

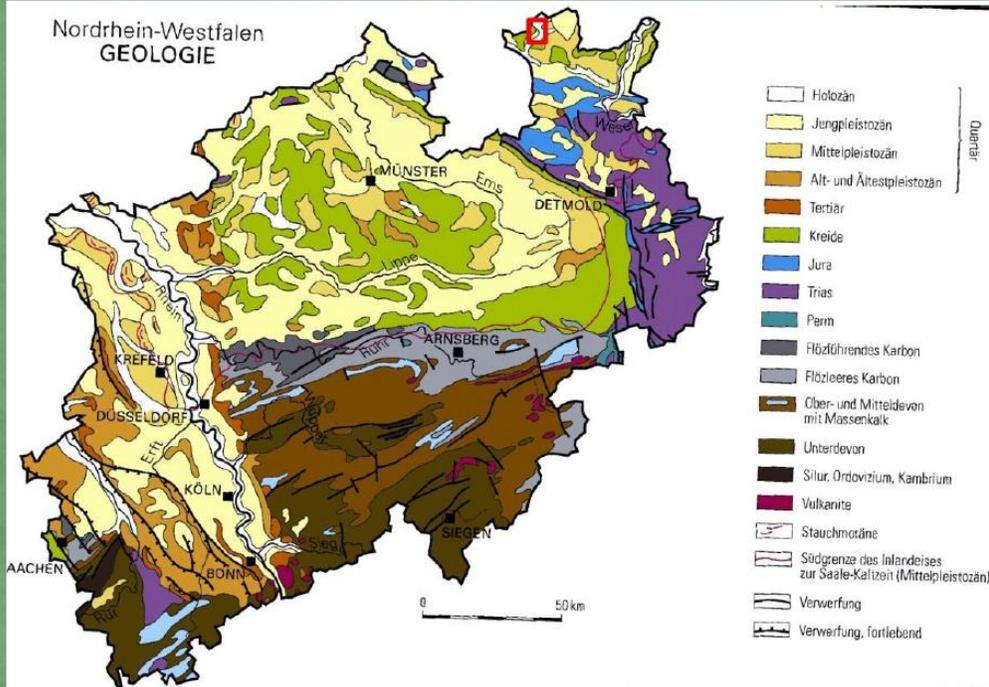
Waldjäger-Lehrgang

# Allgemeine Ökologie

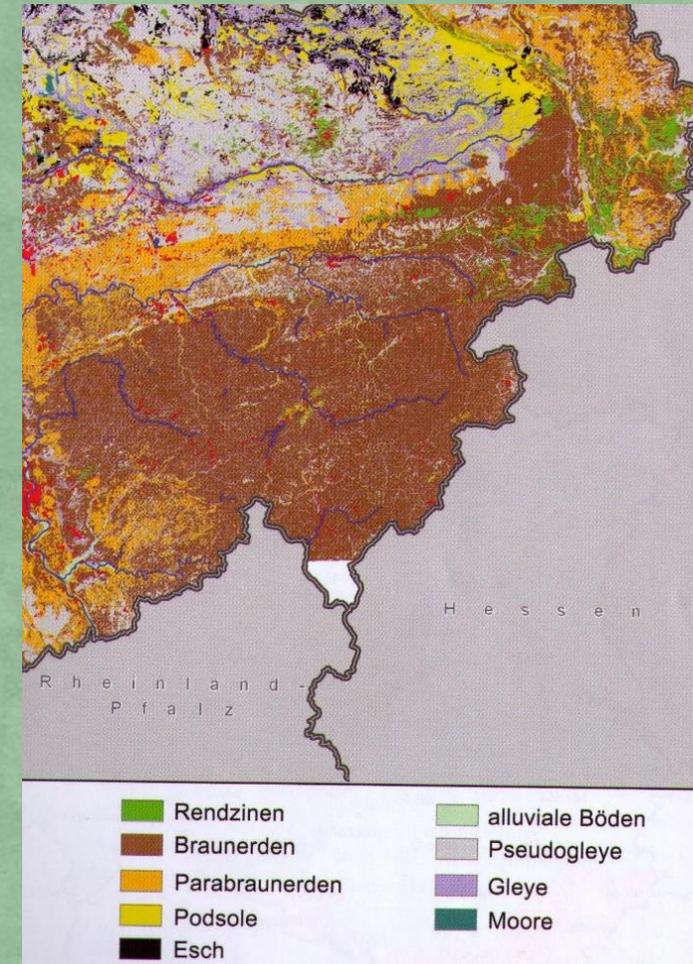
Frank Christian Heute - Dipl.-Landschaftsökologe - Sprockhövel

