

Einführung

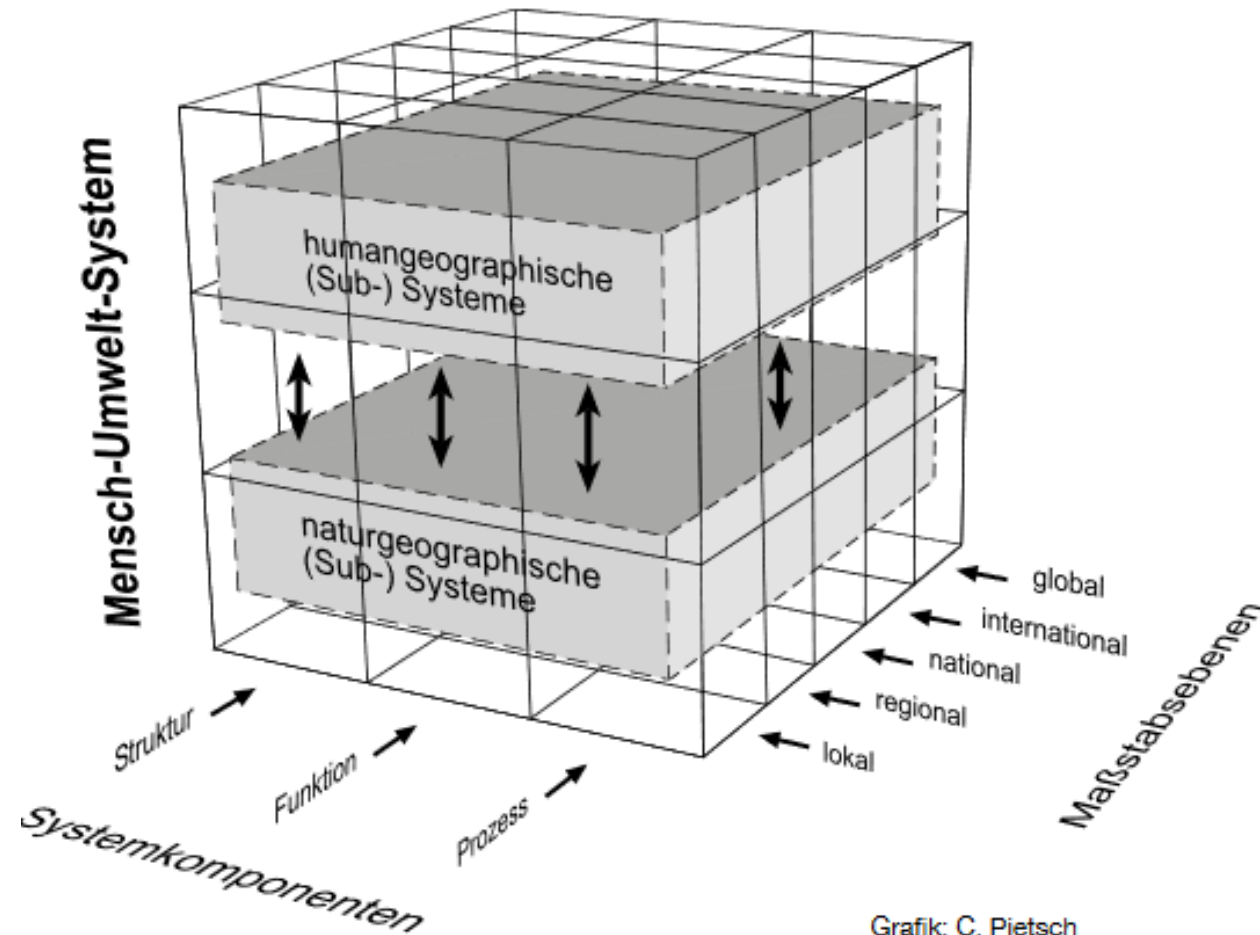
Außerschulische Lernorte #2

Marburg Open Educational Resources

Phillip Bengel & Kevin Dippell



Basiskonzepte der Analyse von Räumen im Fach Geographie



Grafik: C. Pietsch

