



© Bernd Konrad

## **BBV-Projekt „Wertvoller Wald durch Alt- und Totholz“**

Entwicklung & Förderung von Alt- und Totholzbiozönosen durch eine nachhaltige Bewirtschaftungsstrategie in saarländischen Forstbetrieben

Dipl. Geogr. Helmut Harth, NABU Saarland

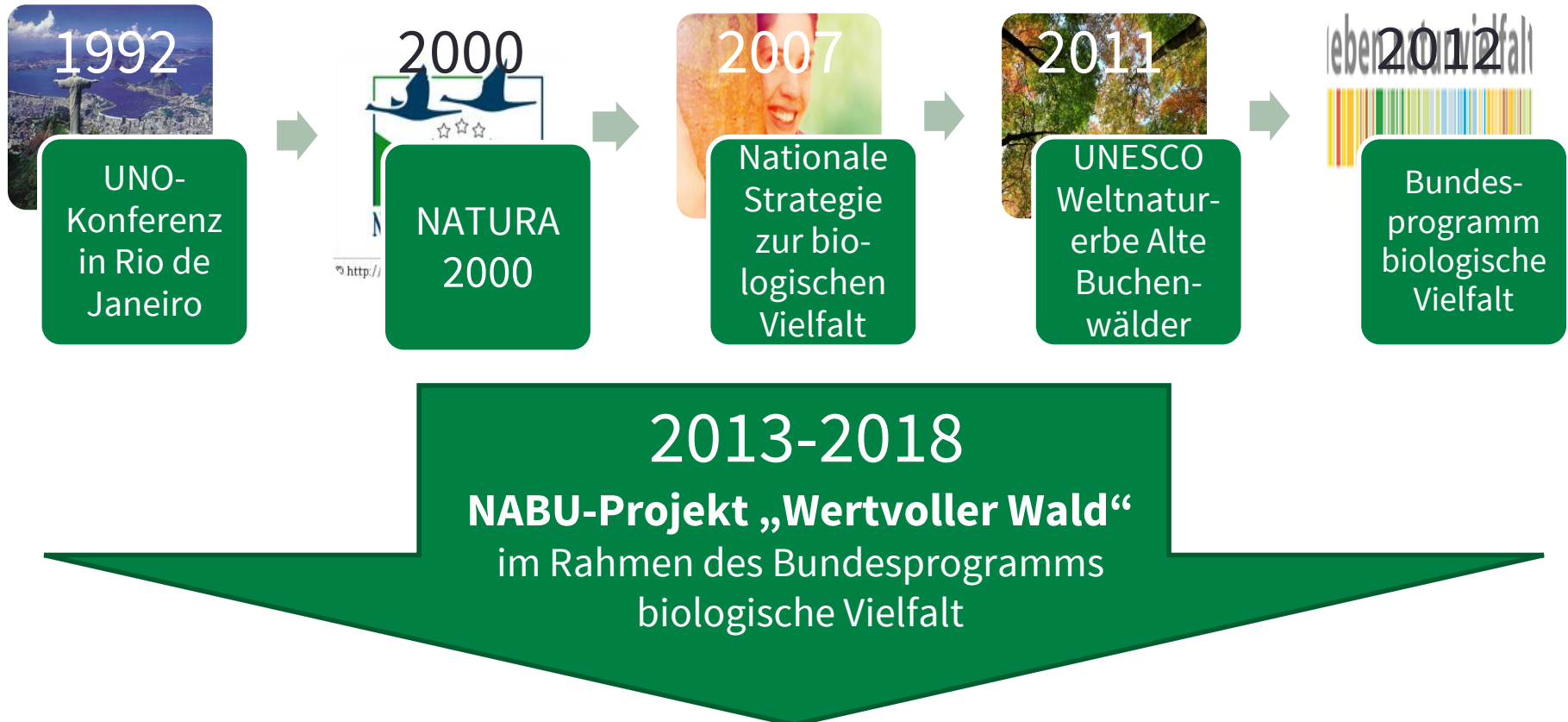
# Warum?

## Internationale Verpflichtung

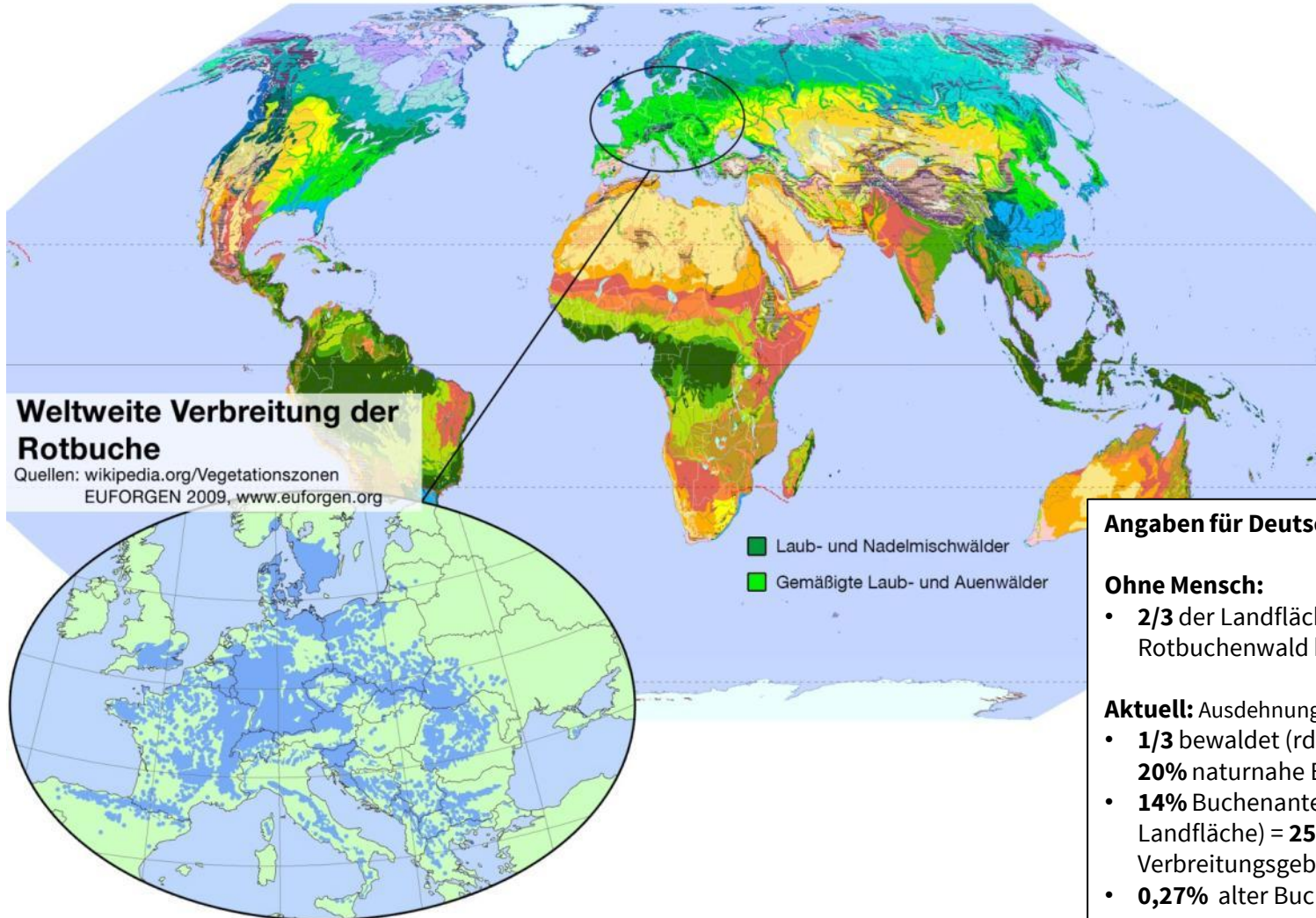
→ Bundesprogramm zur Biologischen Vielfalt unterstützt seit 2012 die Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (NBS)