# Ökologie

## Standortkunde - Ausgangsgestein



## Standortkunde - Boden

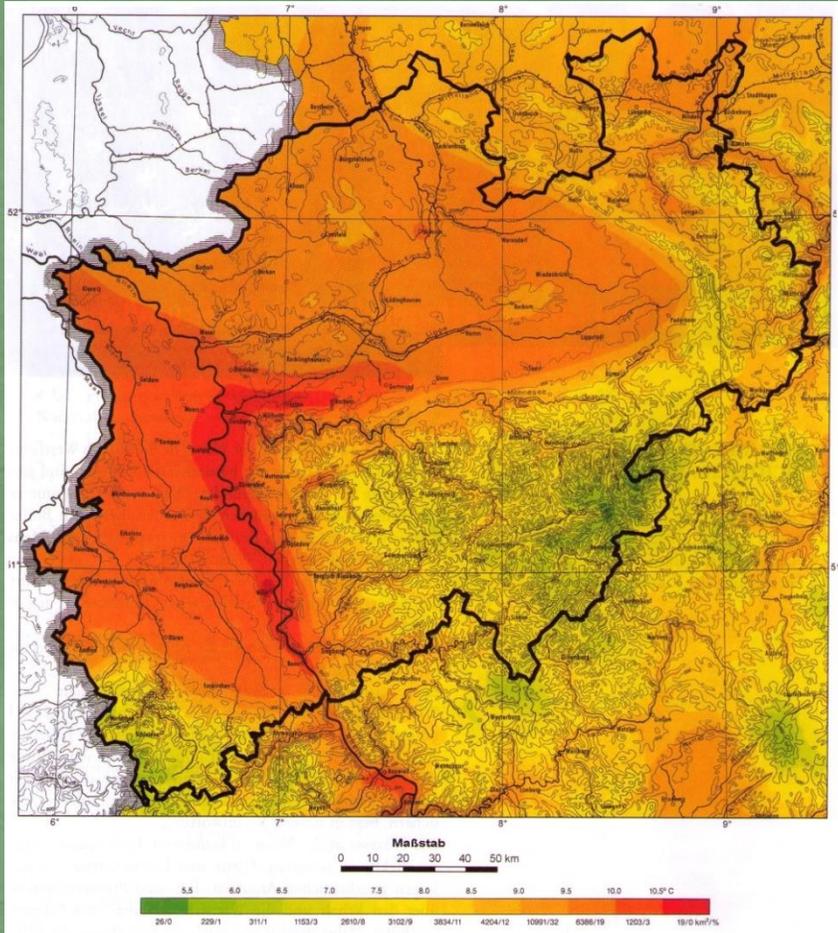


Literaturtipp: „Spezielle Geobotanik“ von Pott/ Hüppe:

<https://www.amazon.de/Spezielle-Geobotanik-Pflanze-Klima-Springer-Lehrbuch/dp/3540493565>

