

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

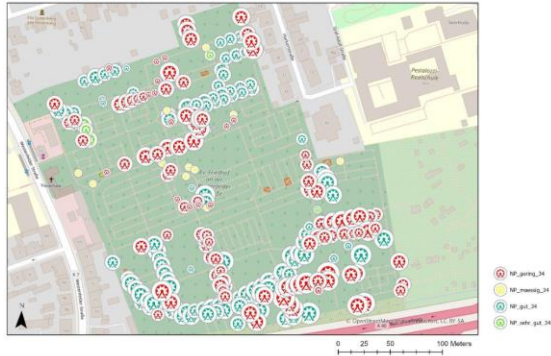
- **Ausreichendes Angebot** an Nektar- und Pollen = **lebensnotwendig**
- Nektar- und Pollen für **Aufzucht** der **Jungbienen** und als **Futtermittel** für Winterbienen aufzucht
- **Einstufung** des Nektar- und Pollenwertes jeweils in einer **Skala** von 1-4
- 1: geringes Nektar- bzw. Pollenangebot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