

Riesen-Bärenklau (*Heracleum spec.*) in Deutschland,  
Morphologie, Ökologie, Verbreitung  
und systematische Einordnung

Diplomarbeit

vorgelegt von

Jörg Ochsmann

aus

Göttingen

angefertigt

im Systematisch-Geobotanischen Institut  
der Georg-August-Universität zu Göttingen

1992

Referent:

Prof. Dr. G. Wagenitz

Korreferent:

Prof. Dr. F.-G. Schroeder

Tag der mündlichen Prüfung:

30.01.1991

Tag der Abgabe der Arbeit:

30.05.1992

# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung. . . . .	2
2. Material und Methoden. . . . .	5
2.1. Verbreitung. . . . .	5
2.1.1. Untersuchungsgebiet. . . . .	5
2.1.1.1. Liste der untersuchten Standorte. . . . .	5
2.1.2. Fragebogenaktion. . . . .	9
2.1.3. Fundortangaben für die Bundesrepublik. . . . .	10
2.1.4. Versuche zu Fruchtverbreitung. . . . .	10
2.1.4.1. Fallversuche. . . . .	10
2.1.4.2. Schwimmversuch. . . . .	10
2.2. Untersuchung der Standorte. . . . .	11
2.2.1. Vegetationsaufnahmen. . . . .	11
2.2.1.1. Vegetationstabelle. . . . .	12
2.2.2. Umweltbedingungen an den Standorten. . . . .	12
2.2.2.1. Messung des Boden-pH-Wertes. . . . .	12
2.2.2.2. Bestimmung der Bestandsgröße und -struktur. . . . .	13
2.2.3. Untersuchung der Samenbank im Boden. . . . .	13
2.3. Inhaltsstoffe und Wechselwirkungen (Allelopathie). . . . .	14
2.3.1. Hemmversuche. . . . .	14
2.3.1.1. Aussaat auf Filterpapier ("Kresse-Test"). . . . .	15
2.3.1.2. Aussaat auf Erde. . . . .	15
2.4. Entwicklung. . . . .	16
2.4.1. Wetterdaten. . . . .	16
2.4.2. Kulturversuch. . . . .	17
2.4.3. Keimversuche. . . . .	17
2.4.4. Untersuchung des Blühverhaltens. . . . .	18
2.4.4.1. Test auf Selbstinkompatibilität. . . . .	18
2.5. Untersuchung des Fruchtansatzes. . . . .	19
2.6. Nektaruntersuchung. . . . .	19
2.7. Chromosomenuntersuchungen. . . . .	20
2.8. Morphologische Untersuchungen. . . . .	20
2.8.1. Schutz vor Hautschäden. . . . .	20
2.8.2. Untersuchung der Pflanzen. . . . .	21
2.8.2.1. Abbildungen der Blätter. . . . .	21
2.8.2.2. Untersuchung der Früchte. . . . .	21
2.8.3. Pollenuntersuchungen. . . . .	22
2.8.3.1. Größenbestimmung. . . . .	22
2.8.3.2. Bestimmung der Pollenfertilität. . . . .	22