# Ökologie

## Standortkunde – Klima/ Witterung



Standortfaktor: Temperatur

## Standortkunde – Klima/ Witterung

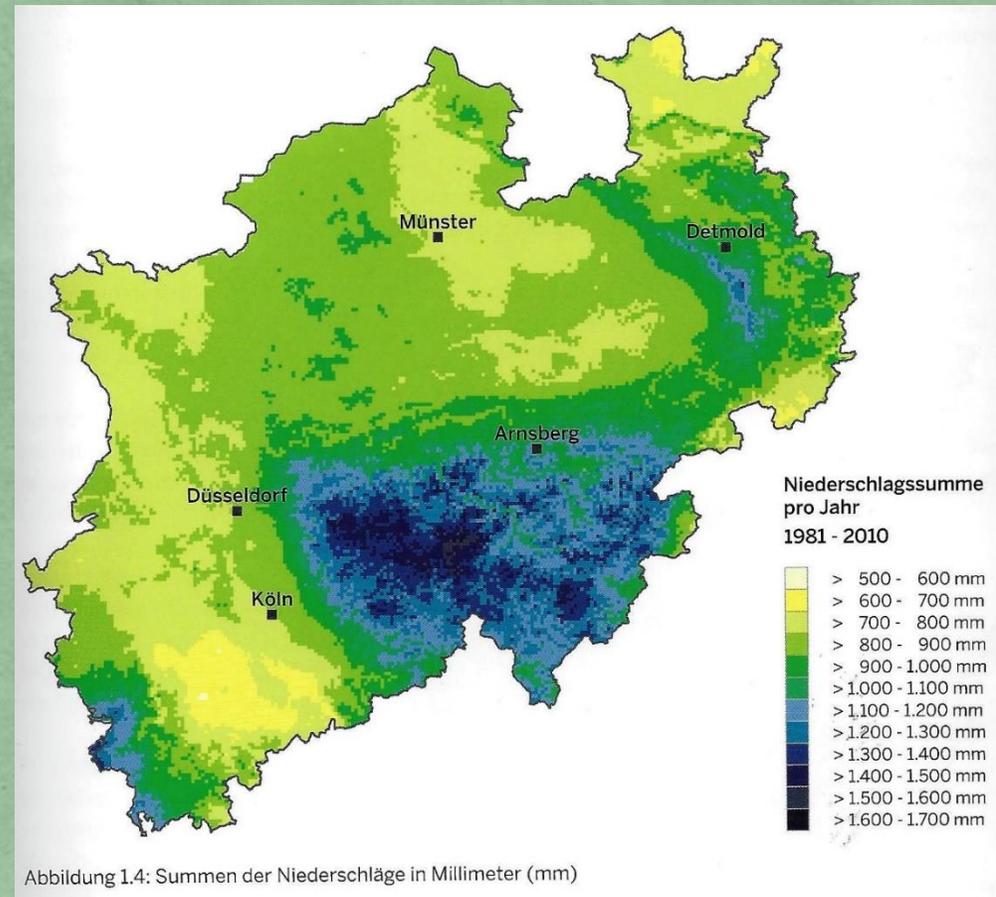


Abbildung 1.4: Summen der Niederschläge in Millimeter (mm)

Standortfaktor: Niederschlag

*Ulf Büntgen et al.; Recent European drought extremes beyond Common Era background variability; Nature Geoscience, 15. März 2021; In: forstpraxis.de; Jörg Fischer 21.3.2021*

# Ökologie

## Natürliche Waldgesellschaften



[https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/veroeffentlichungen/publikationen/fachberichte?tx\\_cartproducts\\_products%5Bproduct%5D=886&cHash=3333d4a6d8b82c8d1ebf6f9510ec28de](https://www.lanuv.nrw.de/landesamt/veroeffentlichungen/publikationen/fachberichte?tx_cartproducts_products%5Bproduct%5D=886&cHash=3333d4a6d8b82c8d1ebf6f9510ec28de)

