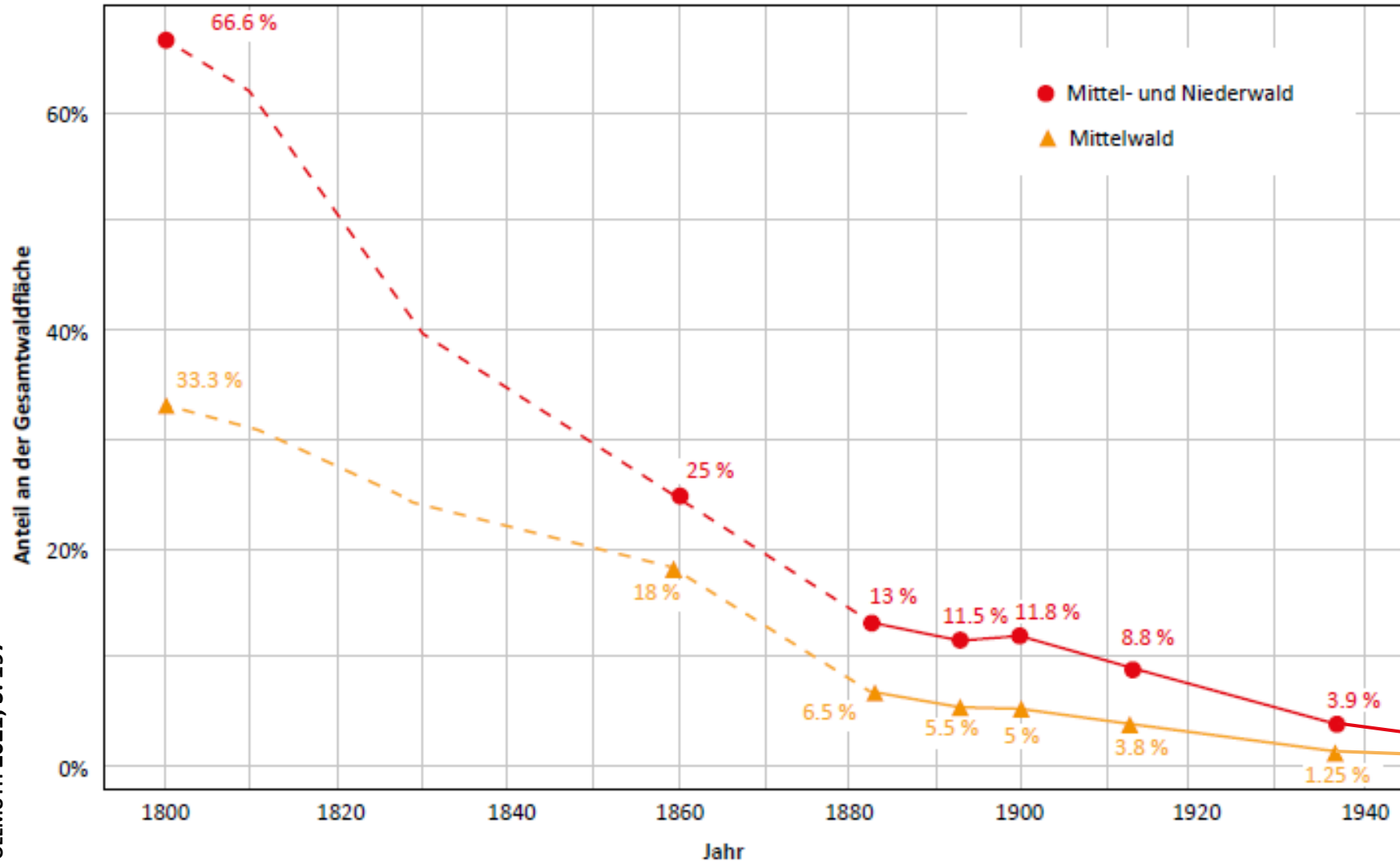
Städtebau

Gewerbe

NiWa & MiWa



3. Blick in die Geschichte Raumbezug



Rückgang des Mittel- und Ausschlagswaldes im Gebiet des Deutschen Reiches zw. 1800 und 1937.

----- Schätzwerte
———— Forststatistische Erhebungen

Bezugsraum verändert

BWI 3 (2012)

Nah dran. Weit voraus.

3. Blick in die Geschichte Raumbezug

Baden-Württemberg:

- ca. 100 ha aktiv
- ca. 100 ha in Planung

→ Potenzial: Reaktivierung und Neuanlage

4. Was leisten heutige Nieder- und Mittelwälder?

Naturschutz

**Substitution fossiler
Energien**

Kohlenstoffspeicherung

Mittelwald bei Weigenheim (Franken, Bayern).
Foto: RUPP.