Ökosystem Wald

Als Praxisbeispiel für außerschulische Lernorte



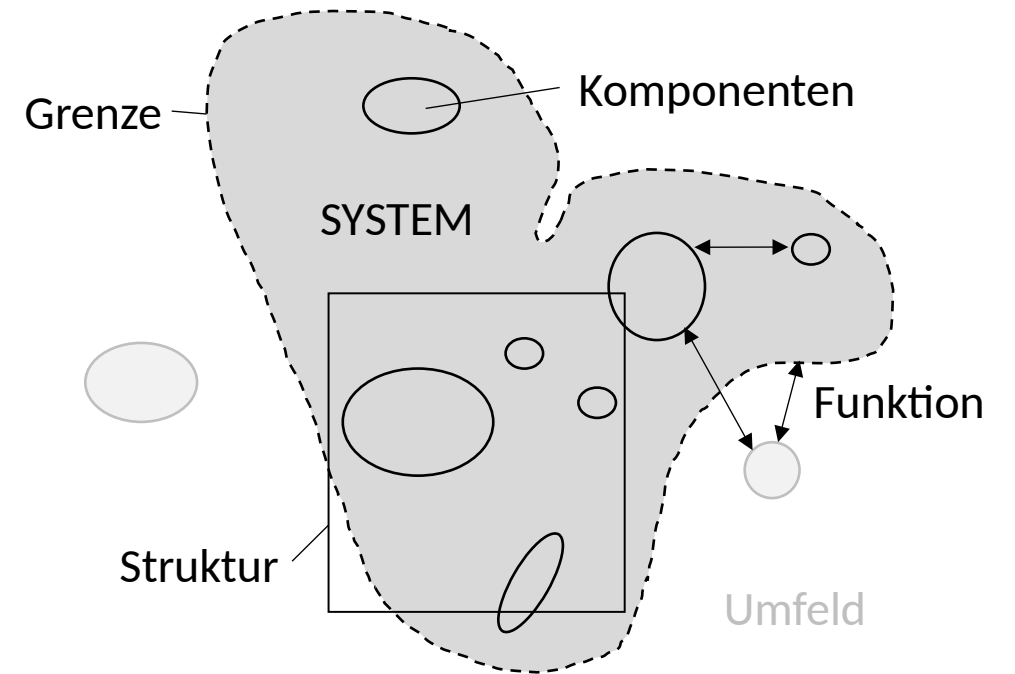
Quelle: Bengel

Ökosystem Wald

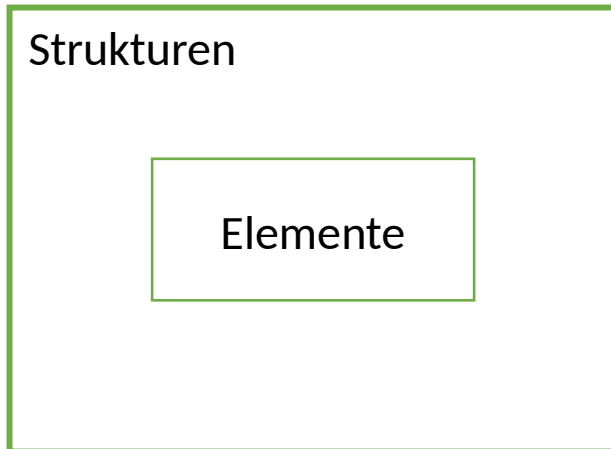
Ein System besteht aus Elementen, die eine Einheit bilden.