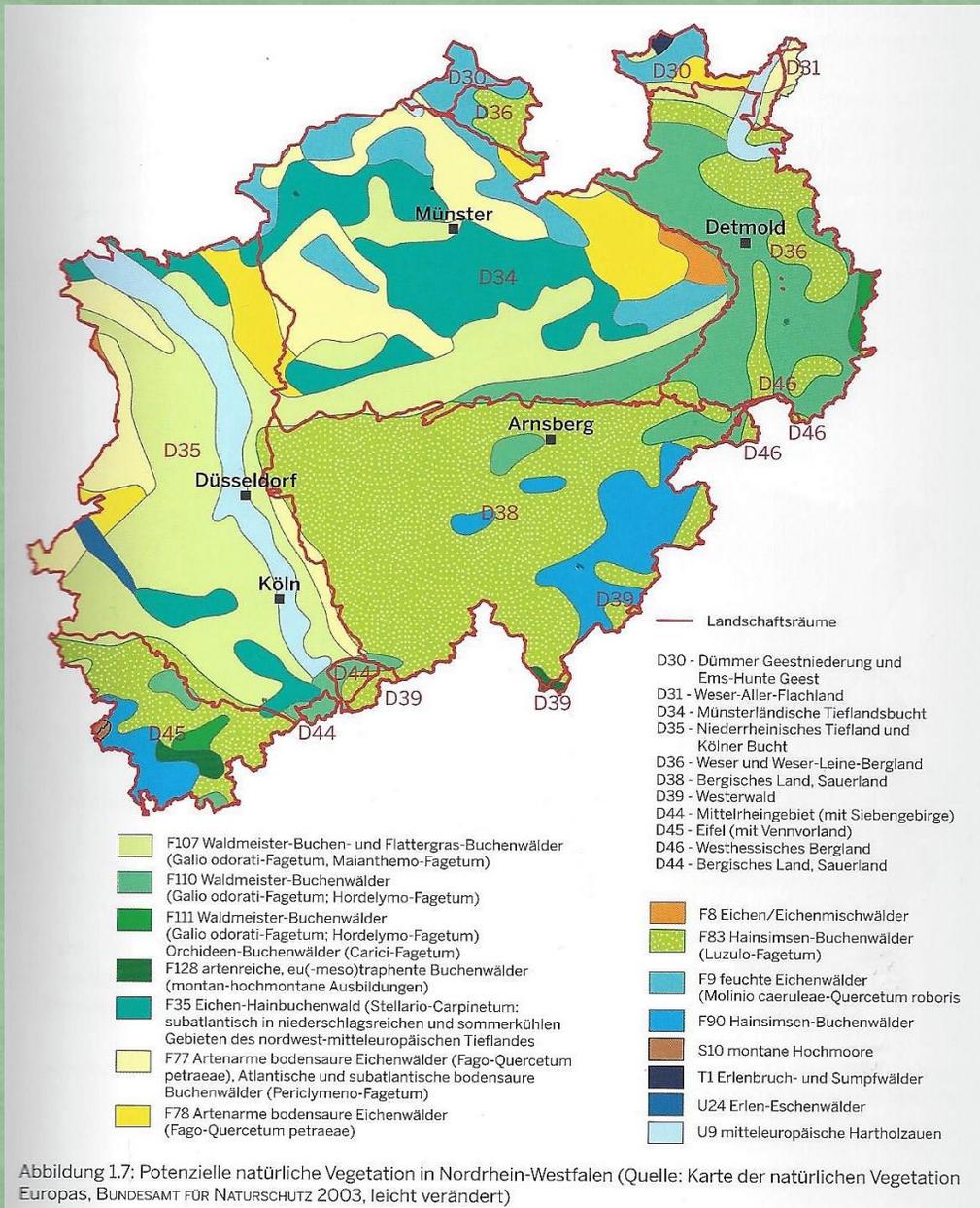
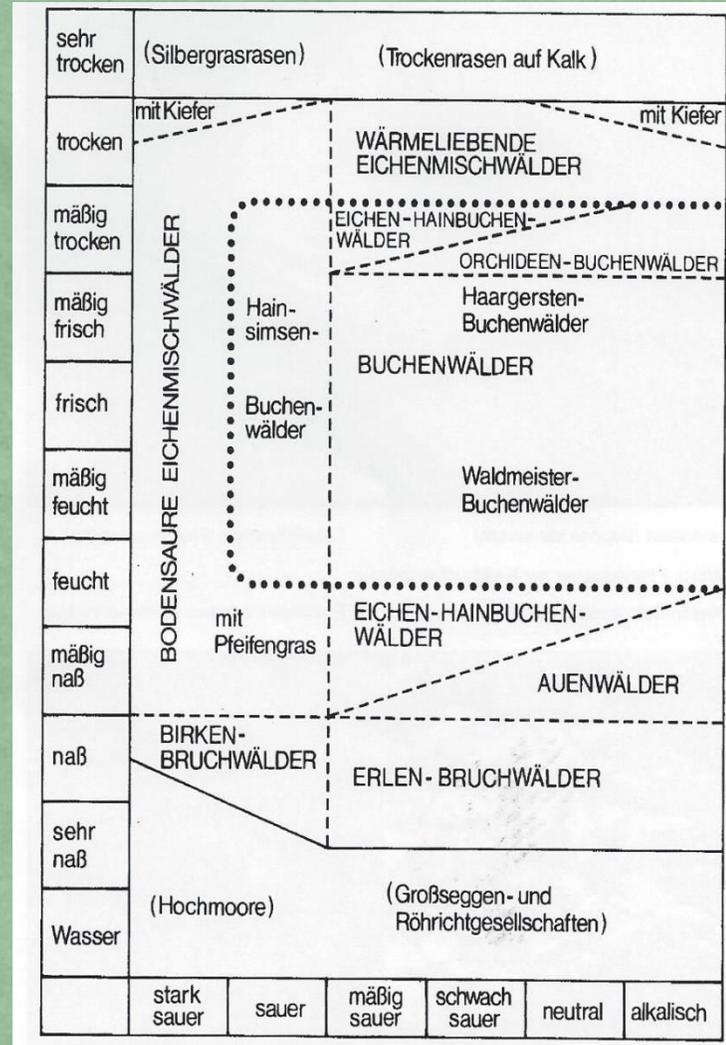