2.9. Taxonomische Untersuchungen. . . . .	22
2.9.1. Untersuchte Arten bzw. Namen. . . . .	22
2.9.2. Bastarde. . . . .	23
2.9.3. Herbarmaterial. . . . .	23
2.9.3.1. Fremdmaterial. . . . .	23
<b>3. Ergebnisse. . . . .</b>	<b>24</b>
3.1. Verbreitung. . . . .	24
3.1.1. Natürliches Verbreitungsgebiet. . . . .	24
3.1.2. Verbreitung in Europa. . . . .	24
3.1.2.1. In Botanischen Gärten kultivierte Arten. . . . .	27
3.1.2.2. Verwilderungen. . . . .	28
3.1.3. Fundortangaben. . . . .	30
3.1.4. Fruchtverbreitung. . . . .	33
3.1.4.1. Fallversuch. . . . .	35
3.1.4.2. Schwimmversuch. . . . .	35
3.2. Standorte. . . . .	36
3.2.1. Charakterisierung der Standorte. . . . .	37
3.2.2. Vegetationsaufnahmen. . . . .	38
(Vegetationstabelle. . . . . Anhang A)	
3.2.2.1. Pflanzensoziologische Einordnung der Standorte. . . . .	38
3.2.2.2. Deckungsgrad von <i>Heracleum mantegazzianum</i> . . . . .	39
3.2.2.3. Artenzahl in den <i>Heracleum-mantegazzianum</i> -Beständen. . . . .	40
3.2.3. Umweltbedingungen. . . . .	41
3.2.3.1. Licht. . . . .	41
3.2.3.2. Wasserangebot. . . . .	42
3.2.3.3. Angaben zur Salztoleranz. . . . .	43
3.2.4. Boden-pH-Werte. . . . .	43
3.2.5. Ökogramme. . . . .	45
3.2.6. Alter der Bestände. . . . .	47
3.2.7. Größe der Bestände. . . . .	47
3.2.7.1. Zahl der blühenden Exemplare. . . . .	47
3.2.7.2. Gesamtzahl der <i>Heracleum-mantegazzianum</i> -Pflanzen. . . . .	47
3.2.8. Bestandsstruktur. . . . .	49
3.2.9. Samenbank im Boden. . . . .	49
3.3. Inhaltsstoffe und deren Wechselwirkungen. . . . .	51
3.3.1. Inhaltsstoffe von <i>Heracleum mantegazzianum</i> . . . . .	51
3.3.2. Hautschädigungen durch Riesen-Bärenklau. . . . .	51
3.3.3. Fraßschäden an <i>Heracleum mantegazzianum</i> . . . . .	53
3.3.4. Allelopathie. . . . .	54
3.3.4.1. Hemmversuche auf Filterpapier ("Kresse-Test"). . . . .	54

3.3.4.2. Hemmversuche auf Erde. . . . .	56
3.4. Entwicklung. . . . .	57
3.4.1. Lebensdauer. . . . .	57
3.4.2. Vegetationszeit. . . . .	59
3.4.3. Keimung. . . . .	59
3.4.3.1. Keimversuche. . . . .	60
3.4.3.2. Keimlingsentwicklung. . . . .	63
3.4.4. Blühverhalten. . . . .	66
3.4.4.1. Blütezeit. . . . .	66
3.4.4.2. Blühvorgang. . . . .	68
3.4.5. Fruchtreife. . . . .	70
3.4.6. Blattfolge. . . . .	71
3.5. Fruchtansatz. . . . .	79
3.5.1. Zahl der Früchte pro Döldchen. . . . .	80
3.5.2. Zahl der Früchte pro Dolde. . . . .	81
3.5.3. Zahl der Früchte pro Pflanze. . . . .	82
3.6. Nektaruntersuchung. . . . .	83
3.7. Chromosomenzahl. . . . .	84
3.8. Morphologische Untersuchungen. . . . .	86
3.8.1. Haarformen. . . . .	86
3.8.2. Stengel. . . . .	86
3.8.3. Blätter. . . . .	91
3.8.4. Dolden. . . . .	96
3.8.5. Blüten. . . . .	102
3.8.6. Früchte. . . . .	103
3.8.7. Wurzeln. . . . .	108
3.8.8. Geruch der Pflanzen. . . . .	109
3.8.9. Pollenuntersuchungen. . . . .	109
3.8.9.1. Pollengröße. . . . .	109
3.8.9.2. Pollenfertilität. . . . .	112
3.9. Taxonomische Untersuchungen. . . . .	113
3.9.1. Gliederung der Gattung <i>Heracleum</i> . . . . .	116
3.9.1.1. Untersuchte <i>Heracleum</i> -Arten. . . . .	120
3.9.2. <i>Heracleum</i> -Bastarde. . . . .	129
3.9.2.1. Vorkommen. . . . .	129
3.9.2.2. Bisher bekannte Bastard-Sippen. . . . .	130
3.9.2.3. Merkmale von <i>H. mantegazzianum</i> × <i>H. pubescens</i> . . . . .	132
3.9.3. Herbarmaterial. . . . .	136
3.9.3.1. Gesehene Belege. . . . .	136
<b>4. Diskussion. . . . .</b>	<b>148</b>

<b>5. Zusammenfassung</b> . . . . .	151
6.1. Quellennachweis für die Fundortangaben in Abbildung 10. . . . .	152
6.2. Abbildungsverzeichnis. . . . .	155
6.3. Literaturverzeichnis. . . . .	157
<b>Danksagung</b> . . . . .	168

**Anhang A: Vegetationstabelle**



Abb. 1 *Heracleum mantegazzianum*