## Bundesnaturschutzgesetz § 37

→ Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensgemeinschaften, Lebensstätten und Biotope







## Weltweite Verbreitung der Rotbuche

Quellen: wikipedia.org/Vegetationszonen  
EUFORGEN 2009, www.euforgen.org

- Laub- und Nadelmischwälder
- Gemäßigte Laub- und Auenwälder

### Angaben für Deutschland

#### Ohne Mensch:

- **2/3** der Landfläche mit Rotbuchenwald bedeckt (PNV)

#### Aktuell: Ausdehnung & Erscheinungsbild

- **1/3** bewaldet (rd. 11 Mio. ha), davon **20%** naturnahe Bestockung
- **14%** Buchenanteil (5 % der Landfläche) = **25%** des weltweiten Verbreitungsgebietes
- **0,27%** alter Buchenwald (> 180 J.)

# Das Problem (Scherzinger 3.0)

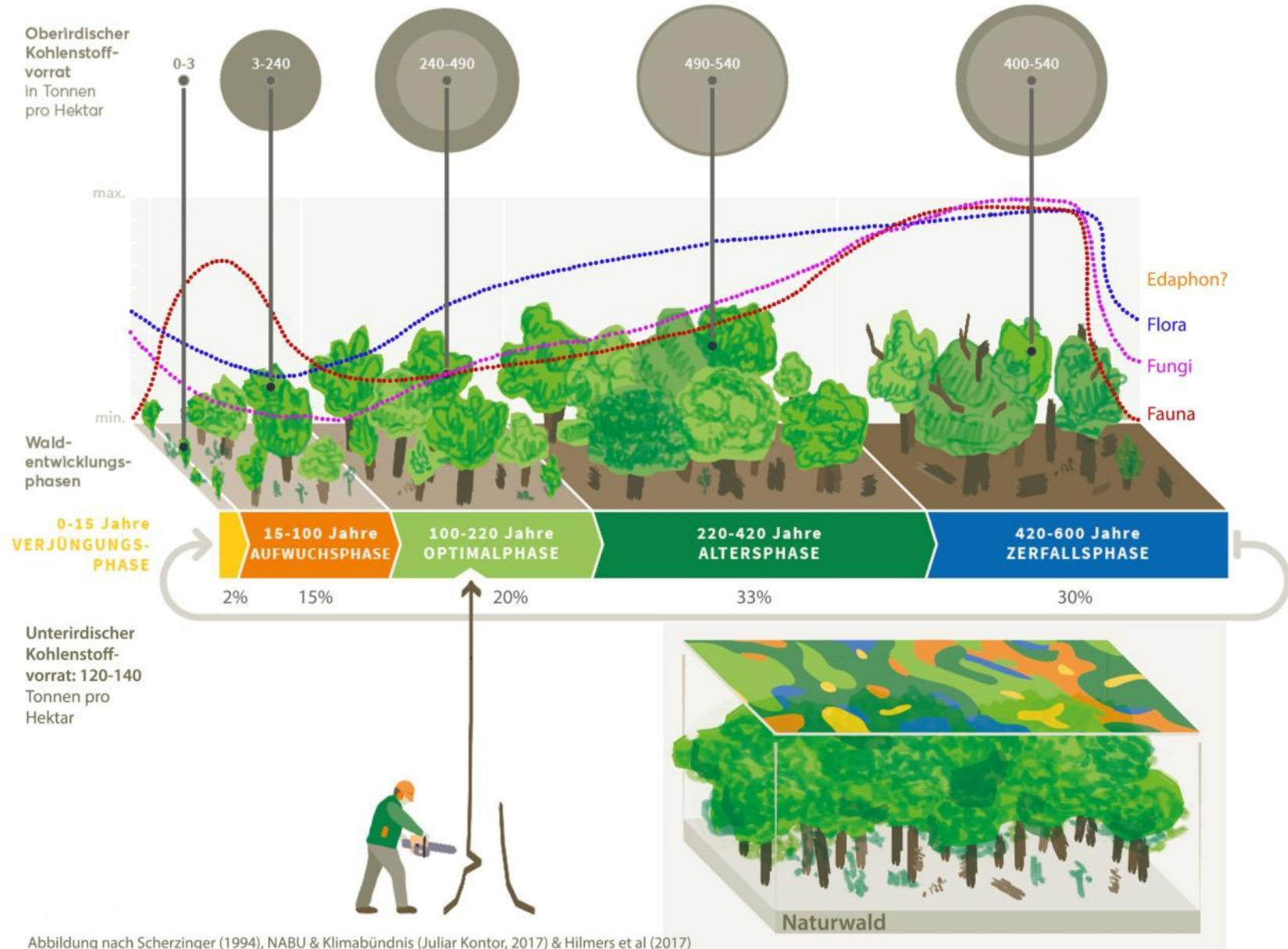


Abbildung nach Scherzinger (1994), NABU & Klimabündnis (Juliär Kontor, 2017) & Hilmer et al (2017)