Systemmerkmale sind:

- Systemgrenze
- Systemkomponenten
- Systemstruktur
- Systemfunktion



Ökosystem Wald



Quelle: Bengel

Ökosystem Def.: altgriechisch οἶκος *oikós* ‚Haus‘ und σύστημα *sýstema* „das Zusammengestellte“ „das Verbundene“

Ökosystem Wald

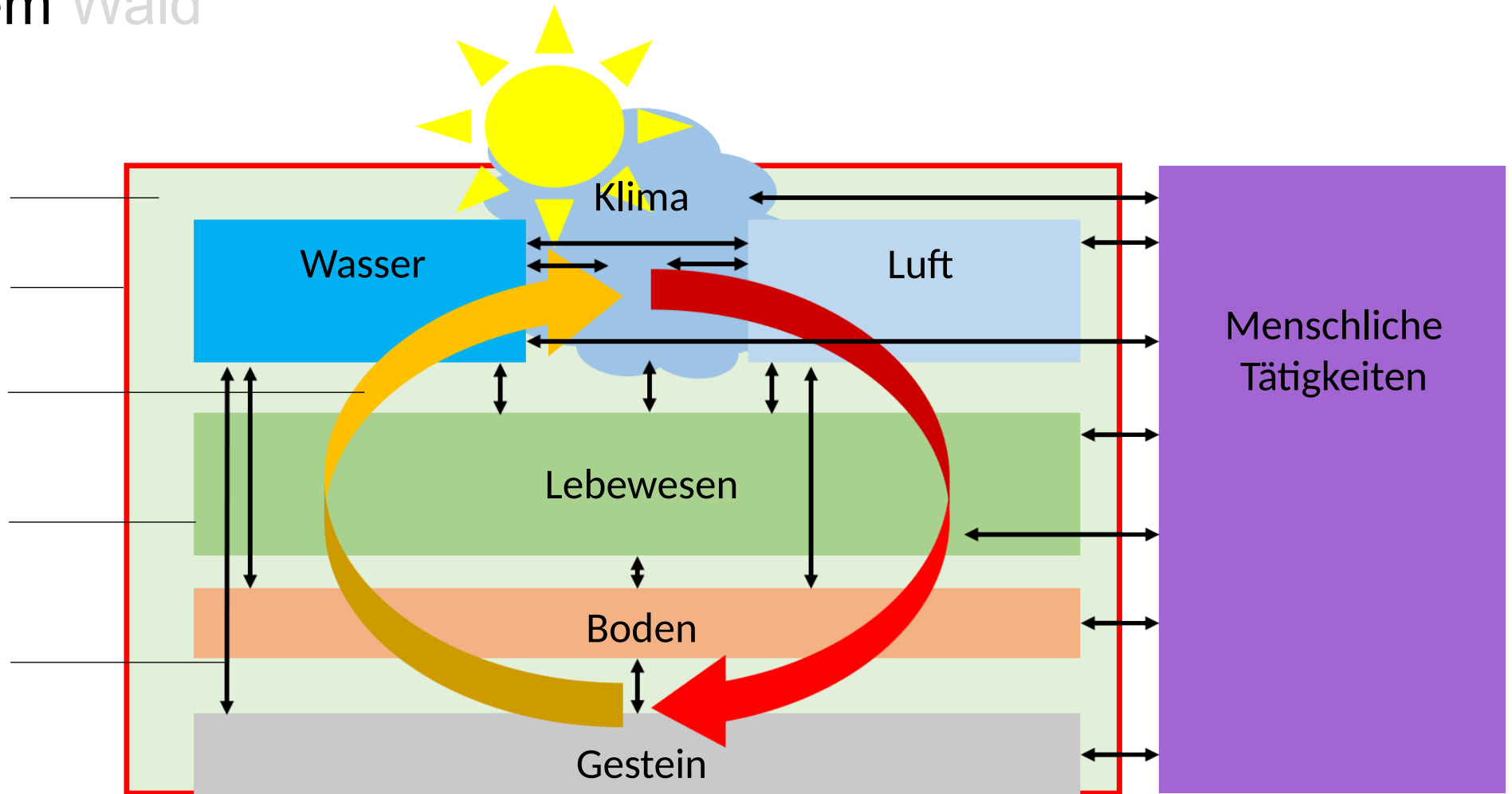
System

Systemgrenze

Stoffkreisläufe
und Energieflüsse

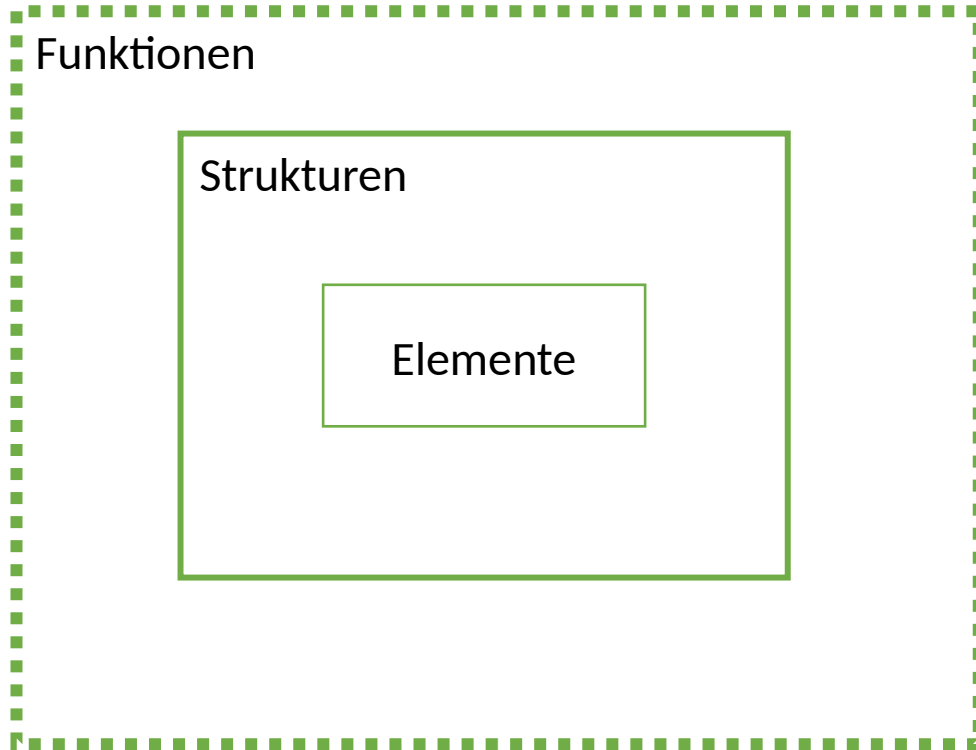
System-
Komponenten

Wirkungen und
Funktionen



Ökosystem Def.: altgriechisch οἶκος *oikós* ‚Haus‘ und σύστημα *sýstema* „das Zusammengestellte“ „das Verbundene“

Ökosystem Wald



Quelle: Bengel

Ökosystem Def.: altgriechisch οἶκος *oikós* ‚Haus‘ und σύστημα *sýstema* „das Zusammengestellte“ „das Verbundene“

Ökosystem Wald

Funktionen

Zur Selbsterhaltung

- **Nährstoffproduktion,**
Primär- und Sekundärproduktion
- **Denitrifikation**
- **Mineralisation**
- **Dekomposition**
- **Bodenbildung**
- **Filterung und Speicherung von Wasser**
- **Biochemische Kreisläufe**
Stickstoffkreislauf,
Phosphor-/Schwefel-Kreisläufe
- **Bestäubung, Verteilung von Pollen**



Quelle: Bengel

Als Dienstleistung

- **Unterstützende Dienstleistungen**
Erhaltung der genetischen Vielfalt (über die Systemgrenzen hinaus)
- **Bereitstellende Dienstleistungen**
Bereitstellung von Nahrung, Wasser, Baumaterial (Holz), Fasern, Rohstoffen für Arzneimittel
- **Regulierende Dienstleistungen**
Regulierung von Klima, Überflutungen, Krankheiten, Wasserqualität, Bestäubung (angrenzende Landwirtschaft)
- **Kulturelle Dienstleistungen**
ökosystemare Dienstleistungen, Erholung, Naturtourismus, ästhetisches Vergnügen und spirituelle Erfüllung fördern

Ökosystem Wald

Waldfläche

1/3 der Landesfläche ist mit Wald bedeckt (ca. 11,4 Mio Hektar)
Aktuell wächst mehr nach als gerodet wird

Waldarten

99% der Wälder sind menschlich geprägt
36% mit naturnaher Baumartenzusammensetzung

