



**Der Wald und weitere Biotopseinheiten –  
Funktionen und Zustand**

**Daniel Wiljotti – Mitglied des Vorstands /  
Garten- und Landschaftsplaner**

[www.natuerlich-bieber-waldhof.de](http://www.natuerlich-bieber-waldhof.de)

# Funktionen des Waldes



## SCHADSTOFFFILTER

Bäume **filtern Treibhausgase** wie Kohlendioxid, Kohlenmonoxid oder Schwefeldioxid aus der Luft aber auch Reifen- und Bremsabrieb, Rußpartikel und Aerosole. 99 von 100 Teilchen können so gefiltert werden. Ein 100-jähriger Baum befreit die Atmosphäre von rund **einer Tonne Staub im Jahr.**



# Funktionen des Waldes



## SAUERSTOFFPRODUZENT

Bäume erzeugen als „Abfallstoff“ bei der Photosynthese **Sauerstoff**. Eine einzige 100-jährige Buche produziert **3,2 Millionen Liter Sauerstoff im Jahr**. Ein Baum versorgt so bis zu 24 Menschen laufend mit dem lebensnotwendigen Gas.



# Funktionen des Waldes



## SCHATTENSPENDER

Mit gerade einmal **15 Meter Kronendurchmesser** schafft es ein einziger Laubbaum eine Fläche von **160 Quadratmetern** mit seinem Schatten zu kühlen. In einem Mischwald gelangen nur etwa zwei Prozent des Sonnenlichts bis zum Boden.



# Funktionen des Waldes

## REGENMACHER

Blätter fangen Regentropfen auf, die dann wieder verdunsten. Zudem zieht eine ausgewachsene Buche rund **400 Liter Wasser pro Tag** aus dem Boden, das sie über die Blätter "ausschwitzt". Die dadurch entstehenden Wolken regnen andernorts wieder ab. Rund **45 Prozent** unseres Regen kommen aus den Bäumen. Wo Bäume sind, regnet es öfter.



# Funktionen des Waldes



## STURMBREMSE

Wind ist geballte kinetische Energie, die ein Baum durch seine Schwingungen aufnimmt. Die Oberfläche eines Waldes ist **rau** und der tief gestaffelte Waldsaum nimmt jedem Lüftchen den Schwung. Nur **ein Zehntel bis ein Drittel** des Windes kommt tatsächlich im Inneren des Waldes an.



# Funktionen des Waldes



## WASSERFILTER

In einem Buchenwald versickert **die Hälfte des Wassers** ins Grundwasser und wird dabei gereinigt.

Buchenwälder sind somit "**Trinkwasserwälder**". Auch Verdunstung reinigt. Die Forschung zeigt, dass das Wasser, das bei der Photosynthese entsteht, das reinste Wasser auf dem Planeten ist.



# Funktionen des Waldes

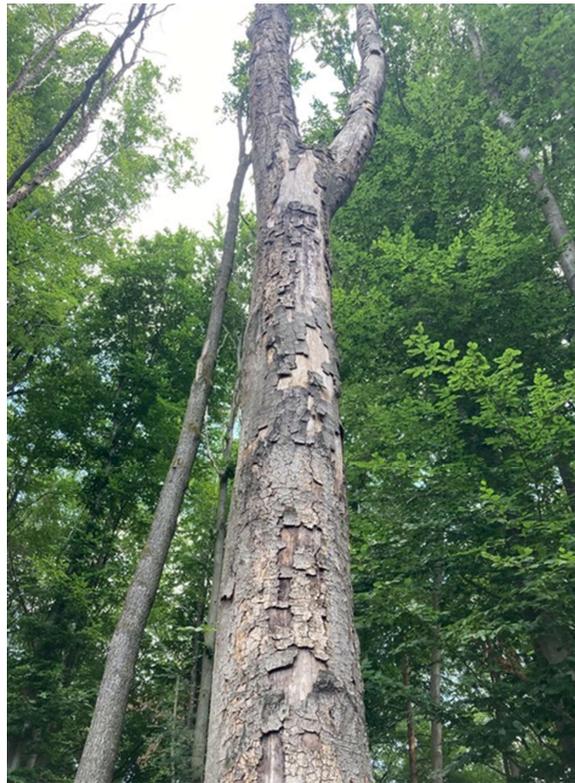


## WASSERSPEICHER

Wälder sind die größten **Süßwasserspeicher** der Welt. Der Waldboden wirkt mit seinem Hohlraumnetz aus Wurzelkanälen oder der Humusschicht wie ein **Schwamm**. Bis zu **200 Liter Wasser** können unter der Oberfläche eines Quadratmeters gespeichert werden.