- Landesweite Erfassung der Alt- und Totholzbiozönosen
- Herleitung gezielter Maßnahmen und Konzepte und Implementierung in die saarl. Biodiversitätsstrategie und Waldbaurichtlinie
- Entwicklung von Finanzierungsmodellen für Nutzungsverzichte, u. a. Baumerhalter-projekt, Ökokonto, Förderprogramme
- Erarbeitung von Handlungsempfehlungen mit Praxisleitfaden (Arbeitssicherheit und Verkehrssicherung), Definition von ökolog. Mindeststandards
- Beteiligung und Information aller Akteure und gesellschaftlich relevanter Gruppen zur Akzeptanzförderung



Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) © Konrad Funk



# Identifizierung der Altholzbestände

Beispiel: SFL

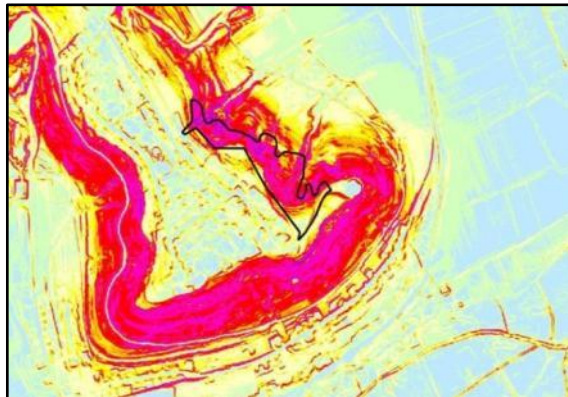
- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1) Laubholzbestände älter als 160 Jahre    | 7.964 ha (20%)                |
| 2) Topografische Besonderheit (Steilhänge) | 1.380 ha (17%)                |
| 3) Geologische Besonderheit                | 945 ha (12%)                  |
| 4) Historischer Waldbestand                | 2.627 ha (33%)                |
| → Ableitung von 32 Hotspot-Flächen         | alle 4 Kriterien erfüllt (3%) |



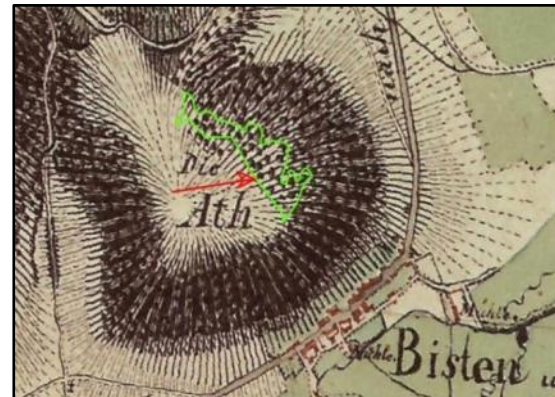
1) Altholzbestand



3) Forstl. Standortkarte



2) Geländeneigung > 20 Grad



4) Historischer Waldrand 1801-1820

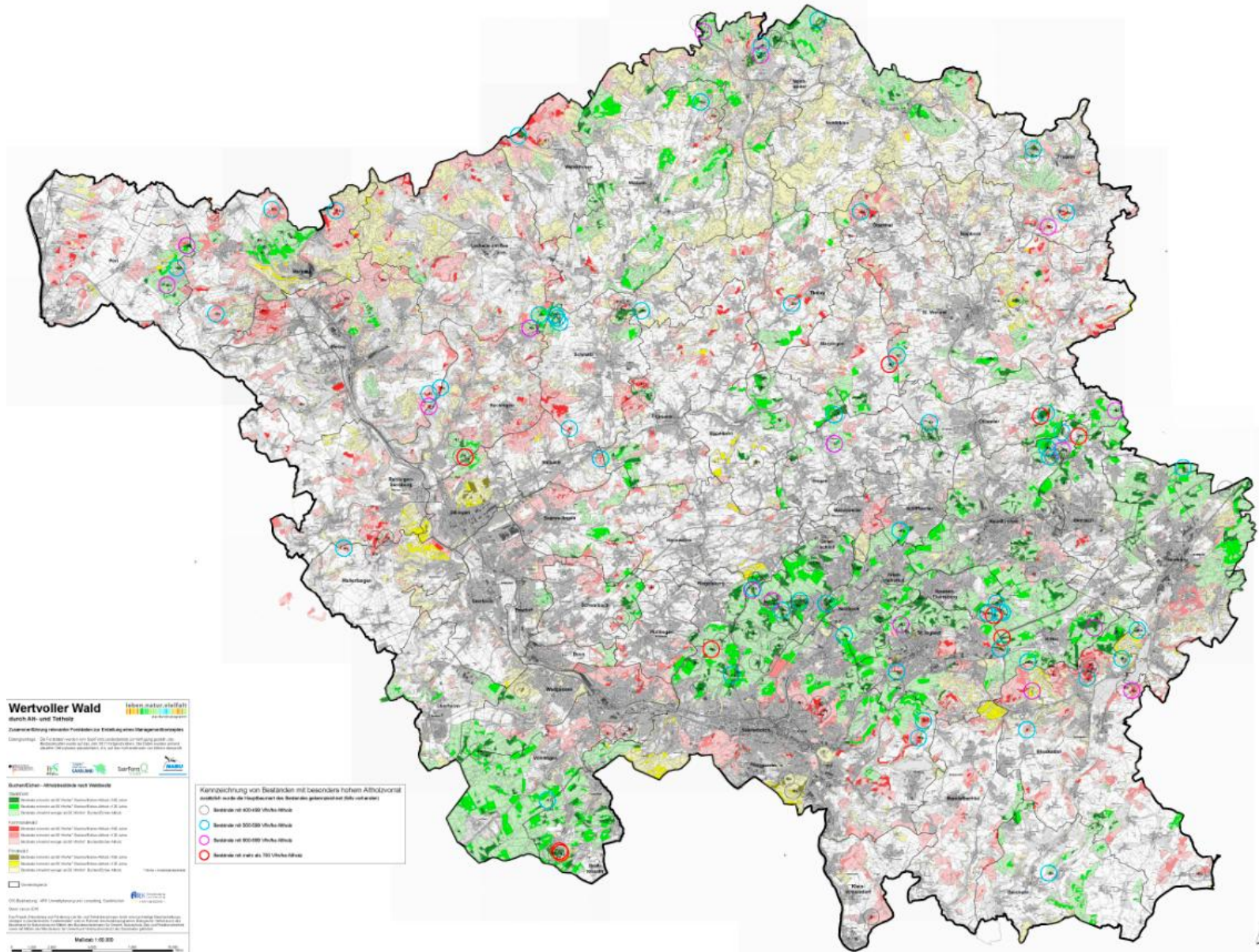
Gesamtfläche von Buchen-Eichen-Altholzbeständen (> 50 Vfm/ha), getrennt nach Waldbesitzarten (Stand: Okt. 2017)