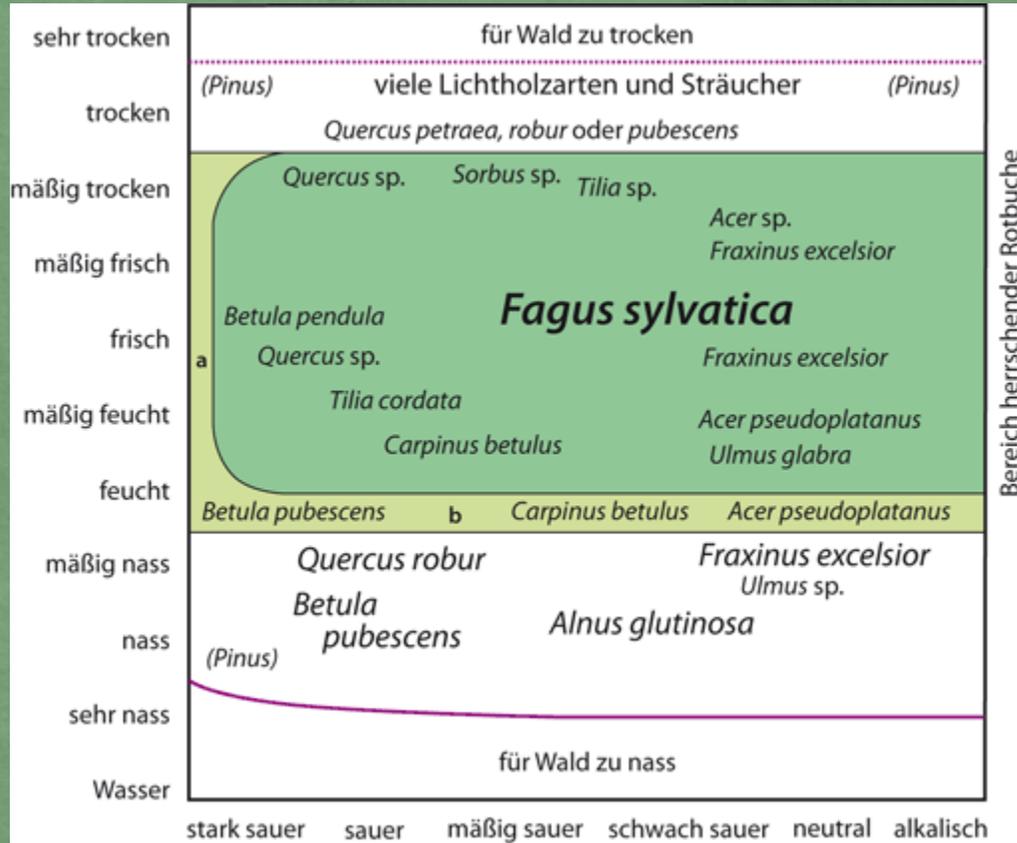


