

# Biologische Vielfalt – Einführung und Grundlagen am Beispiel Bochumer Friedhöfe – Rita Werdelmann

1. Begriffserklärung: Biologische Vielfalt – Biodiversität
2. Friedhöfe und Biodiversität
2.1 Ausgangsbedingungen
2.2 Lebensräume auf Friedhöfen
2.2.1 Baumbestand
2.2.2 Hecken und Sträucher
2.2.3 Rasen und Wiesen
2.2.4 Wasserstellen
2.2.5 Grabsteine und Mauern
2.2.6 Gebäude
3. Fazit: Friedhöfe und Biodiversität
4. Bäume auf Bochumer Friedhöfen

## 1. Begriffserklärung: Biologische Vielfalt – Biodiversität

Biodiversität: „Die Vielfalt aller lebenden Organismen, Lebensräume und Ökosysteme auf dem Land, im Süßwasser, in den Ozeanen, sowie in der Luft.“

Biodiversität beinhaltet:

- die **Vielfalt unterschiedlicher Arten** als auch **innerhalb einer Art** (*taxonomische Diversität*)
- die **genetische Vielfalt** innerhalb einzelner Arten sowie die **Diversität aller Organismen** eines **Lebensraums** (*genetische Diversität*)
- die **Vielfalt an Biotopen und Ökosystemen** sowie an **Ökosystemfunktionen** wie **Bestäubung** und **Samenverbreitung** (*ökologische und funktionale Diversität*)
- die **Vielfalt an Verhaltensweisen** von Tieren (*kulturelle Vielfalt*)

Biodiversität

taxonomische Diversität	genetische Diversität
ökologische & funktionale Diversität	kulturelle Vielfalt

## 2. Friedhöfe und Biodiversität

### 2.1 Ausgangsbedingungen

Was kennzeichnet Friedhöfe?

- **Ruhig, leise** → **weniger** stark **frequentiert** als andere städtische Grünflächen
- Häufig **alter Baumbestand**
- **Strukturreich** (Wasserstellen, Rasenflächen, Gräber, Sträucher, Jungbäume, Beete, Hecken, alter Baumbestand, intensive und extensive Nutzung, alte Gebäude, Mauern, ...)
- Unterschiedliche **Biotope**: Magerrasen, Feuchtbiotope, ...
- **Kein/Wenig Einsatz** von **Pestiziden**
- **Viele** unterschiedliche **Pflanzen-** und **Tierarten** (Artenvielfalt)
- **Seltene** u. bedrohte **Pflanzenarten**
- **Nistplätze** für **Vögel** und **Insekten**
- **Wenig versiegelte Fläche**, geringe Bebauung
- **Langfristigere** u. häufig **geringere Nutzung** der Grünflächen **durch Menschen**

### 2.2 Lebensräume auf Friedhöfen

#### 2.2.1 Baumbestand:

- oft **alte** Baumbestände
- **Brutplatz** und **Unterschlupf** für Vogel und Insekten
- **Nahrungsangebot**: Blätter, Früchte, Nektar, Pollen, Holz
- Heimische Stiel- und Traubeneichen: Lebensraum und Futterplatz für fast tausend Tierarten
- Wichtig für das **Mikroklima**
  - Schattenspender
  - Luftreinigung
  - Luftfeuchtigkeit
- **Totholz**

### 2.2.2 Hecken und Sträucher:

- Gebüschbrüter: Heckenbraunelle, Grünling
- Bodenbrüter: Rotkehlchen, Zaunkönig
- **Schutzfunktion:** Haselmäuse, Igel
  - Nachwuchs kann geschützt aufgezogen werden
  - Überwinterung