ha (%)	Kommunalwald	Privatwald	Staatswald	Gesamt
> 160 Jahre	1.861 (2,0%)	160 (0,2%)	3.817 (4,1%)	5.838 (6,3%)
120-160 Jahre	3.687 (4,0%)	1.108 (1,2%)	6.270 (6,7%)	11.065 (11,9%)
Bestände ohne Altholz	22.638 (24,3%)	25.488 (27,4%)	27.966 (30,1%)	76.092 (81,8%)
Summe	28.186 (30,3%)	26.756 (28,8%)	38.053 (40,9%)	<b>92.995 (100%)</b>

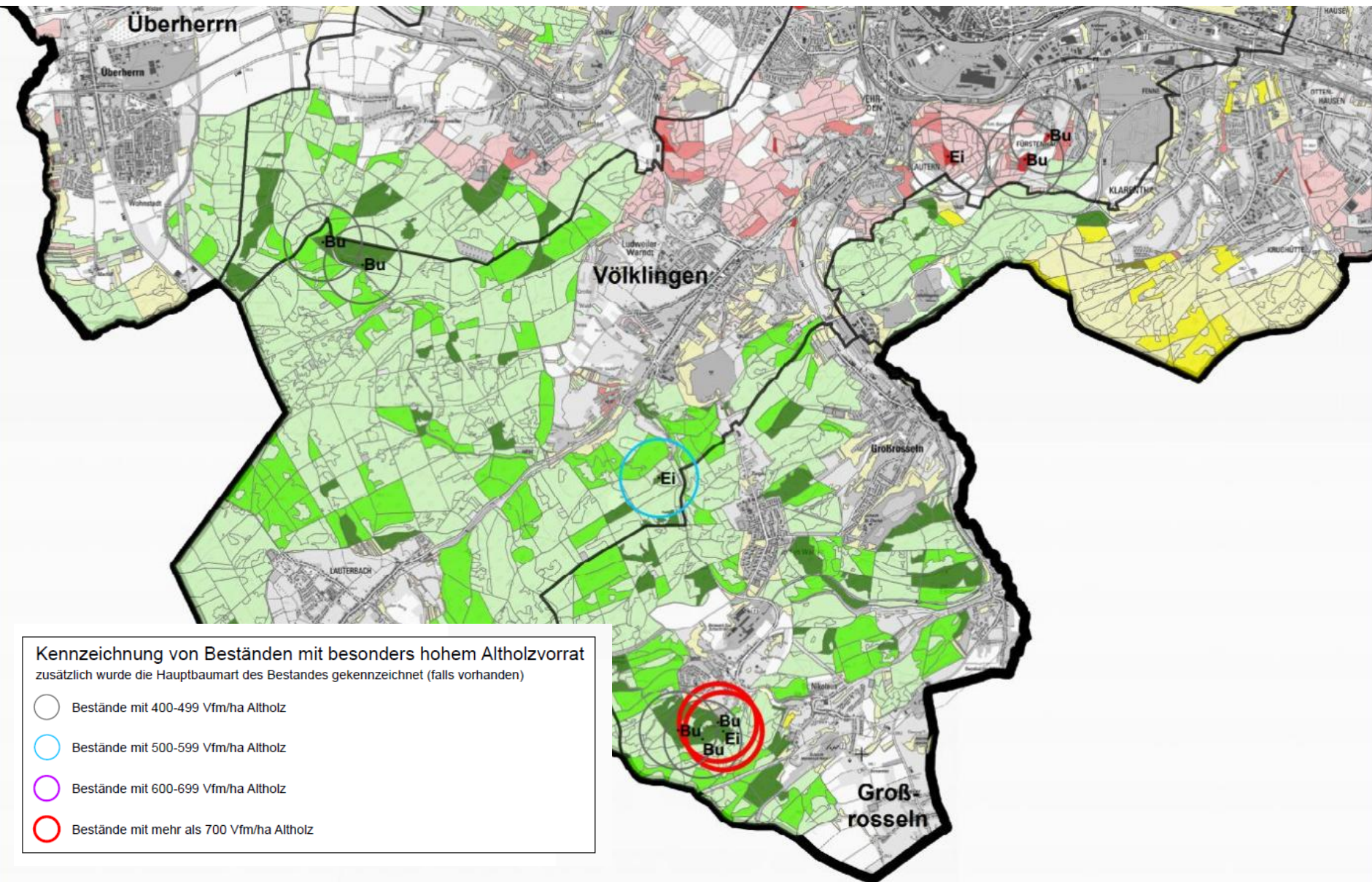
Gesamtfläche von Buchen-Eichen-Altholzbeständen > 160 Jahre, getrennt nach Waldbesitzarten und gestaffelt nach Menge der Vfm/ha (Stand: Okt. 2017), berücksichtigt sind lediglich die Bestände, deren Altholzmenge auch absolut über der unteren Klassengrenze liegen