4. Was leisten moderne Nieder- und Mittelwälder?

Ökosystemleistungen

**Naturschutz ist dann erfolgreich,
wenn wir Sekundärhabitats anbieten,
die den Primärhabitats möglichst ähnlich sind.**

4. Was leisten moderne Nieder- und Mittelwälder?

Kulturlandschaft

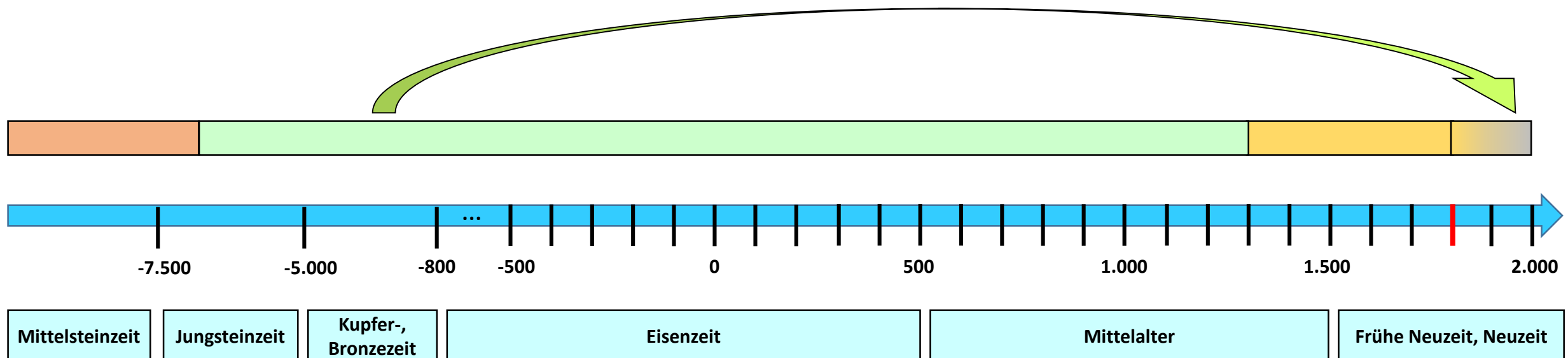
Naturlandschaft

Nieder- und
Mittelwald

simulieren

- Dynamik / Gradienten
- Sukzessionsmosaik
- Biomasseentnahme
- Biotoptradition

- Furkationsauen
- Ur-Weidelandschaften
- Lawinenbahnen
- Erdrutsche



Nah dran. Weit voraus.

4. Was leisten moderne Nieder- und Mittelwälder?

Eines der artenreichsten Waldökosysteme Mitteleuropas!



Diptam (WEVELL VON KRÜGER, ANNE)
Waldzielart, RL-BW 3



Wald-Wiesenvögelchen (DALÜGE, NORA)
Waldzielart, RL-BW 1



Heldbock (SCHABEL, ANDREAS)
Waldzielart, FFH-Art, RL-BW 1

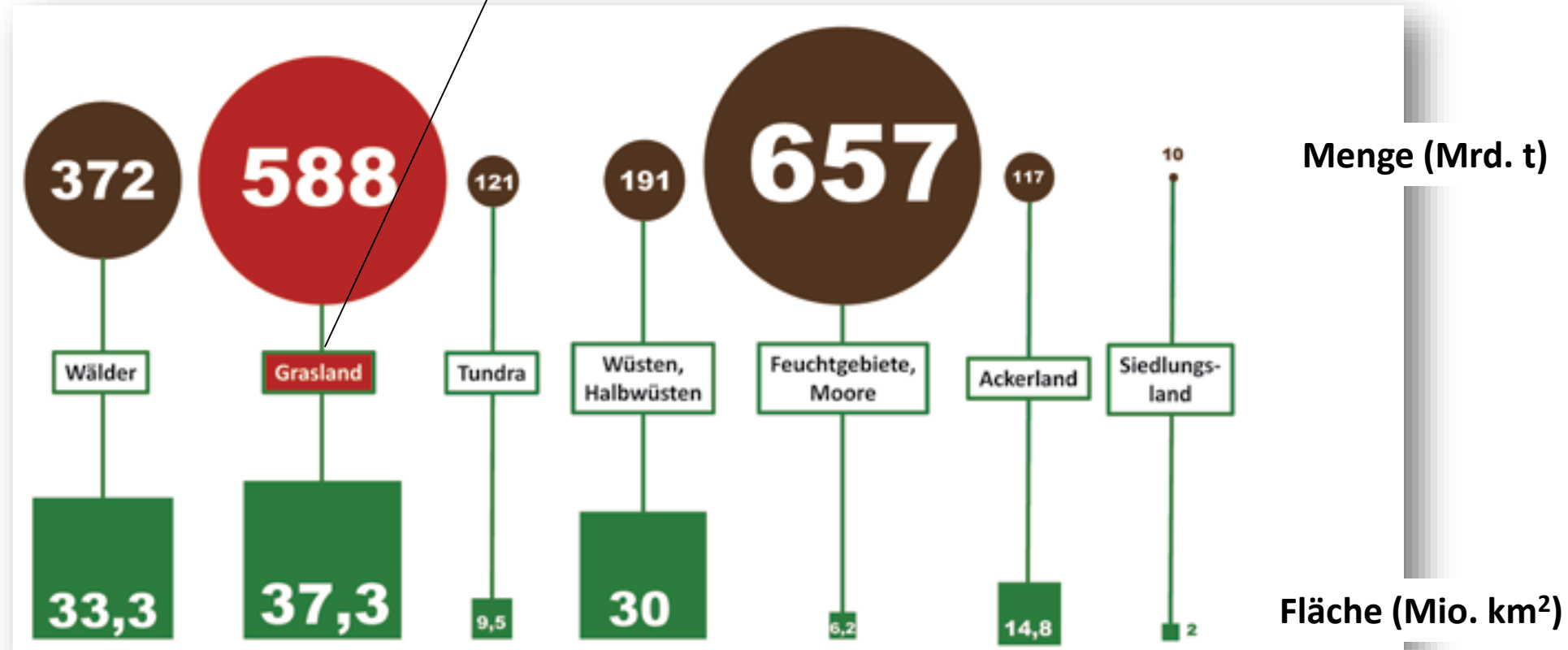


Haselhuhn (ERDBEER, ALEXANDER)
Waldzielart, FFH-Art, RL-BW 1

Nah dran. Weit voraus.