#### Fliederbüsche:

- Seit 15. Jh. hier vorkommend
- 5 verschiedene Tierarten nachgewiesen

#### Schwarzdorn:

- Heimisch
- Circa. 200 verschiedene Tierarten

#### Benjeshecke

- 80er-Jahre, Herman und Heinrich Benjes
- Nutzung von Abfällen aus **Gehölz- und Grünschnitt**
- **Vögel:** Amsel, Zaunkönig, Rotkehlchen, ...
- **Amphibien:** Erdkröte
- **Kleinsäuger:** Igel, Siebenschläfer
- **Reptilien:** Zauneideckse
- **Insekten:** Wildbienen, Käfer
- Lockerer Wall → Stabile, lebende Hecke
- Gemeindemitglieder einbeziehen → **Zusammenhalt, Bewusstsein, Identifikation**

Anleitung zum Anlegen einer Benjeshecke z.B. unter:

<https://www.mein-schoener-garten.de/themen/benjeshecke-totholzhecke>

### 2.2.3 Rasen und Wiesen

- Große Wiesenflächen: **Lebensraum** für Kaninchen, Igel und Vögel, Insekten
- **Nahrungsquelle**
- Biodiversitätsbeitrag abhängig von **Mahd-Häufigkeit**
- **30-40** Arten v. Gräsern, Kräutern und Stauden (Vielschnitttrassen: 4 Arten)
- **Wiesepilze** (magere Standorte)

### 2.2.4 Wasserstellen

- **Gewässer/Teiche: Amphibien und Wasservögel**
- **Gießbecken: Trinkquelle für Insekten und Vögel**
  - Molche
  - Ausstiegshilfe, damit Tiere nicht ertrinken
- **Informationstafeln:** Besucher können angeregt werden, Becken mit **Frischwasser** zu füllen

### 2.2.5 Grabsteine und Mauern

- **geeignete Wachstumsfläche für Flechten und Moose** (z.B. Polster-Kissenmoos, Silbermoos, Gelbflechte)
- **Spinnen und Ameisen**
- Besonnte Mauern: Hummeln, Solitärbiene und Eidechsen
- Efeu: seltener Efeu-Kugelglanzkäfer, im dichten Efeugestrüpp auf Bayrischen Friedhof

### 2.2.6 Gebäude

- Kapellen, Verwaltungsgebäude
- **Lebensraum für viele Arten**, wie Fledermäuse, Vögel oder Insekten
- **Moose und Flechten**

### 3. Fazit: Friedhöfe und Biodiversität

Friedhöfe lassen sich als „Hot-Spots“ der Biodiversität bezeichnen, denn...

- **Hohe Artenvielfalt!**  
→ Bäume, Pflanzen, Kleinsäuger, Insekten, Vögel, Amphibien, Moose, Flechten, Pilze, ...
- **Strukturreich**  
→ Gebäude, Rasen- und Weideflächen, Grabfelder, Hecken, Bäume, Totholzhaufen, Hecken
- **Ruhige und weniger anthropogen beeinflusste Umgebung** ermöglicht Ansiedeln von vielen und seltenen Arten
- **Großes Potential für Biodiversitätsmaßnahmen:** Totholzhaufen, Benjeshecke, Nistkästen, Bienen- und Insektenwiesen; (momentan) nicht genutzter Platz kann genutzt werden

### 4. Bäume auf Bochumer Friedhöfen

#### 4 Untersuchungsgebiete:

- FH Höntrop (städt.)
- FH Grumme (städt.)
- FH Hauptfriedhof (städt.)
- FH Westenfeld (kirchl.)

Insgesamt **1417** Bäume

**93** verschiedene **Baumarten**

#### Klima-Arten-Matrix nach A. Roloff

		Winterhärte			
		.1	.2	.3	.4
Trockenstresstoleranz	.1	1.1	1.2	1.3	1.4
	.2	2.1	2.2	2.3	2.4
	.3	3.1	3.2	3.3	3.4
	.4	4.1	4.2	4.3	4.4

- **Sehr gut geeignet**
- **Gut geeignet**
- **Geeignet, aber z. T. problematisch**
- **Nur sehr eingeschränkt geeignet**