Abbildung 1.7: Potenzielle natürliche Vegetation in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Karte der natürlichen Vegetation Europas, BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2003, leicht verändert)

# Ökologie

## Ökologisches Optimum der Baumarten und Waldgesellschaften

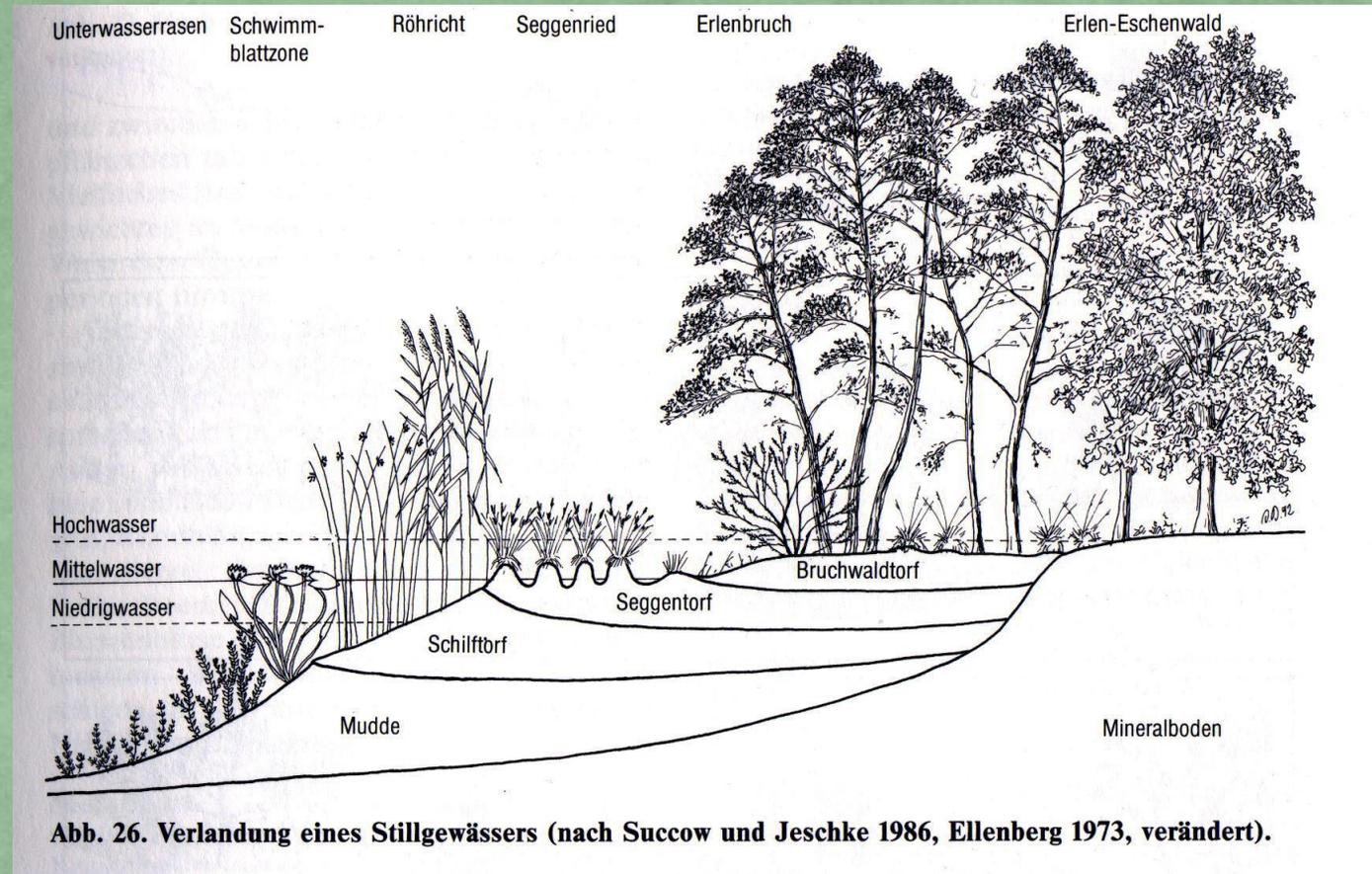


Literaturtipp:  
Ellenberg/ Leusschner:  
Die Vegetation  
Mitteleuropas mit den Alpen

<https://www.amazon.de/Vegetation-Mitteleuropas-mit-den-Alpen/dp/3825281043>

# Ökologie

## Sukzession

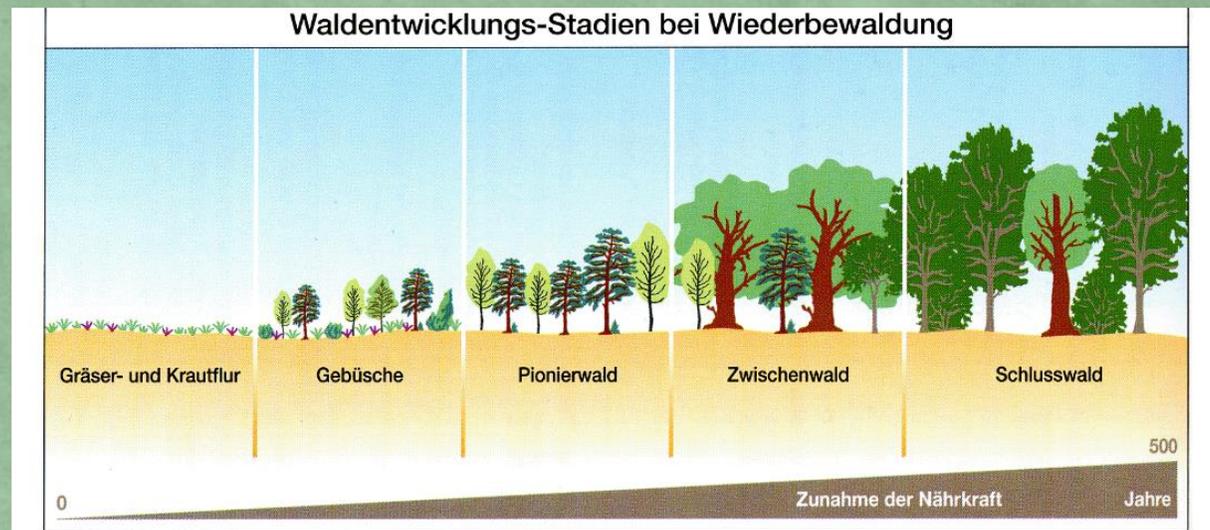


# Ökologie

## Sukzession



Jeder Quadratmeter wird mit der Zeit Wald – übrigens auch ohne Förster.  
Je weniger widerkäuendes „Schalenwild“ auf der Fläche, desto artenreicher entwickelt sich der Wald...



