



Technische  
Universität  
Braunschweig

Institut für  
Pflanzenbiologie



# Burgruinen und historische Siedlungsplätze

Dietmar Brandes

Vortrag auf der Tagung „Landnutzungssysteme und pflanzliche Biodiversität“  
Jena (12.-15. Mai 2011)

# Siedlungshabitate mit langer Persistenz in Mitteleuropa

- Burgen
- Altstädte (incl. Stadtmauern)
- Klöster
- Dörfer

Loket/Ohře

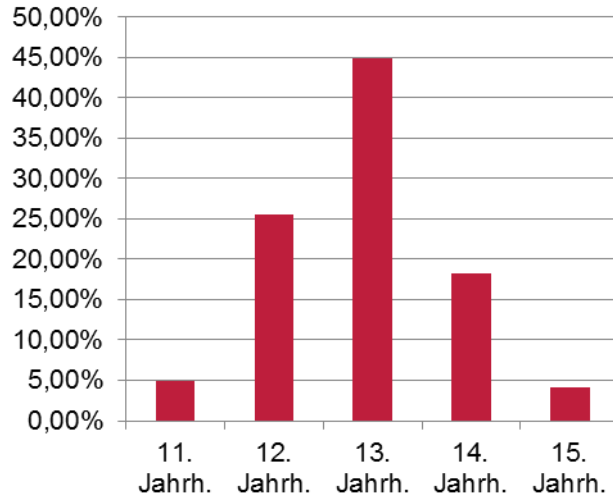


Aus Zeitgründen muss in diesem Vortrag eine Beschränkung auf Burgen bzw. Burgruinen erfolgen. Dies ist vertretbar, zumal Burgen als Modelle für die in Städten ablaufenden Umweltveränderungen betrachtet werden können.

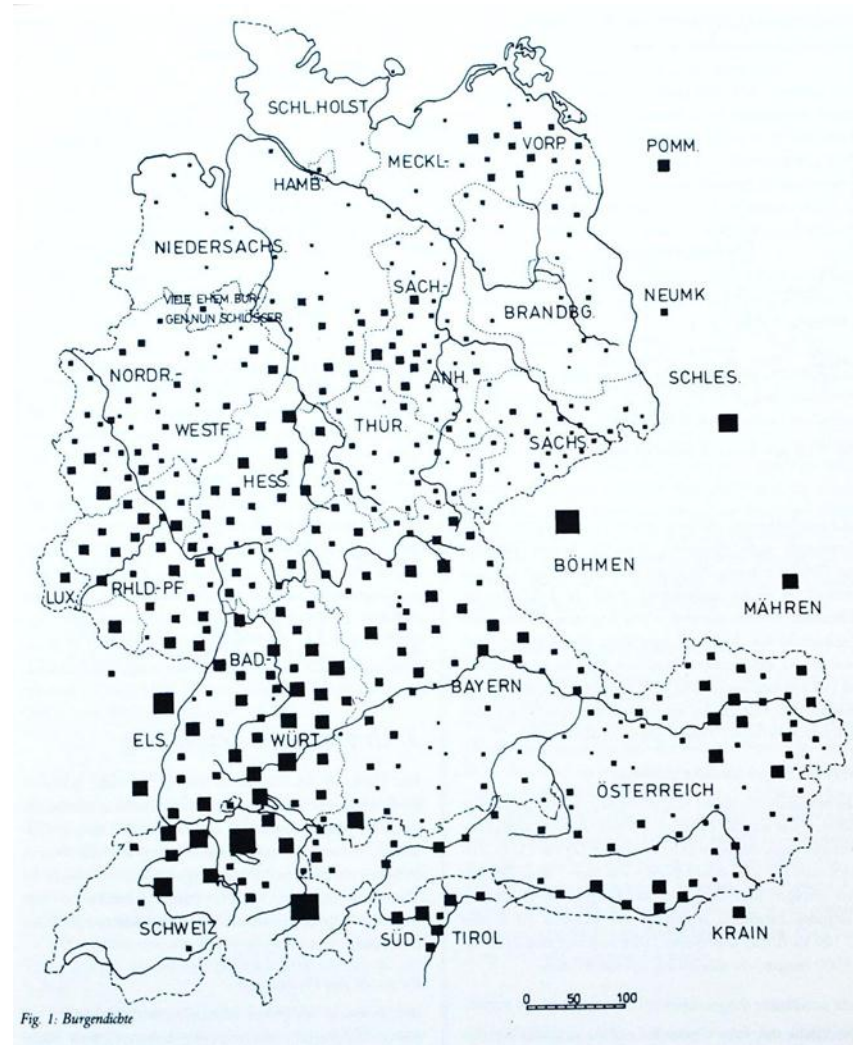
# Burgen: Geobotanik trifft Kulturgeschichte