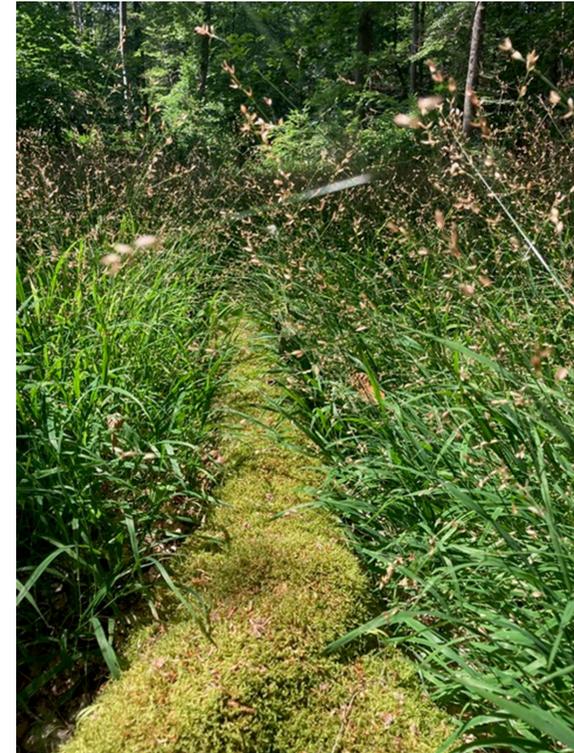
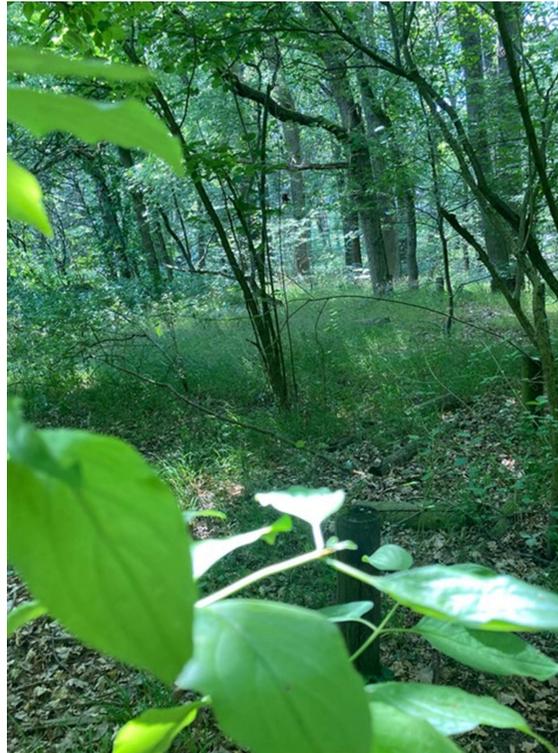
# Sonnenbrand im Wald



# Waldboden: ohne symbiotische Gründecke



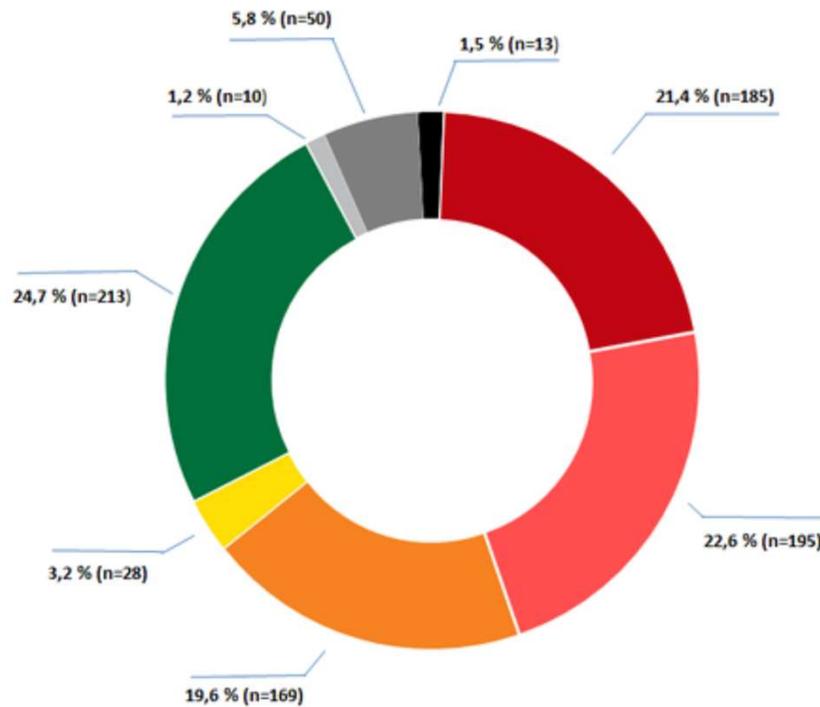
# Waldboden: mit symbiotischer Gründedecke