**Walddynamik:** Zeitliches Nacheinander u. räumliches Nebeneinander von **Stadien und Phasen der Waldentwicklung (Sukzession)**

- nach großflächigen Störereignissen Einleitung der Wiederbewaldung durch baumfreies **Initialstadium (Gräser- u. Staudenflur)**, über **Gebüschstadium**, **Pionier- u. Zwischen-(Übergangs-)wald- zu Schlusswaldstadium** („Klimax“)
- Waldstadien (bes. Schlusswald) mit **Mosaik** verschied. **Entwicklungsphasen**

Quelle: Prof. P. Schmidt/ TU Dresden



Farne, Hahnenfuß  
und Weiden als  
Pioniere auf fast  
humusfreien  
Schotterflächen

# Ökologie

## Pflanzen, Tiere, „Wild“

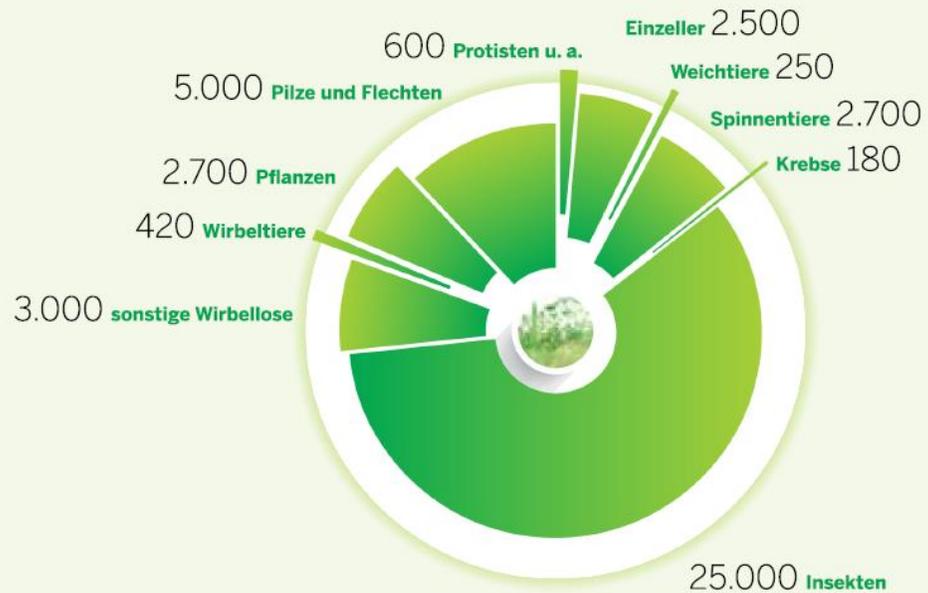


Abb. 1: Artenzahlen der taxonomischen Gruppen in NRW, Quelle: LANUV



Heute 2019: Wildmanagement in der Diskussion. ÖKOJAGD 1/2019

# Ökologie

## Pflanzen und Tiere

### einige Rote Listen...

		<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Pyralidae (Zünsler)</li> <li>☞ Tortricidae et Choreutidae (Wickler)</li> <li>☞ Schmetterlinge Zusatzlegende</li> </ul>
	Wespen und Wildbienen	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Apidae (Wildbienen)</li> <li>☞ Crabronidae et al. (Grabwespen und andere)</li> <li>☞ Pompilidae (Wegwespen)</li> <li>☞ Vespidae (Faltenwespen)</li> <li>☞ Chrysididae et al. (Goldwespen und andere)</li> </ul>
	Ameisen	☞ Formicidae
	Laufkäfer	☞ Carabidae
	Wanzen	☞ Heteroptera
	Heuschrecken	☞ Saltatoria
	Libellen	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Zygoptera (Kleinlibellen)</li> <li>☞ Anisoptera (Großlibellen)</li> </ul>
	Steinfliegen	☞ Plecoptera
	Eintagsfliegen	☞ Ephemeroptera
	Webspinnen	☞ Araneae
	Muscheln und Schnecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Bivalvia (Muscheln)</li> <li>☞ Gastropoda (Schnecken)</li> </ul>
	Flusskrebse (Großkrebse)	☞ Astacidae et Cambaridae