- Burgen: Bauzeit, Anzahl und Verbreitung
- Anthropogene Veränderung des Wuchspotentials
- Hohe Phytodiversität im Verhältnis zur Umgebung
- Welche Mikrohabitate sind besonders artenreich?
- Gebietsfremde Arten
- Burggärten und ihre Folgen
- Stinsenpflanzen
- Naturschutzaspekte
- Forschungsbedarf

# Bauzeit und Burgendichte (nach F. Krahe 1996)



Anzahl insgesamt ca. 17.500,  
davon max. 13.000 gleichzeitig





# Anthropogene Veränderung des Wuchspotentials

- Kalkanreicherung durch herabfallenden Mörtel sowie durch Mauertrümmer
- Nährstoffanreicherung durch Siedlungsaktivitäten, da die Exkremente nicht bzw. nicht weit abtransportiert wurden
- 1941 Erste Hinweise in der Literatur (Prügel)
- 1954 belegte R. Tüxen die Veränderung des Wuchspotentials für die Umgebung der Harzburg
- 1990 wurde am Beispiel der Ruine Stollberg (Steigerwald) die Ablenkung der Vegetationsentwicklung gegenüber der potentiellen natürlichen Vegetation von A. Janssen eingehend untersucht
- Generell kann für Mitteleuropa formuliert werden, dass sich an Burgruinen Edellaubwälder aus *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior* und auch *Ulmus glabra* entwickeln („Schloss-Aceri-Fraxinetum“). Wurden diese Arten gepflanzt oder sind sie spontan aufgekommen? Alle Arten sind anemochor.

# Bodenanalysen im Bereich von Burgen

- Siegl (1998a,1998b) hat in einem ca. 2.000 km langen West-Ost-Transekt von der Bretagne bis in die Slowakei die Veränderung des Vegetationspotentials in der Umgebung von Burgruinen untersucht.
- Da Burgbezirke auf mineral- und basenarmen Ausgangsgesteinen ausgewählt waren, konnten die anthropogen bedingten Akkumulationen sehr deutlich nachgewiesen werden:
  - So lagen die pH-Werte der Ah-Horizonte in der Umgebung der Burgstellen zwischen 3 und 4, während sie innerhalb der Burgareale zwischen 4 und 7 lagen. Die pH-Werte der Mörtelproben selbst lagen größtenteils über pH 7 und erreichten maximal noch pH 8,7.
  - Der Phosphatgehalt war im Bereich der Burgstellen etwa um den Faktor 10 gegenüber den umgebenden Wäldern erhöht.
  - Auch die Schwermetallgehalte lagen in den Burgarealen meistens deutlich höher als in ihrer Umgebung.

# Hohe Phytodiversität relativ zur Umgebung

„Burgruinen bereichern die Flora“ (Vollrath 1960). Stimmt das?

Die Aussage ist richtig, wenn auch die Arteninventare je nach Alter, Lage und sonstigen Standortbedingungen sehr variieren.

Burgen	Artenzahlen	Quelle
Burg Hammerstein	296 Arten, davon 173 Arten zusätzlich zur Umgebung	Lohmeyer 1984
Ruine Landsee (A)	238 Arten	Siegl 1998
56 Höhenburgen	371 Arten	Dehnen-Schmutz
10 Burgen in SWD	413 Arten	Schneider & Fleschutz 2001
55 Burgen in NÖ	667 Arten	Hübl & Scharfetter 2008
Checkliste Deutschland	745 Arten	Brandes n.p.

# Welche Mikrohabitate sind besonders artenreich?

- **Mauern bzw. Mauerreste**
  - Mauerfugen
  - Mauerkronen (sehr artenreich)
- **Mauerfüße und Mauerschutt** (zahlreiche selten gewordene Ruderalpflanzen, ehem. Zierpflanzen)
- **Nitrophile Saumgesellschaften**
- **Magerrasen**
- **Burgwälder und andere Gehölzbestände**



# Pflanzen der Mauern



(Grillenburg im Harz)

Zu den wichtigsten Pflanzen in Mauerfugen gehören die Kleinfarne *Asplenium ruta-muraria* und *Asplenium trichomanes*.