ha (%)	Kommunalwald	Privatwald	Staatswald	Gesamt
0 Vfm/ha	24.937 (26,8%)	26.532 (28,5%)	30.748 (33,1%)	82.217 (88,4%)
1-49 Vfm/ha	1.396 (1,5%)	64 (0,1%)	3.498 (3,8%)	4.958 (5,3%)
50-99 Vfm/ha	263 (0,3%)	47 (0,1%)	601 (0,6%)	911 (1,0%)
100-199 Vfm/ha	391 (0,4%)	53 (0,1%)	783 (0,8%)	1.227 (1,3%)
200-299 Vfm/ha	507 (0,5%)	20 (<0,1%)	759 (0,8%)	1.286 (1,4%)
300-399 Vfm/ha	455 (0,5%)	24 (<0,1%)	886 (1,0%)	1.365 (1,5%)
400-499 Vfm/ha	164 (0,2%)	14 (<0,1%)	541 (0,6%)	719 (0,8%)
500-599 Vfm/ha	64 (0,1%)	-	152 (0,2%)	216 (0,2%)
600-699 Vfm/ha	9 (<0,1%)	2 (<0,1%)	39 (<0,1%)	50 (0,1%)
> 700 Vfm/ha	-	-	46 (<0,1%)	46 (<0,1%)
Summe	28.186 (30,3%)	26.756 (28,8%)	38.053 (40,9%)	<b>92.995 (100%)</b>









# Auswertung Xylobionten (36 Flächen)

- Rd. 125.500 Insektenindividuen gefangen
- 25.623 Holzkäfer labormäßig ausgewertet
- 40 Arten neu für das Saarland
- 130 Wiederfunde nach dem Jahr 2000
- 17 der 114 (68) Urwaldreliktarten nachgewiesen, davon
  - 9 Arten im Saalhölzbachtal
  - 7 Arten im Stiftswald St. Arnual/Felsenwege
  - 4 Arten am Hoxfels und Ensheim/Wogbachtal
  - 3 Arten in 4 Flächen: Beckingen, Berus Osthang, Gresenberg/Itzbach, Genselberg/ Urwald
  - 1-2 Arten in 22 Flächen
  - 0 Arten in 6 Flächen: Saalhölzbacherberg/ Weiten, Rohrwald/ Sotzweiler, Tholey/ Geisfeld, Türkismühle, Weidental/ Lautzkirchen, Biesingen

**Fazit:** Die Habitattradition ist der entscheidende Faktor für das Überleben von Urwaldreliktarten



Urwaldreliktart Reiters Rindenkäfer (*Synchita separanda*) © S. Krejčík



**Kriterium 1:** bundesweiter Gefährdungsgrad mindestens vom Aussterben bedroht oder stark gefährdet: 91 Arten

**Kriterium 2:** Bindung an Laubholz und an stark dimensioniertes Holz: 37 Arten

**Kriterium 3:** aktuelles oder historisches Vorkommen im Saarland oder RLP: 27 Arten

Davon **8 Arten** in Projekt nachgewiesen:

- Schwarzbrauner Kurzschrüter *Aesalus scarabaeoides*)
- Holzrüsselkäfer *Cotaster cuneipennis*
- Veränderlicher Edelscharrkäfer *Gnorimus variabilis*
- Bluthalsschnellkäfer *Ischnodes sanguinicollis*
- Hellgelbschuppiger Grubenstirn-Schnellkäfer *Lacon querceus*
- Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer *Limoniscus violaceus*
- Reiters Rindenkäfer *Synchita separanda*
- Glanz-Knochenkäfer *Trox perrisii*



Urwaldreliktart Bluthalsschnellkäfer (*Ischnodes sanguinicollis*) © Georg Möller

# Auswertung Holzpilze (36 Flächen)

- Schwerpunkt auf Holzpilze, die Schlüsselstellung als Entwicklungsgrundlage xylomycetobionter Insekten einnehmen
- auf 4 Flächen sehr viele Arten nachgewiesen
- auf 4 Flächen sehr wenige Arten nachgewiesen
- spektakulärste Funde: **Breitstacheliger Schwammporling** & **Tropfender Schillerporling**



Tropfender Schillerporling (*Pseudoinonotus dryadeus*) © Georg Möller



# Auswahl von 22 Zielarten

## Holzbewohnende Pilze als Naturnähezeiger und Indikatoren für Strukturqualität

<i>Aleurodiscus disciformis</i>	Schlüsselförmige Mehlscheibe
<i>Aurantioporus fissilis</i>	Apfelbaum-Saftporling
<i>Buglossoporus pulvinus</i>	Eichen-Zungenporling
<i>Climacodon septentrionalis</i>	Nordischer Stachelseidling
<i>Dentipellis fragilis</i>	Zarter Stachelrindenpilz
<i>Flammulaster muricatus</i>	Stacheliger Flockenschüppling
<i>Hericium coralloides</i>	Ästiger Stachelbart
<i>Hericium erinaceus</i>	Igel-Stachelbart
<i>Hypsizygyus ulmarius</i>	Ulmenrasling
<i>Inonotus cuticularis</i>	Flacher Schillerporling
<i>Inonotus dryophilus</i>	Eichen-Schillerporling
<i>Ischnoderma resinosum</i>	Laubholz-Hartporling
<i>Kavinia himantia</i>	Ausgebreitetes Hängezähnen
<i>Lentinellus ursinus</i>	Filziger Zählung
<i>Mycoacia nothofagi</i>	Scheinbuchen-Fadenstachelpilz
<i>Ossicaulis lignatilis</i>	Gemeiner Holzrichterling
<i>Spongipellis pachyodon</i>	Breitstacheliger Schwammporling
<i>Xylobolus frustulatus</i>	Mosaik-Schichtpilz
<i>Botryobasidium aureum</i>	Goldgelbe Traubenbasidie
<i>Ceriporiopsis gilvescens</i>	Fleckender Harzporling
<i>Formes fomentarius</i>	Zunderschwamm
<i>Polyporus badius</i>	Kastanienbrauner Stielporling

Grün: Auf Projektflächen von Dr. Möller nachgewiesen



Zunderschwamm (*Fomes fomentarius*) © Klaus Kuntz



Breitstacheliger Schwammporling (*Spongipellis pachyodon*) © Georg Möller

# Auswertung Fledermäuse (16 Flächen)

- 14 von 19 im Saarland lebenden Fledermausarten
- Häufigste Waldart: Braunes Langohr
- **Auswahl von 3 Zielarten** für alte & vielfältige Habitate:
  - seltene & bundesweit stark bedrohte Arten:
  - Große Hufeisennase** (2 Fl.)
  - Bechsteinfledermaus** (4 Fl.)
  - Mopsfledermaus** (1 Fl.)



Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) © Dietmar Nill

Art	2013								2014							
	Untersuchungstiefe 1 (nur akustische Methoden)				Untersuchungstiefe 2 (auch Netzfänge)				Untersuchungstiefe 1 (nur akustische Methoden)				Untersuchungstiefe 2 (auch Netzfänge)			
	Kondeler Wald	Schattentriesch	Schaumberg	Steinbach	Dirmingen	Eft	Geisweiler Wald	Orzenhausen	Bierbach & Heimbühl	Heidhübel	Itzbach	Seitert	Geisfeld & Rohrbach	Grohwald	Mohlsank	Spicherer Berg
Mopsfl.											x					
Breitflügfl.	x	x	x		x	x	x	x		x		x	x		x	X
Bechsteinfl.					x	x		x							X	
Kl./Gr. Bartfl.	x	x	x	x					x		x	x	x	x	x	X
Gr. Bartfl.					(x)*	x	x	x							X	
Wasserfl.							x	x								
Gr. Mausohr				x	x	x	x	x		x	x		x	x	X	
Kl. Bartfl.								X								
Fransenfl.						X		x								
Bechstein/ Fransen/ Wimperfl.							x				x		x	x	X	
Kleinabendsegler						x		x							X	
Gr. Abendsegler	x			x		x	x	x						x		X
Rauhautfl.								x								
Zwergfl.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	X	x	X
Br./Gr. Langohr																X
Br. Langohr							x	x					x	X	X	
Gr. Hufeisennase						x								X		

(x)\* Fangnachweis aus dem Jahr 2012



# Auswertung Waldvögel (10 Flächen)

- alle 50 typischen Waldvogelarten, davon 23 Höhlenbrüter (Zeigerart für alte, vielfältige Bestände)
- alle höhlenbauenden Spechtarten des Saarlandes (**Klein-, Bunt-, Grün-, Grau- und Schwarzspecht, Buntspecht** am häufigsten)
- **Hohltaube, Dohle** und **Waldkauz** als Höhlenfolgebesiedler
- **Buchfink** häufigste Brutvogelart
- **Halsbandschnäpper** (2 Flächen)



Waldkauz (*Strix aluco*) © Konrad Funk



Halsbandschnäpper (*Ficedula albicollis*) © Tom Dove

# Auswahl von 11 Zielarten

Artname	Bestand im Saarland (Brutpaare; OBS i. D., SÜBMILCH et al. 2008)	landesweite Verbreitung im Saarland	Indikator „Artenvielfalt“ (BFN 2010)	Indikator LIKI Saarland (ZFB / VSW)	Art mit nationaler Verant- wortung (BOYE&BAUER2000)	Anmerkungen	Schutz Natura 2000	Rote Liste Saarland / Deutschland	Eignung als Indikator für ATB-Projekt
Grauschnäpper	1000-2000	●				landesweit verbreitet, im SL vorzugsweise in Waldbeständen		* / V	■
Grauspecht	50-90	●	●	●		nur noch lückig verbreitet, landesweit starke Bestandsrückgänge, hohe Arealansprüche	VS-RL Anh. I	2 / 2	■
Halsbandschnäpper	1-5				●	sehr selten, Vorkommen regional begrenzt	VS-RL Anh. I	1 / 3	■
Hohltaube	330-750	●				landesweit verbreitet, enge Bindung an Schwarzspechthöhlen		* / *	■
Kleiber	10000- 20000	●	●	●		landesweit verbreitet (ubiquitär)		* / *	■
Kleinspecht	250-500	●	●			landesweit verbreitet, regional Bestandsrückgänge		* / V	■
Mittelspecht	800-1500	●	●	●	●	landesweit verbreitet, regional Ausbreitungstendenz	VS-RL Anh. I	* / *	■
Schwarzspecht	250-500	●	●	●	●	landesweit verbreitet, hohe Arealansprüche	VS-RL Anh. I	* / *	■
Sumpfmiese	5000-8000	●	●	●		landesweit verbreitet, z. T. auch in Pionierwaldbeständen (mit Weichholzbaumarten)		* / *	■
Trauerschnäpper	500-2000	●				landesweit verbreitet, deutlicher Schwerpunkt in der östlichen Landeshälfte		V / 3	■
Waldlaubsänger	1000-4000	●	●	●		landesweit verbreitet, Bodenbrüter !		V / *	■



# Probleme für die Biodiversität im Wald

(Daten BWI 2 u.a.)

- 1) **Flächenreduzierung** und **Zerschneidung** (-40%)
- 2) keine kontinuierliche **Habitattradition** (um 1800 fast waldfrei)
- 3) zu hohe **Schad- und Stickstoffeinträge**
- 4) zu hohe **Wilddichte** (Entmischung)
- 5) zu schneller **Klimawandel**
- 6) zu hoher **Nutzungsdruck** (90% des Zuwachses)
- 7) zu geringwertige **Verwertung** des Rohstoffes Holz