Häufigste Baumarten

25% Fichte	22% Kiefer	15% Buche
10% Eiche	5% nicht heimische Arten	



Quelle: Bengel

Quelle: <https://www.nationalgeographic.de/umwelt/2018/03/10-fakten-zum-deutschen-wald>

Ökosystem Wald

Waldtyp

Baumartenzusammensetzung

Entwicklungsstadien

Vegetationszone



Quelle: pixabay.com

Unterscheidung nach

Strukturunterschied

horizontal

vertikal

Sonderstruktur



Quelle: pixabay.com

Nutzungsform

Bewirtschaftungsarten

Schutzgebiet-Typen

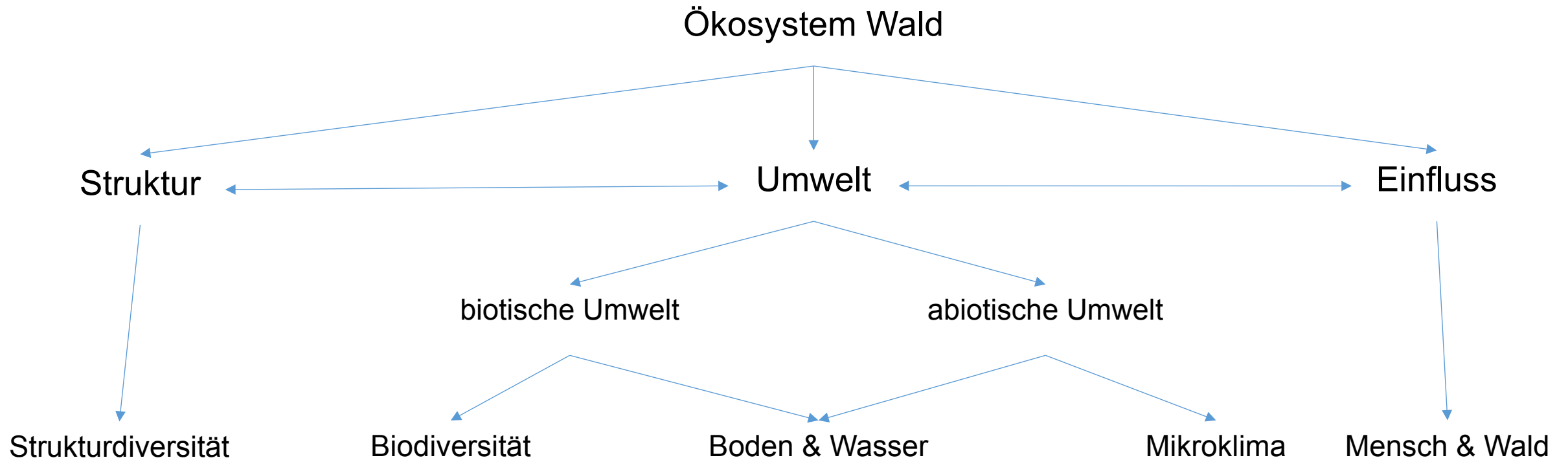


Quelle: Bengel

Ökosystem Wald

Ableitung unserer Exkursionsschwerpunkte

Außerschulischer Lernort: Wald



Literatur

WELLBROCK, NICOLE; BOLTE, ANDREAS (2019): Status and Dynamics of Forests in Germany. Cham: Springer International Publishing (237).

SCHULTZ, JÜRGEN (2016): Die Ökozonen der Erde. 5. vollst. überarb. Aufl. Stuttgart: UTB (UTB, 1514 : Geowissenschaften, Ökologie, Agrarwissenschaften).

WALTER, HEINRICH; BRECKLE, SIEGMAR-WALTER (1999): Vegetation und Klimazonen. 7. Aufl. Stuttgart

NATIONAL GEOGRAPHIC (2018): 10 Fakten zu m Deutschen Wald
<https://www.nationalgeographic.de/umwelt/2018/03/10-fakten-zum-deutschen-wald>

(Bildquellen sind in den Notizen oder direkt auf den entsprechenden Folien hinterlegt)