# Kronenverlichtung von Stadtbäumen



# Gefährdung der Biotoptypen in Deutschland



n = 863

- vollständig vernichtet
- von vollständiger Vernichtung bedroht
- stark gefährdet
- gefährdet
- Vorwarnstufe
- aktuell kein Verlustrisiko
- Daten unzureichend
- Einstufung nicht sinnvoll

Quelle: Finck et al. 2017 verändert  
Stand der Daten 12.2016  
Relative Anteile der Biotoptypen differenziert  
nach den einzelnen Rote Liste Kategorien  
(ohne die "Technischen" Biotoptypengruppen 51-54).

n = Anzahl Biotoptypen

Ausführliche Quelle: Finck, P., Heinze, S., Raths, U.,  
Riecken, U. & Ssymank, A. (2017): Rote Liste der  
gefährdeten Biotoptypen Deutschlands - dritte  
fortgeschriebene Fassung 2017. Naturschutz und  
Biologische Vielfalt 156, 637 S. Münster.

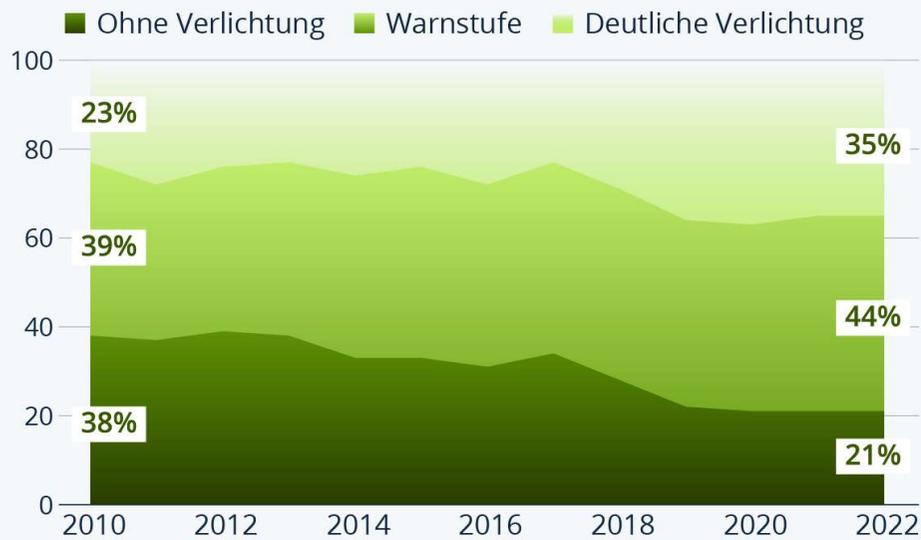


# Funktionen des Waldes



## Der deutsche Wald verliert seine Krone

Anteil verlichteter Waldkrone an der gesamten Waldfläche in Deutschland (in %)



Quelle: Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft



statista

Nur noch 21 % unserer Waldbäume zeigen keine **Kronenverlichtung**. Es müssen Jungbäume auf einer Fläche, die fast dem Saarland entspricht nachgepflanzt werden. Die Ausfallquote beträgt dabei ca. 30 %. Die volle Ökodieienstleistung erhalten die Bäume erst nach 70 oder mehr Jahren.



# Flächenversiegelung in hessischen Städten:

Stadt	Versiegelungsgrad	Deutschland-Ranking	Städtekarte
Rüsselsheim am Main	64,68%	3	<a href="#">PDF</a>
Hanau	60,28%	9	<a href="#">PDF</a>
Offenbach am Main	57,96%	17	<a href="#">PDF</a>
Darmstadt	57,83%	18	<a href="#">PDF</a>
Frankfurt am Main	56,86%	19	<a href="#">PDF</a>
Gießen	53,96%	32	<a href="#">PDF</a>
Fulda	51,17%	60	<a href="#">PDF</a>
Kassel	49,27%	81	<a href="#">PDF</a>
Wiesbaden	49,15%	82	<a href="#">PDF</a>
Marburg	42,53%	119	<a href="#">PDF</a>
Hessen gesamt:	48,44%		

Quelle: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) - 2023



**Offenbach  
gehört mit  
58% zu den  
negativen  
Spitzen-  
reitern.**



# „Grünflächenpflege“ am Bieberer Berg (vor der Mahd)



# „Grünflächenpflege“ am Bieberer Berg (nach der Mahd)