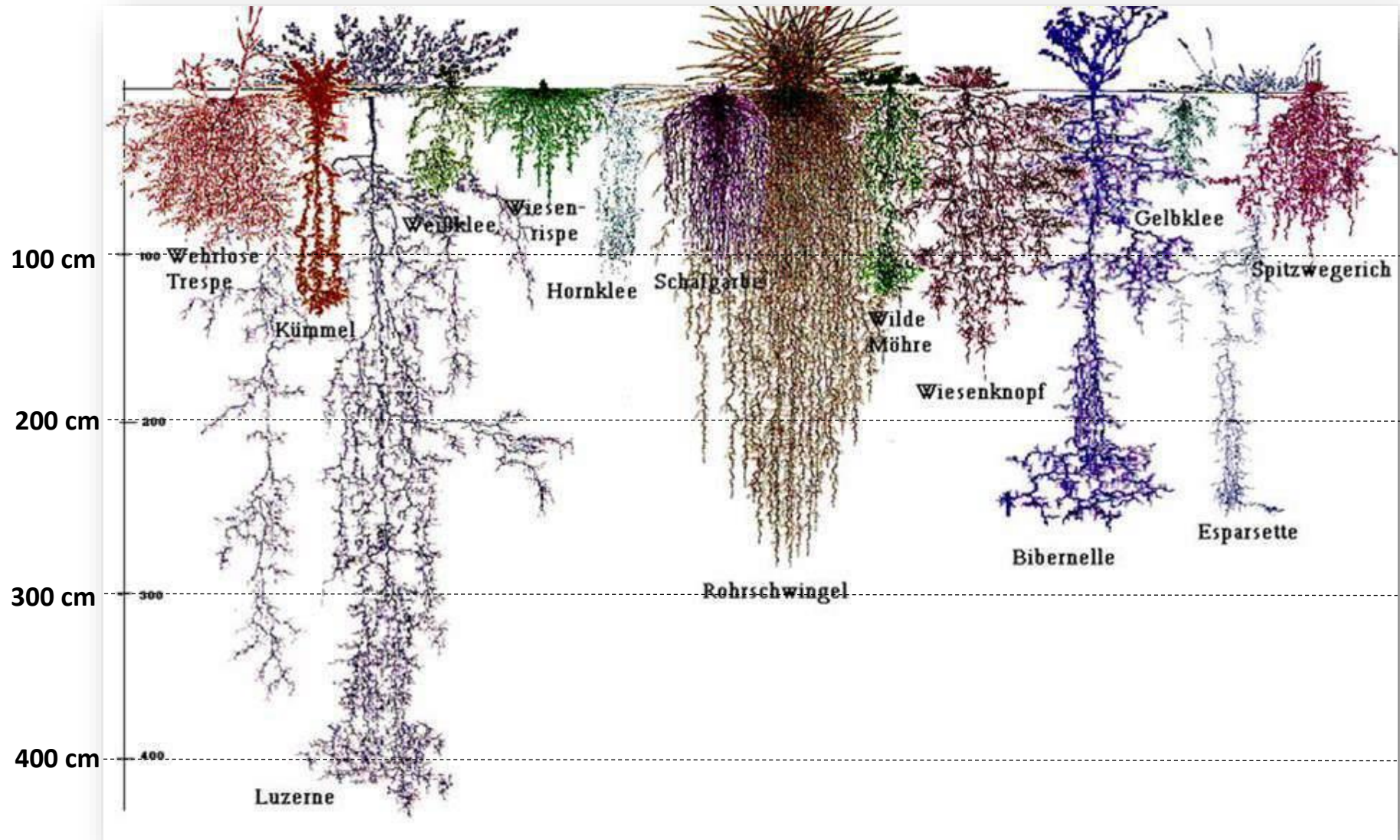
4. Was leisten moderne Nieder- und Mittelwälder?

Extensive Beweidung



Menge des gespeicherten Kohlenstoffs in Ökosystemen der Erde. JEDICKE, in BUNZEL-DRÜKE et al 2019, S. 338.

4. Was leisten moderne Nieder- und Mittelwälder?



Wurzelvielfalt nach KUTSCHERA et al 1997, aus www.gesunde-erde.net.



Hohes Bartgras (*Andropogon geraadii*), Prärien Nordamerikas

IDEI, in BUNZEL-DRÜKE et al 2019, S. 343.

5. Faktor Mensch



- Welterbe
- Immaterielles Kulturerbe
 - Immaterielles Kulturerbe in Deutschland
 - Immaterielles Kulturerbe weltweit
 - Immaterielles Kulturerbe werden
 - Immaterielles Kulturerbe sein
 - Unser Beitrag
 - Zwischenstaatlicher Ausschuss Immaterielles Kulturerbe 2023
- Weltdokumentenerbe
- Geoparks
- Biosphärenreservate
- Wasser und Ozeane
- Kulturelle Vielfalt
- Kulturgutschutz
- #SOSAfricanHeritage

Mediathek
Presse
Über uns
<https://www.unesco.de>

Bildung

Kultur und Natur

Wissen



Bundesweites Verzeichnis Immaterielles Kulturerbe

Kulturformen der Nutzung bäuerlicher Gemeinschaftswälder im Steigerwald und angrenzenden Regionen



© Richard Ittner



Fakten

- Aufnahmejahr: 2020
- Verbreitung: im Steigerwald und angrenzenden Regionen
- Zentraler Termin: ganzjährig
- Bereich: Gesellschaftliche Bräuche, Feste, Rituale; Wissen und Bräuche in Bezug auf die Natur und das Universum; traditionelle Handwerkstechniken

Kontakt

Willanzheimer Güterwald
Ingrid Reifenscheid-Eckert
→ E-Mail

HFR
Hochschule für Forstwirtschaft
Rottenburg
Hochschule für Angewandte Wissenschaften

- Straffe Organisation
- Hohes Maß an Fachwissen
- Hohes Maß an Zusammenhalt

Quelle: <https://www.unesco.de/kultur-und-natur/immaterielles-kulturerbe/immaterielles-kulturerbe-deutschland/gemeinschaftswaelder>

Nah dran. Weit voraus.

6. Fazit



Umsetzen zutrauen

Große Flächen (> 30 ha)

Große Schläge (2-5 ha)

Beweiden

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Niederwald* nach Einschlag (Rhön-Grabfeld, Bayern). Foto: RUPP.

*Sonderform mit 1 x belassenen Lassreiteln

Nah dran. Weit voraus.