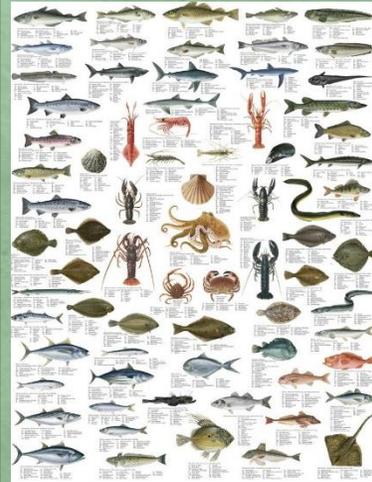
Tabellen der Roten Listen und Artenverzeichnisse

☞ Allgemeine Legende der Roten Listen und Artenverzeichnisse

	Farn- und Blütenpflanzen	☞ Pteridophyta et Spermatophyta
	Moose	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Hepaticophyta et Anthocerotophyta (Leber- und Hornmoose)</li> <li>☞ Bryophyta (Laubmoose)</li> </ul>
	Flechten	☞ Lichenes
	Großpilze	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Inoperculate Ascomyceten (Schlauchpilze)</li> <li>☞ Operculate Ascomyceten (Schlauchpilze)</li> <li>☞ Pyrenomycetes (Kernpilze)</li> <li>☞ Aphylllophorales (Nichtblätterpilze)</li> <li>☞ Gasteromycetes (Bauchpilze)</li> <li>☞ Russulales (Sprödblätler)</li> <li>☞ Boletales (Röhrenpilze)</li> <li>☞ Agaricales (Blätterpilze)</li> </ul>
	Armleuchteralgen	☞ Characeae
	Rotalgen und Braunalgen	☞ Rhodophyceaea et Fucophyceae
	Säugetiere	☞ Mammalia
	Brutvögel	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Aves</li> </ul> <p>Die aktuelle Rote Liste der Brutvögel NRW (Stand: 2016) finden Sie bei der <b>Nordrhein-Westfälischen Ornithologengesellschaft</b></p>
	Kriechtiere	☞ Reptilia
	Lurche	☞ Amphibia
	Fische und Rundmäuler	☞ Pisces/Cyclostoma
	Schmetterlinge	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Diurna (Tagfalter)</li> <li>☞ Bombyces et Sphinges (Spinner und Schwärmer)</li> <li>☞ Noctuidae (Eulenfalter)</li> <li>☞ Geometridae (Spanner)</li> <li>☞ Sesiidae (Glasflügler)</li> <li>☞ Psychidae (Sackträger)</li> <li>☞ Alucitidae et Pterophoridae (Federmotten)</li> <li>☞ Pyralidae (Zünsler)</li> </ul>

# Ökologie

## Pflanzen und Tiere



Alleine in Nordrhein- Westfalen leben rund 25.000 verschiedene Insektenarten. Sie sind unverzichtbar für unsere Ökosysteme als Bestäuber und Teil des Nahrungsnetzes (früher: „biologische Schädlingskontrolle“)

Ökologie

Biozönotische Prinzipien

# Biozönotische Prinzipien

- 1) Vielseitige Lebensbedingungen in einem Biotop ermöglichen eine hohe Artendichte der dazugehörigen Lebensgemeinschaft bei relativ geringer Individuenzahl der beteiligten Arten.

Thienemann (1918)

## Beispiel

Naturwald-Komplex aus diversen Waldgesellschaften: Je mehr unterschiedliche Standorte, Gesellschaften, Strukturen – desto höher die Biodiversität, aber geringer Individuenzahl



# Biozönotische Prinzipien

2) Einseitige Lebensbedingungen, vor allem solche, die durch die extrem starke oder extrem niedrige Entfaltung allgemein wichtiger Umweltfaktoren ausgezeichnet sind, führen zu artenarmen Biozönosen bei hoher Individuenzahl der beteiligten Arten.

Thienemann (1918)

## Beispiel

### Altersklassenforst



Borkenkäfer...

# Biozönotische Prinzipien

3) Je kontinuierlicher sich ein Lebensraum entwickelt hat, je länger gleichartige Umweltbedingungen herrschen, um so artenreicher, ausgeglichener und stabiler kann eine Lebensgemeinschaft sein.

Franz (1954)

## Beispiel

Kaspische (Buchen-) Urwälder