### Ungeeignet

- Verschiedene Gehölzarten können in Bezug auf ihre **Eignung** für die städtische **Verwendung bei prognostiziertem Klimawandel bewertet und eingeordnet** werden
- Sommer: längere Trockenperioden → „Trockenstress“
- Winter: längere Kälte- und Frostperioden → Winterhärte

KLAM	Friedhof					gesamt Kategorie
	Höntrop	Haupt- friedhof	Westen- feld	Grumme	gesamt	
1.1	68	101	10	30	209	235
1.2	5	7	10	4	26	
1.3	0	0	0	0	0	
2.1	175	150	172	113	610	817
2.2	50	50	87	20	207	
2.3	1	3	0	0	4	
3.1	13	23	19	2	57	116
3.2	25	4	16	7	52	
3.3	1	1	0	1	3	
1.4	4	6	5	1	16	97
2.4	0	0	0	0	0	
3.4	0	0	1	0	1	
4.1	28	4	24	10	66	
4.2	9	5	0	0	14	
4.3	0	0	0	0	0	
4.4	0	0	0	0	0	

- **1265** von 1417 Bäumen wurden zugeordnet
- **Am häufigsten** vorkommende Baumart: **Hänge-Birke** (Betula pendula) → KLAM = 2.1 (gut geeignet)
- Am zweithäufigsten: **Schwarzkiefer** (Pinus nigra) → KLAM = 1.1 (sehr gut geeignet); keine Zuordnung Nektar- und Pollenwerte
- Am dritthäufigsten: **Winter-Linde** → KLAM = 2.1 (gut geeignet)

#### Nektar- und Pollenwerte

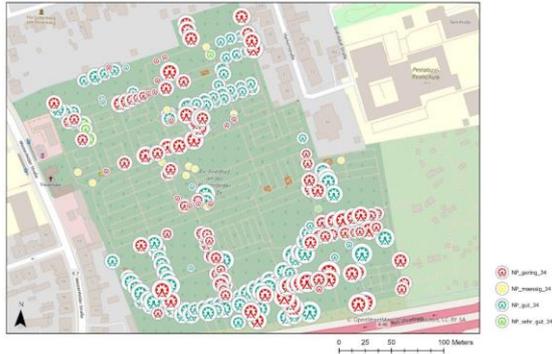
- **Ausreichendes Angebot** an Nektar- und Pollen = **lebensnotwendig**
- Nektar- und Pollen für **Aufzucht** der **Jungbienen** und als **Futtermittel** für Winterbienenaufzucht
- **Einstufung** des Nektar- und Pollenwertes jeweils in einer **Skala** von 1-4
- 1: geringes Nektar- bzw. Pollenangebot
- 4: sehr gutes Nektar- bzw. Pollenangebot

#### Friedhof Westenfeld:

- **240** Bäume: Zuordnung möglich
- „Sehr gut“: 6

- „Gut“: 105
- „Mäßig“: 16 (**geringste Anzahl von allen Friedhöfen**)
- „Gering“: 113
- Auffällig: Besonders **Jungbäume** haben **hohe Nektar- und Pollenwerte** (Aktion „Bäume der Hoffnung“)

Nektar- und Pollenwerte der Bäume auf dem Evangelischen Friedhof Wattenscheid Westenfeld  
Größe in Abhängigkeit von dem Kronendurchmesser des Baumes



Botanischer Name	Deutscher Name	KLAM	Nektar-Wert	Pollen-Wert
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	1.1	2	2
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	2.1	3	2
<i>Aesculus x carnea</i>	Rotblühende Rosskastanie	2.1	3	3
<i>Castanea sativa</i>	Esskastanie	2.2	4	3
<i>Malus sylvestris</i>	Wildapfel	2.2	2	2
<i>Ilex aquifolium</i>	Europäische Stechpalme	2.2	2	2
<i>Pinus sylvestris</i>	Waldkiefer	1.1		
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	2.1	4	4
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinie	1.1	4	2
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	2.1	4	4
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	2.1	4	1