7. Referenzen

7.1 Abbildungsverzeichnis

Foliennr	Abbildung	Quelle
1	Mittelwald, 3 Jahre nach Einschlag (Weigenheim, Bayern).	PROF. DR. MATTIAS RUPP, HFR
3	Cartoon zu Herausforderungen	Ziele für nachhaltige Entwicklung. https://17ziele.de/blog/detail/biodiversit%C3%A4t.html
6	Mittelwald, 3 Jahre nach Einschlag (Weigenheim, Bayern).	PROF. DR. MATTIAS RUPP, HFR
6	Stalldorfer Waldungen (1795), 30-jähriger Umtrieb	BÄRNTHOL, RENATE (2003): Nieder- und Mittelwald in Franken. Waldwirtschaftsformen aus dem Mittelalter. Bad Windsheim: Verl. Fränkisches Freilandmuseum (Schriften und Kataloge des Fränkischen Freilandmuseums des Bezirks Mittelfranken, Bd. 40), S. 19.
11	Rückgang des Mittel- und Ausschlagswaldes im Gebiet des Deutschen Reiches zw. 1800 und 1937.	VOLLMUTH, DAVID (2021): Die Nachhaltigkeit und der Mittelwald. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen., S. 197.
13	Mittelwald bei Weigenheim (Franken, Bayern).	PROF. DR. MATTIAS RUPP, HFR
16	Diptam	ANNE WEVELL VON KRÜGER (FVA), https://wnsinfo.fva-bw.de
16	Wald-Wiesenvögelchen	NORA DALÜGE (FVA), https://wnsinfo.fva-bw.de
16	Haselhuhn	ALEXANDER ERDBEER; https://www.waldwissen.net/de/lebensraum-wald/tiere-im-wald/voegel/das-haselhuhn
16	Heldbock	ANDREAS SCHABEL (FVA), https://wnsinfo.fva-bw.de

7. Referenzen

7.1 Abbildungsverzeichnis

Foliennr	Abbildung	Quelle
17	Menge des gespeicherten Kohlenstoffs in Ökosystemen der Erde.	PROF. DR. ECKHARD JEDICKE, in: BUNZEL-DRÜKE, MARGRET; REISINGER, EDGAR; BÖHM, CARSTEN; BUSE, JÖRN; DALBECK, LUTZ; ELLWANGER, GÖTZ (HG.) (2019): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest; Thüringen; Deutschland; Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein; Bayerischer Naturschutzfonds. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage: September 2019. Bad Sassendorf-Lohne: ABU Biologische Station. S. 338.
18	Wurzelvielfalt	Nach KUTSCHERA, LORE; SOBOTIK, MONIKA; LICHTENEGGER, ERWIN (1997): Bewurzelung von Pflanzen in den verschiedenen Lebensräumen. Linz: Land Oberösterreich (Wurzelatlas-Reihe, 5). Online verfügbar unter https://www.zobodat.at/pdf/STAPFIA_0049_0001-0331.pdf . Aus www.gesunde-erde.net .
18	Hohes Bartgras (<i>Andropogon geraadii</i>), Prärien Nordamerikas	DR. ANITA IDEL, in: BUNZEL-DRÜKE, MARGRET; REISINGER, EDGAR; BÖHM, CARSTEN; BUSE, JÖRN; DALBECK, LUTZ; ELLWANGER, GÖTZ (HG.) (2019): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest; Thüringen; Deutschland; Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein; Bayerischer Naturschutzfonds. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage: September 2019. Bad Sassendorf-Lohne: ABU Biologische Station. S. 338.
19	Kulturform der Nutzung bäuerlicher Gemeinschaftswälder im Steigerwald und angrenzenden Regionen	Quelle: https://www.unesco.de/kultur-und-natur/immaterielles-kulturerbe/immaterielles-kulturerbe-deutschland/gemeinschaftswaelder
20	Nieder- und Mittelwälder. Arche für bedrohte Arten.	Quelle: https://www.regierung.mittelfranken.bayern.de/mam/aufgaben/sg51/sg51_broschuere_waelder_mittelfranken.pdf
21	Niederwald nach Einschlag (Rhön-Grabfeld, Bayern).	PROF. DR. MATTIAS RUPP, HFR

7. Referenzen

7.2. Quellen

BÄRNTHOL, RENATE (2003): Nieder- und Mittelwald in Franken. Waldwirtschaftsformen aus dem Mittelalter. Bad Windsheim: Verl. Fränkisches Freilandmuseum (Schriften und Kataloge des Fränkischen Freilandmuseums des Bezirks Mittelfranken, Bd. 40).

BUNZEL-DRÜKE, MARGRET; REISINGER, EDGAR; BÖHM, CARSTEN; BUSE, JÖRN; DALBECK, LUTZ; ELLWANGER, GÖTZ (Hg.) (2019): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest; Thüringen; Deutschland; Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein; Bayerischer Naturschutzfonds. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage: September 2019. Bad Sassendorf-Lohne: ABU Biologische Station.

FARTMANN, THOMAS; JEDICKE, ECKHARD; STUHLBREHER, GREGOR; STREITBERGER, MERLE; PONIATOWSKI, DOMINIK; SEITZ, ANDRÉ; KIEL, ERNST-FRIEDRICH (2021): Insektensterben in Mitteleuropa. Ursachen und Gegenmaßnahmen. Unter Mitarbeit von Felix Helbing, Thorsten Münch und Matthias Kaiser. 1st ed. Stuttgart: Ulmer. Online verfügbar unter <https://elibrary.utb.de/doi/book/10.1399/9783818612146>. Zuletzt geprüft am 18.02.2024.

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA), FORSTDIREKTION FREIBURG (2020): Behandlungstyp Eichen-Mittelwald - Waldbauliche Entwicklung und Pflege lichter Waldlebensräume. Freiburg. Online verfügbar unter <https://docplayer.org/207371794-Behandlungstyp-eichen-mittelwald.html>. Zuletzt geprüft am 18.02.2024.

GLAWION, RAINER; GLASER, RÜDIGER; SAURER, HELMUT; GAEDE, MICHAEL; WEILER, MARKUS (2019): Physische Geographie. Druck A. Braunschweig: Westermann.

7. Referenzen

7.2. Quellen

IDEL, ANITA (2024): Koevolution von Grasland und Weidetieren. Potenziale nachhaltiger Beweidung für Bodenfruchtbarkeit, Klimaentlastung und biologische Vielfalt. In: Der Kritische Agrarbericht 2024, S. 202–206. Online verfügbar unter http://landwirtschaft-soziooekonomie.de/fileadmin/Daten-KAB/KAB-2024/KAB_2024_202_206_Idel.pdf. Zuletzt geprüft am 12.02.2024.