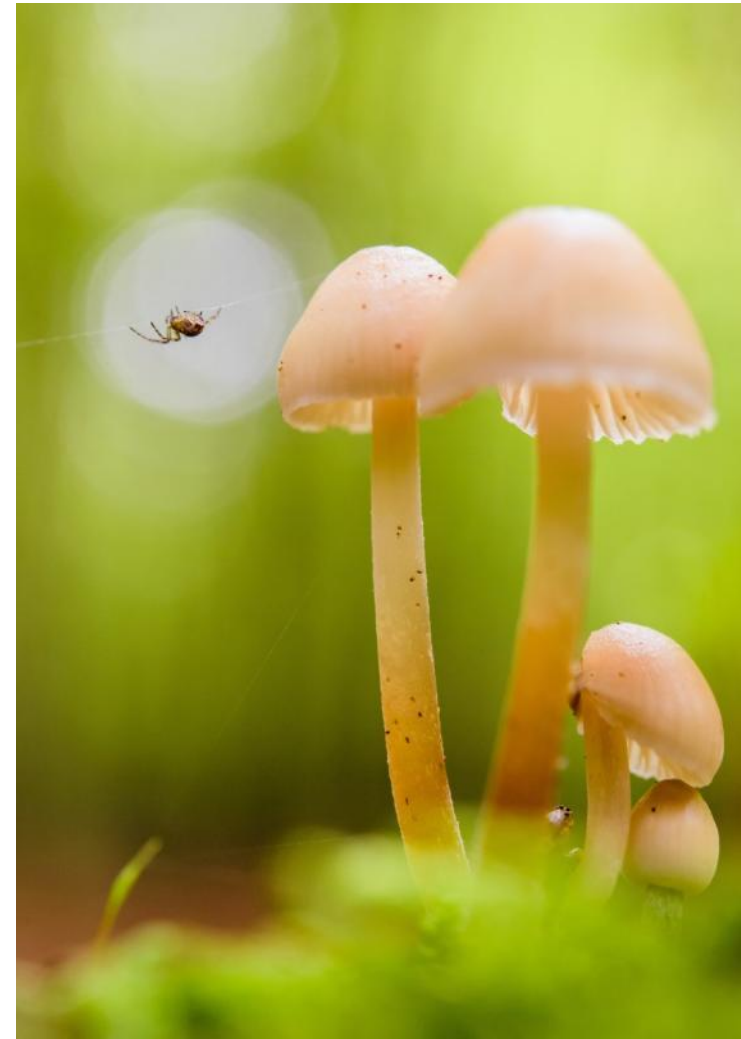


© Helmut Harth

# Probleme für die Biodiversität im Wald

(Daten BWI 2 u.a.)

- 8) zu wenige **Baumarten** (4 Baumarten bilden 75% (66% im SL) des Waldbestandes, 11 Baumarten (30 im SL) bilden 90% des Waldbestandes, 80% der Waldfläche naturfern (PNV nach BfN))
- 9) zu geringe **Holzvorräte** ( $336 \text{ m}^3/\text{ha} = 500 \text{ t org. C}/\text{ha} = 1.835 \text{ t CO}_2\text{-Äquiv.}/\text{ha}$  zu  $1.226 \text{ m}^3/\text{ha} = 2.000 \text{ t org. C}/\text{ha} = 3.600\text{-}7.300 \text{ t CO}_2\text{-Äquiv.}/\text{ha}$ )
- 10) zu wenig **Altholz** (nur 3,2% älter 160 J. und nur 0,27% älter 180 J.; im SL 6,3% Fläche mit 100 Vfm/ha älter 160 J., aber nur 2,6% der Fläche mehr als 300 Vfm/ha)
- 11) zu wenig **dicke Bäume** (BHD größer 70 cm nur 0,3% des Bestandes bzw. 4,5% des Gesamtvorrates)
- 12) zu wenig **Totholz** (nur  $20,6 \text{ m}^3/\text{ha}$  (im SL  $28 \text{ m}^3/\text{ha}$ , entspricht ca. 5-10% des natürlichen Laubwaldes)
- 13) zu geringe **Diversität des Totholzes** (2/3 schwaches Nadelholz)



© Stefan Imig



## **Strategie 1: Flächenschutz (Bestandsebene segregativ)**

Naturwaldreservat, Waldnationalpark, Naturwaldzelle, FSC-Referenzfläche, Bannwald, Waldrefugium, Altholzinsel, Ökokonto, Ausgleichsmaßnahme, CO<sub>2</sub>-Senke

→ Ziel: 5% Nutzungsfreier Wald

## **Strategie 2: Kleinhabitatschutz (Objektebene integrativ)**

Biodiversitätsstrategien der Bundesländer mit Alt- und Totholzkonzepten, Naturdenkmal, Dicke-Buchen-Programm, Methusalem-Projekt, Trittsteinbiotop, NABU-Baumerhalterprojekt

→ Ziel: 95 % Wirtschaftswald

## **Strategie 3: Biotopverbund (Landschaftsebene)**

Vernetzung der Elemente aus Strategie 1 und 2



© Helmut Harth

### Spender

- Betriebe, Vereine und Privatpersonen
- Auszeichnung der Habitatbäume mit individueller Plakette, Spendenbescheinigung, Urkunde
- Ökologischer Fußabdruck, CO<sub>2</sub>-Bilanz
- emotionaler Naturbezug

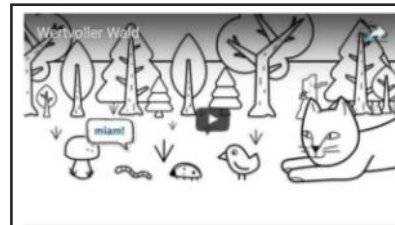
### Waldbesitzer

- privat und kommunal
- Entschädigung, Imagegewinn
- Erhöhung Betriebs- und Bestandssicherheit

### NABU

- Vertrag mit Waldbesitzer
- Baumauswahl mit Bewirtschafter
- Kennzeichnung, GPS-Vermessung, Datenbank
- Kontrolle über mind. 40 Jahre (Garant für Spender)

Weitere Infos in unserem Erklärvideo auf [www.wertvoller-wald.de](http://www.wertvoller-wald.de)





## **1. Mehr Habitatbäume** (Biotopbaum, Altbaum, Altholz, Methusalem, Dicke Buche, Patenbaum)

- Herausragende Bedeutung für Artenvielfalt (insbesondere seltene und gefährdete Arten) wegen
  - a) Strukturvielfalt und Mikrohabitate (7 Gruppen: Höhlen, freiliegendes Holz, Totholz in Krone, deformierter Wuchs, Fruchtkörper von Pilzen, Epiphytenbesuch, Saftfluss)
  - b) Übergang zu Totholz in allen Ausprägungen und Stadien