Ebenso ist der Efeu (*Hedera helix*) an Mauern sowohl von Burgen als auch von Burgruinen weit verbreitet.

Die Fugen senkrechter Mauern sind wesentlich spärlicher bewachsen als diejenigen schräger Mauern, wesentlich höher ist die Phytodiversität der Mauer**kronen**: von 149 Mauerpflanzen der Burgen des Harzgebietes kamen 14 nur in Mauerfugen vor, 45 in Fugen und auf Kronen, 90 aber nur auf **Mauerkronen**.





*Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes*, *A. scolopendrium*, *Hedera helix*







Echium vulgare, Sedum album, . Centaurea stoebe, Sisymbrium austriacum





# Arten der Mauerfüsse und des Mauerschutts



Zu den charakteristischen - aber selten gewordenen - Ruderalpflanzen alter Siedlungsplätze gehören zoochore und oft nitrophile Arten wie *Lappula squarrosa* und *Asperugo procumbens*



Hyoscyamus niger kann in Mitteleuropa als **die** Burgenpflanze gelten





# Beispiele für weitere thermophile Ruderalpflanzen der Burgen



Onopordum acanthium

Nepeta cataria wurde bereits im Capitulare de vilis genannt und häuft sich eindeutig an Burgen an. Daneben tritt die Art auch auf Bahnhöfen auf. ↓







Chelidonium majus – eine Siedlungsart, die gleichermaßen hochfrequent auf Burgen wie in Altstädten oder Dörfern auftritt

# Viele Burgenpflanzen sind Archäophyten

Anthemis tinctoria	Lappula squarrosa [?]
Anthriscus caucalis	Malva neglecta
Anthriscus cerefolium	Malva sylvestris
Asperugo procumbens	Melissa officinalis
Ballota nigra	Nepeta cataria
Chelidonium majus [?]	Parietaria judaica
Conium maculatum	Parietaria officinalis
Hyoscyamus niger	Onopordum acanthium
Isatis tinctoria	Ruta graveolens
Lamium album [?]	Tanacetum parthenium



# Neophyten

Wichtige Neophyten an Burgen und Burgruinen sind z. B.:

- *Syringa vulgaris* (Gewöhnlicher Flieder)
- *Lycium halimifolium* (Bocksdom)
- *Robinia pseudoacacia* (Robinie)
- *Cymbalaria muralis* (Mauer-Zymbelkraut)
- *Arabis caucasica* (Kaukasische Gänsekresse)
- *Sedum spurium* (Kaukasus-Fetthenne)

Diese Arten fehlen in der Regel auch den Burgruinen, die vor 1500 verlassen wurden.

Nach Dehnen-Schmutz (2000) ist die Anzahl der Neophyten an ortsnahen Burgen größer als an ortsfernen Burgen, während die Anzahl der Archäophyten annähernd gleich bleibt.

*Lycium halimifolium* - Bocksdorn







Subspontanes Fliedergebüsch  
(Ruine Staatz/Niederösterreich)