KUTSCHERA, LORE; SOBOTIK, MONIKA; LICHTENEGGER, ERWIN (1997): Bewurzelung von Pflanzen in den verschiedenen Lebensräumen. Linz: Land Oberösterreich (Wurzelatlas-Reihe, 5). Online verfügbar unter https://www.zobodat.at/pdf/STAPFIA_0049_0001-0331.pdf. Zuletzt geprüft am 16.02.2024.

LAIBLE, MICHAEL (2019): Vom Hochwald zum Mittelwald. Eine Konzeption zur Überführung von Hochwäldern in Mittelwälder sowie Empfehlungen zu deren künftigen Bewirtschaftung auf der östlichen Schwäbischen Alb, unter besonderer Berücksichtigung der Lebensraumansprüche der örtlich vorkommenden, stark gefährdeten Schmetterlingsarten Brauner Eichen-Zipfelfalter (*Satyrus ilicis*), Platterbsen-Widderchen (*Zygaena osterodensis*), Wald-Wiesenvögelchen (*Coenonympha hero*). Masterarbeit. Hochschule für Forstwirtschaft, Rottenburg.

Mölder, Andreas; Schmidt, Marcus (2023): Nieder- und Mittelwälder: Waldkulturerbe und Hotspots der Biodiversität. Unter Mitarbeit von Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt und Ministerium für Landwirtschaft, ländliche Räume, Europa und Verbraucherschutz: Zenodo. Online verfügbar unter https://www.nwfva.de/fileadmin/nwfva/publikationen/pdf/molder_2023_nieder-_und_mittelwalder.pdf.

7. Referenzen

7.2. Quellen

REGIERUNG VON MITTELFRANKEN (2015): Nieder- und Mittelwälder. Arche für bedrohte Arten. Regierung von Mittelfranken. Online verfügbar unter

https://www.regierung.mittelfranken.bayern.de/mam/aufgaben/sg51/sg51_broschuere_waelder_mittelfranken.pdf.

Zuletzt geprüft am 16.02.2024.

SEBASTIAN SCHUCH; STEFAN MEYER; KARSTEN WESCHE (2022): Insektengerechte Landnutzung in Sachsen. Herausforderungen und Handlungsansätze. Dresden. Online verfügbar unter <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/41935>. Zuletzt geprüft am 14.02.2024.

TREIBER, REINHOLD (2002): Mittelwaldnutzung–Grundlage der Vegetationsdynamik und Artenvielfalt in Wäldern der südensächsischen Hardt. Entwicklungsphasen und ihre Bedeutung ... In: Naturschutz und Landschaftsplanung 34 (11), S. 334-345.

VOGEL, SEBASTIAN; HOCHREIN, JÜRGEN (2024): Lichte Wälder in Franken: Mittel- und Niederwälder erhalten. Online verfügbar unter https://www.lfu.bayern.de/natur/bdz_rhoen/waelder_franken/index.htm. Zuletzt geprüft am 18.02.2024.

VOLLMUTH, DAVID (2021): Die Nachhaltigkeit und der Mittelwald. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen.

<https://www.waldwissen.net/de/waldwirtschaft/waldbau/betriebsarten/nieder-und-mittelwaelder>

<https://www.waldwissen.net/de/lebensraum-wald/tiere-im-wald/insekten-wirbellose/schmetterlinge-im-mittelwald>

Im Folgenden: Ergänzungsfolien für Diskussion

1. Herausforderungen

Negative Entwicklungen für viele Wald-Organismen (v.a. Insekten):