### **Maßnahmen:**

- Erhaltung von Habitatbäumen (mindestens 5-10/ha)
- Erhaltung der letzten Altholzbestände
- Erhaltung von Habitatbaumanwärttern (mindestens 5-10/ha)



© Konrad Funk

## 2. Mehr Totholz (nicht nur Menge, sondern differenzierte Qualitätsempfehlung)

- flächig auf mindestens 30-50 m<sup>3</sup>/ha mit einer Variabilität von 10-150 m<sup>3</sup>/ha
- vielfältig (Dimension, Zersetzungsgrad, Exposition, Baumart [26% der Käfer und 81% der Pilze sind Wirtsspezialisten])
- besonderes Augenmerk auf stark dimensioniertes Laubtotholz mit Besonnung
- kontinuierliche Verfügbarkeit
- gezielte Maßnahmen im Totholzmanagement bei besonderem Artenbestand

### Maßnahmen:

- Belassen von Altbäumen
- Verzicht der Aufarbeitung kleinflächiger, natürlicher Störungen
- Belassen von Hiebsresten (auch Stammstücke und ganze Kronen)
- Aktives Schaffen von Totholz (Ringeln, Köpfen, Verletzen)



© Bernd Konrad



# Forderungen an Saarländische Politik zur Erhaltung/ Förderung der Biodiversität im Wirtschaftswald

## Sicherstellen, dass SFL mit gutem Beispiel vorangeht mit folgenden Einzelmaßnahmen:

1. Verpflichtende Umsetzung des Leitfadens Biodiversität im Wirtschaftswald (Handlungsfeld 3 der Biodiv. SL vom 3.4.2018)
2. alle kartierten Altholzflächen bei der weiteren Bewirtschaftung besonders behandeln und sicherstellen, dass alle Revierleiter diese Info zu den Flächen erhalten und umsetzen
3. Klare Betriebsanweisung, wie die Zielstärkennutzung in den Beständen älter 100 Jahre erfolgen soll und der Altersklassen-wald in Dauerwald überführt werden kann
4. Erhöhung der Holzvorräte im Bestand im Durchschnitt auf 450 Vfm/ha in den nächsten 20 Jahren (ca. 4 Vfm/ha/a)
5. Erhöhung des Flächenanteils von Laubbäumen älter 160 Jahre mit einem Vorrat im Altholz von mindestens 100 Vfm auf 10 % (markieren, einmessen und Kataster anlegen)
6. Erhöhung der Totholzvorräte an stehenden und liegenden Laubbäumen auf 45 Vfm/ha und sicherstellen, dass ausreichende Mengen kontinuierlich nachrücken können
7. Belassen/ Nichtaufarbeitung von kleinflächigen Zusammenbrüchen im Bestand



© Stefan Imig

# Forderungen an Saarländische Politik zur Erhaltung/ Förderung der Biodiversität im Wirtschaftswald

8. Erhöhung des Flächenanteils der wichtigsten 30 Mischbaum-arten auf 50 % in den nächsten 15 Jahren (1%/a, Naturverjüngung sicherstellen)
9. Übernahme des Katalogs der Schlüsselstrukturen für Biodiversität im Wald in die Betriebsanweisung
10. Förderung der im Alt- und Totholzprojekt definierten Zielarten für das Saarland
11. Monitoring/Evaluierung der Maßnahmen und Dokumentation dessen (mind. alle 3 Jahre)
12. Bereitstellung von Haushaltsmitteln für die Naturwaldzellenforschung
13. Erhöhung der Öffentlichkeitsarbeit
14. Verankerung des Vorgenannten in das Betriebsziel, in die Qualität der Staatswaldinventur und in die Forsteinrichtung

## Weitere Forderungen:

- Beratung der Kommunal- und Privatwaldbesitzer im vorgenannten Sinne
- Ausrichtung von Förderprogrammen im vorgenannten Sinne



© Stefan Imig



## Klares Ergebnis:

- zu wenige Altbäume (besser: Biotop-/Habitatbäume)
- zu wenig Totholz (besser: Biotop-/Habitatholz)
- zu viel intensive Forstwirtschaft (besser: mehr Wald)

## Waldmanagementkonzepte weiterentwickeln:

- regional differenzieren
- fachlich differenzieren nach Ausgangslage des Waldbestandes und der Waldbesitzart
- geeignete Monitoring-Instrumente entwickeln

Es gibt viel zu tun und viel zu forschen!

Warum lohnt es sich?



# Darum!



Hermelin (*Mustela erminea*) © Bernd Konrad



# Darum!



Wildkatze (*Felis silvestris*) © Bernd Konrad



# Darum!



Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) © Dietmar Nill



# Darum!

leben.natur.vielfalt  
das Bundesprogramm



Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) © Bernd Konrad



# Darum!



Waldkauz (*Strix aluco*) © Bernd Konrad



# Darum!



Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) © Bernd Konrad



# Darum!



Großer Zangenbock (*Rhagium sycophanta*) © Konrad Funk



# Darum!



Eichenwidderböck (*Plagionotus arcuatus*) © Georg Möller

# Darum!



Springschwanz (*Lepidocyrtus curvicolis*) © Pavel Krásenský



Darum!



Buchen-Schleimrübling (*Oudemansiella mucida*) © Stefan Imig

# Darum!



Klebiges Hörnling (*Calocera viscosa*) © Stefan Imig



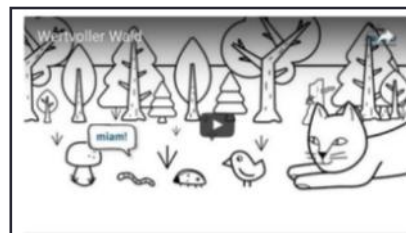
# Interessiert?

Besuchen Sie unsere Internetseite  
[www.wertvoller-wald.de](http://www.wertvoller-wald.de)



## Unsere Publikationen

oder unseren **Youtube-Channel „NABU-saarland“** mit Erklärvideo



## Unsere Audio-App „Findet Turid“

Ein begehbares Waldhörspiel im Google Play-Store als kostenlose App









# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



© Helmut Harth