Unterdrückung natürlicher Walddynamik

Aufgabe traditioneller Waldnutzungsformen

Anlage artenarmer Wälder

→ Standortmosaike & Dynamik fehlen

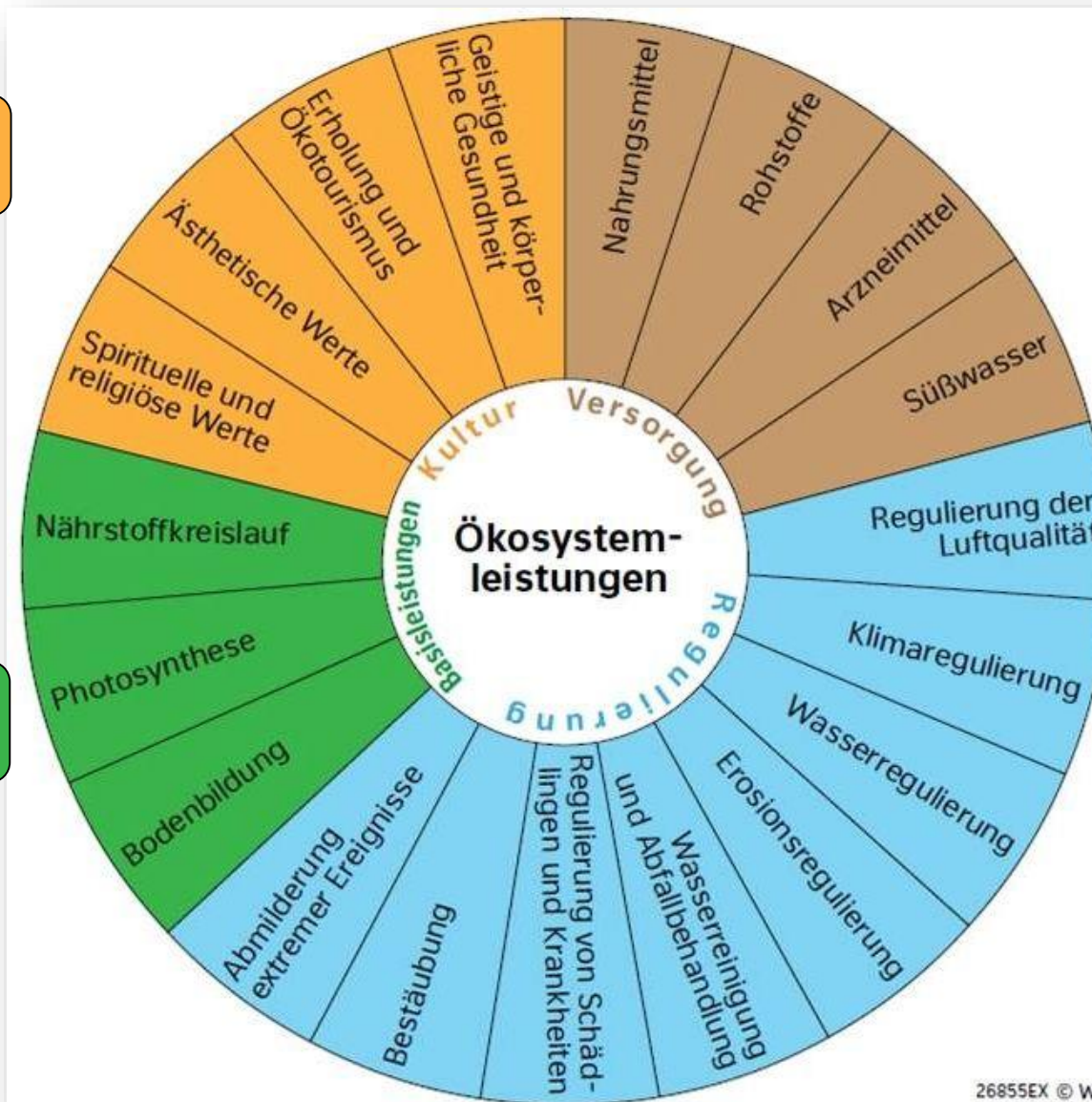
→ Lebensgemeinschaften aufgelöst

Kultur

Versorgung

Basisleistungen

Regulierung



Wo macht Nieder- und Mittelwald heute Sinn?

Standorte allgemein:

- **Forstlich schwer zu bewirtschaften**
- **Für Nadelholz nicht bis gering geeignet**

Standorte spezifisch:

- **Höhenstufen: planar-submontan**
- **Wüchsigkeit: gering-mittelwüchsig**
- **Böden: mergelig, tonig, Kalk-Verwitterungslehme, grundfeucht, wechselfeucht**
- **Klima: wärmegetönt**

→ Behandlungstyp Eichen-Mittelwald

Nieder-, Mittelwald-Situation in Deutschland, Bundeswaldinventur 3, Stand 2012.

	Objekt-Fläche	Anteil Gesamt-Waldfläche Dtl.	Räumliche Schwerpunkte	
Niederwald-strukturen	32.500 ha	0,31 %	v.a. Privat-, Kommunalwälder	Rheinland-Pfalz, Hessen, NRW
Mittelwald-strukturen	46.000 ha	0,42 %		Bayern, Rheinland-Pfalz, Thüringen

< 12.000 ha aktiv

Baden-Württemberg:

- ca. 100 ha aktiv
- ca. 100 ha in Planung

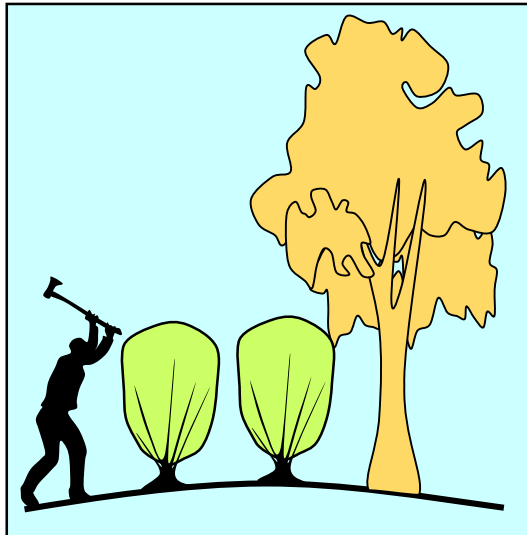
→ Reaktivierungspotenzial: viele durchgewachsene, inaktive Flächen

Nah dran. Weit voraus.

Geeignete Baumarten

Alles, was wieder austreibt*

- Siehe rechts
- Eberesche
- Eibe
- Faulbaum
- Felsenbirne
- Hartriegel
- Hasel
- Heckenkirsche
- Holunder-Arten
- Kreuzdorn
- Liguster
- Pfaffenhut
- Schlehe
- Weiden
- Weißdorne



* Artnamen verkürzt dargestellt

Alles, was Früchte trägt oder Bauholz liefert*

- Eichen
- Rotbuche
- Ahorne
- Birken
- Erlen
- Esche
- Hainbuche
- Esskastanie
- Linden
- Nadelbäume
- Pappeln
- Prunus-Arten (z.B. Vogel-Kirsche)
- Ulmen
- Sorbus-Arten (Els-, Mehlbeere, Speierling)
- Walnuss
- Wildobst (Holz-Apfel, Wild-Birne)
- (Exoten, z.B. Robinie)

Wie sind Mittelwälder aufgebaut?

Beispiel: Forêt Domaniale du Kastenwald, Elsass

Schicht	Baumalter [Jahre]	Anzahl / ha
Überhälter (anciens)	90-150	14
Durchwachsende (modernes)	60-100	30
Lassreitel (baliveaux)	30-50	60

Quelle: TREIBER 2002: 335

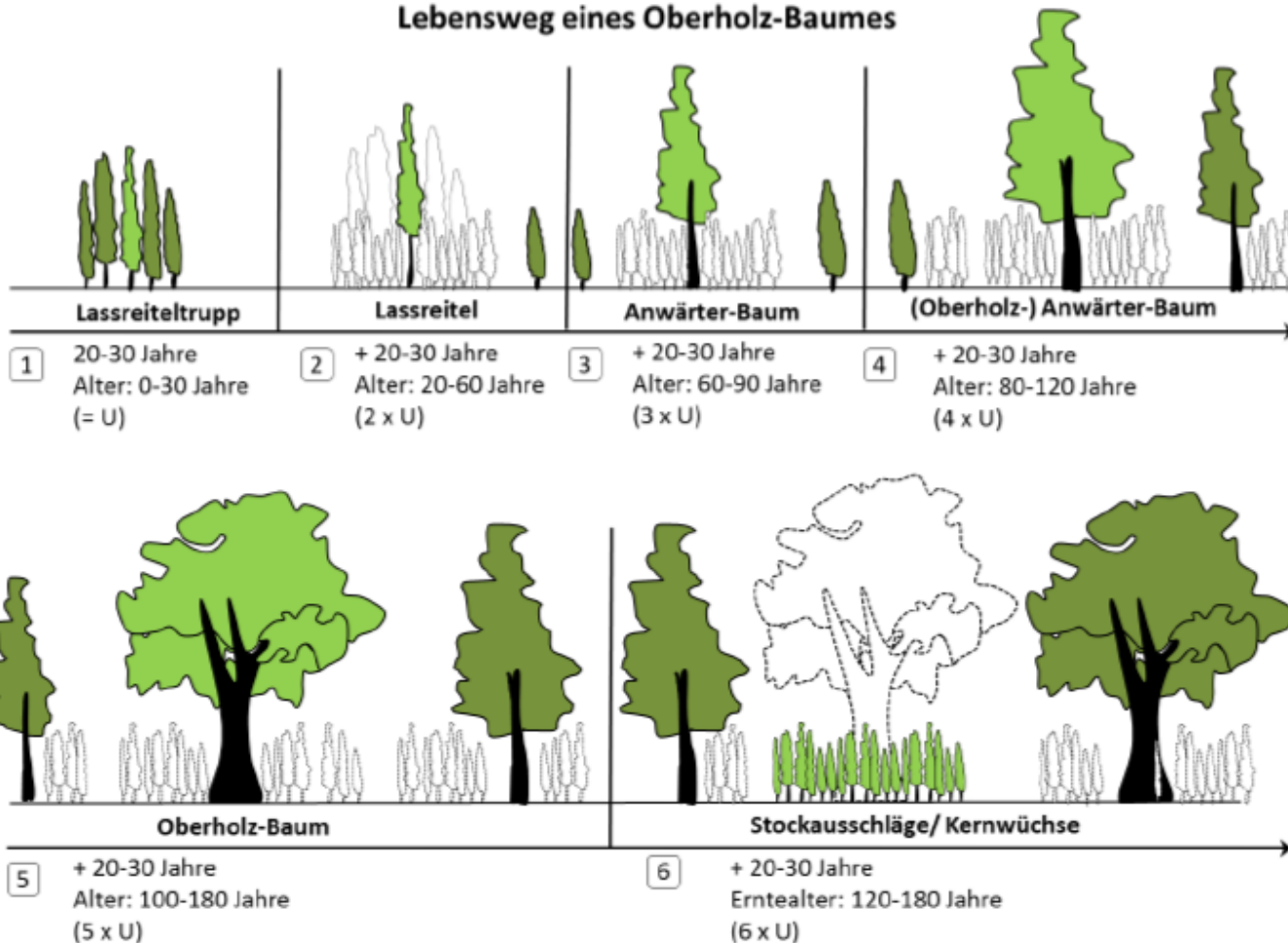


Mittelwald Dürrenentzen; Elsass (6 km nördlich von Kastenwald)

Nah dran. Weit voraus.

Baum-Kategorie	Altersspanne	Spannbreite der Stammzahlen
Oberholz-Baum	100 – 180 (5 - 6 x U)	8 – 15 Stk./ha
Anwärter-Baum	60 – 120 (3 - 4 x U)	16 – 30 Stk./ha
Lassreitel	20 – 60 (2 x U)	32 - 60 Stk./ha
Lassreiteltrupp (im Unterholz)	0 - 20, 25, 30 (= U)	32 - 60 Stk./ha

Neubegründung eines Mittelwaldes Lebensweg eines Oberholz-Baumes



Neubegründung eines Mittelwaldes. Lebensweg eines Oberholz-Baumes.

Quelle: <https://docplayer.org/207371794-Behandlungstyp-eichen-mittelwald.html>.

Nah dran. Weit voraus.

Beispiel Biodiversität von Nieder- und Mittelwäldern

Grundlagenerfassung 2022

14 Mittelwälder & 6 andere Lichtwälder (Lichte Wälder in Franken, VOGEL & HOCHREIN 2024)

	Artenzahl	Davon auf Roter Liste (0-3)	Besonderheiten
Xylobionte Käferarten	473	30 %	10 Urwaldreliktarten
Tagfalterarten	79	33 %	40% der Falterfauna Dtls
Nachtfalterarten	447	12 %	3 Lichtwaldarten Kategorie 1 (strikt) 26 Lichtwaldarten Kategorie 2 (stark)



Plattnasen-Holzrüssler
(*Gasterocercus depressirostris*)



Gelbringfalter (*Lopinga achine*)



Helle Pfeifengras-Grasbüscheleule
(*Pabulatrix pabulatricula*)

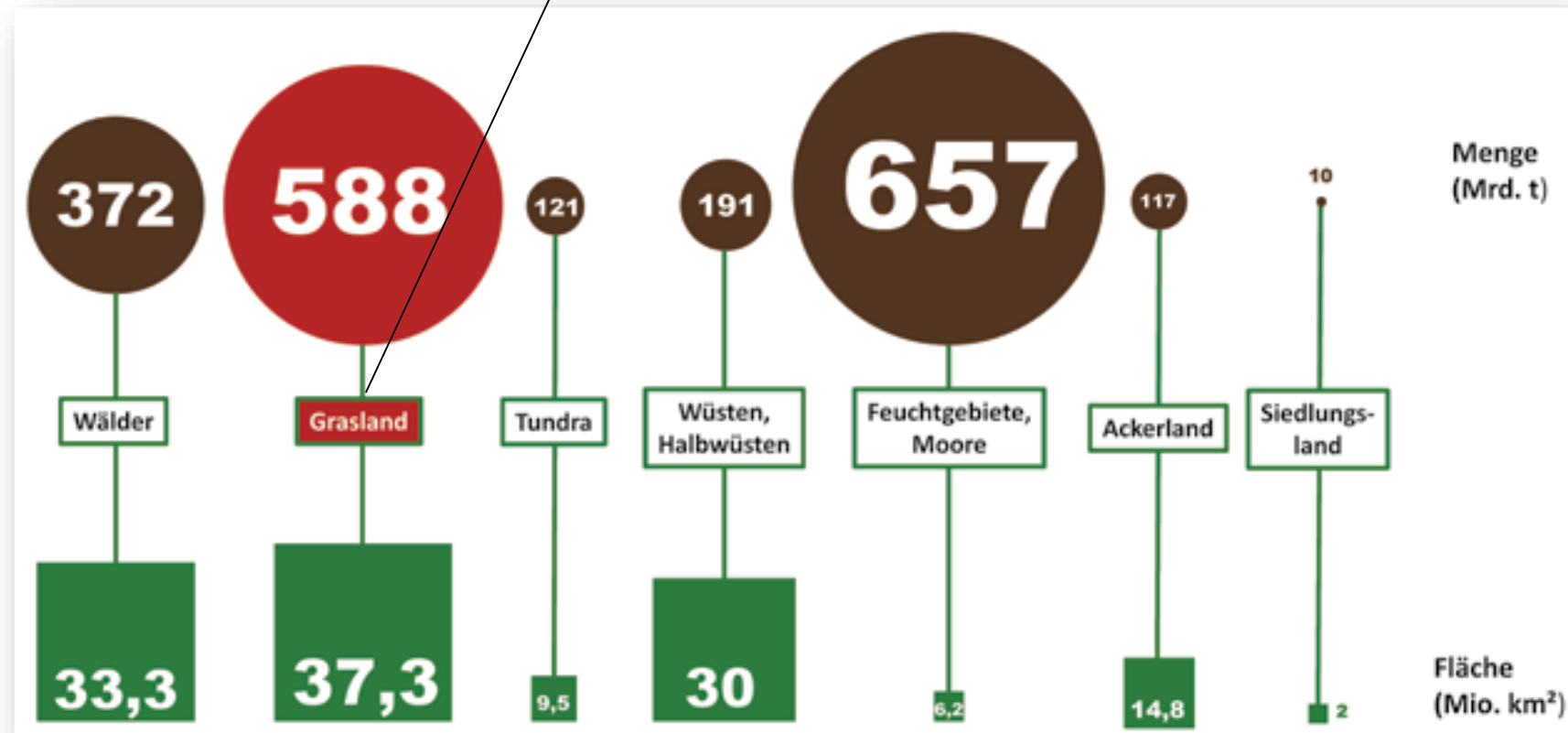
Niederwald

- Einfaches Management
- Geringe Kosten der natürlichen Waldregeneration
- Geringe waldbauliche Steuerungsnotwendigkeiten
- Geringe Vulnarabilität gegen Windwurf
- Kohlestoffarme Bioökonomie
- Förderung der Biodiversität
- Erhalt kulturhistorischer Waldlandschaften

- **Bestockung: gegen Störungen widerstandsfähig, sehr regenerationsfähig**
- **Hitze- und Dürreperioden sowie Schädlingskalamitäten: weitgehend resistent**
- **Böden & Klima: Rasche Streumineralisierung, intensive Durchwurzelung → physikalische Bodeneigenschaften günstig beeinflusst**

→ Behandlungstyp Eichen-Mittelwald

Extensive Beweidung



Menge des gespeicherten Kohlenstoffs in Ökosystemen der Erde. JEDICKE in BUNZEL-DRÜKE et al 2019, S. 338

C t/ha

112

207

127

64

1060

79

50

FFH: z.B. LRT 91F0 (Hartholzauwälder) und 9170 (Waldlabkraut-Eichen-Hainbuchenwälder)

- Förderung lebensraumtypischer Gehölze
- Förderung von liegendem und stehendem Totholz
- Wiedereinführung traditioneller Nutzungsformen
- Entwicklung mosaikartig verteilter unterschiedlicher Altersstadien
- Naturnahe Gestaltung bestehender Waldaußen- und Waldinnenränder

FSC: Besondere Schutzwerte → HCV6 – Kulturelle Werte. [...] erhaltungswürdige Relikte historischer Bewirtschaftungsformen (Mittel- und Niederwälder, Hutewälder)

PEFC: 3. Produktionsfunktion der Wälder

3.4 Die End- bzw. Erntenutzung nicht-hiebsreifer Bestände wird grundsätzlich unterlassen. Ausnahmen sind [...] *Stockausschlag im Rahmen von Niederwald- bzw. Mittelwald-Bewirtschaftung [...]*

4.10. Kahlschläge werden grundsätzlich unterlassen. Ausnahmen sind zulässig [...]: [...]

b) Kleinflächige Nutzungen, die der Entwicklung einer natürlichen Verjüngung oder dem Aufbau mehrstufiger Bestandesabfolgen dienen, und historische Waldnutzungsformen (Niederwaldbewirtschaftung) gelten nicht als Kahlschläge.

[...]

Ökokonto (ÖKVO)

Anlage 1, Punkt 1.4 Förderung und Entwicklung naturnaher Wälder

- Verbesserung der Biotopqualität von Waldbeständen mit historischen[...] Nutzungsformen (insbesondere Nieder-, Mittel- und Hudewald [...]) [...] in Schonwäldern.
- Neuanlage und Entwicklung [und] Erweiterung von Waldbeständen mit historischen [...] Nutzungsformen (insbesondere Nieder-, Mittel- und Hudewald [...]) in Schonwäldern.

Naturnahe Waldwirtschaft (NWW) – Waldnaturschutzförderung

8.6.4 Einführung, Wiederaufnahme und Weiterbetrieb der Nieder- oder Mittelwaldbewirtschaftung

- Einführung oder Wiederaufnahme einer Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung (1.280 €/ha)
- Überführung von Hochwäldern in Nieder- oder Mittelwälder (1.280 €/ha)
- Fortführung der Nieder- und Mittelwaldbewirtschaftung (600 €/ha)