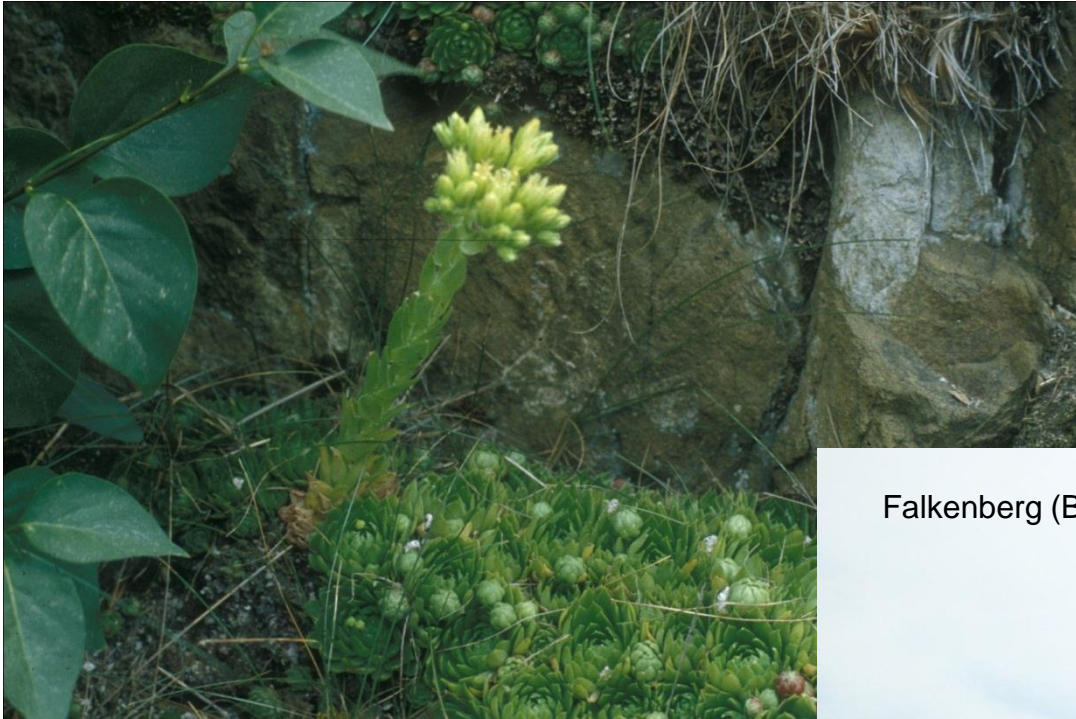


# Arten der Xerothermrassen und Felsfluren

Unter den einheimischen Arten der Burgenflora finden sich zahlreiche seltene und/oder bedrohte Arten der Xerothermrassen und ihrer Säume, so z. B.:

<i>Achillea nobilis</i>	<i>Petrorhagia saxifraga</i>
<i>Artemisia campestris</i>	<i>Sedum album</i>
<i>Centaurea stoebe</i>	<i>Sisymbrium austriacum</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Stachys recta</i>
<i>Jovibarba globifera</i> subsp. <i>globifera</i>	<i>Stipa capillata</i>
<i>Medicago falcata</i>	<i>Veronica prostrata</i>
<i>Origanum vulgare</i>	

# Burgstellen als Wuchsorte seltener und gefährdeter Arten



*Jovibarba globifera*  
subsp. *globifera*

Falkenberg (Bildquelle: Wikipedia)





# Beispiele von Arten der Xerothermvegetation an Burgen



*Petrorhagia saxifraga*



*Stachys recta*



# Subkontinentale Xerothermrassen-Arten auf der Burgruine Staatz (NÖ)



*Salvia nemorosa*



*Astragalus onobrychis*



*Marrubium peregrinum*





Ahorn-Burgwald an der Huysburg



# Gebietsfremde Arten und der Einfluss von Burggärten

- Die Burggärten dienten dem Anbau von wichtigen Heil- und Nutzpflanzen.
- Bereits zu Beginn der Erforschung der Burgenflora fiel das Vorkommen von Arten auf, deren Anbau bereits im Capitulare de villis vorgeschrieben waren (z. B. *Nepeta cataria*, *Tanacetum parthenium*...)
- Die übliche Hypothese geht davon aus, dass einige Arten der alten Gärten am Burgenstandort überdauern konnten. Dies unterstützen viele Einzelbeobachtungen.
- Mit der Rekonstruktion von mittelalterlichen Burggärten besteht jedoch die Gefahr, dass auch modernere Kultivare angepflanzt werden. Folgen?
- Nur wenige Burggärten haben im Barock die Bedeutung wie der Bastionsgarten auf der Willibaldsburg bei Eichstätt gehabt. Sein Pflanzenbestand diente als Vorlage des von Basilius Besler 1613 herausgegebenen „Hortus Eystettensis“.





Rekonstruierte Kräutergärten erfreuen sich großer Beliebtheit: doch woher stammen die Pflanzen?





Helleborus viridis, eine alte Arzneipflanze (für Pferde ?), deren Vorkommen gebietsweise an Burgstellen gebunden zu sein scheint



# Burggartenrelikte



Hyssopus officinalis, Tanacetum parthenium,  
Anthemis tinctoria, Isatis tinctoria







*Ruta graveolens* (Schloss Neuenburg/Freyburg)  
(Bereits im Capitulare de villis vel curtis imperii genannt)





Rekonstruierter Bastionsgarten auf der Willibaldsburg (Eichstätt)



# Basilius Besler (1613): Hortus Eystettensis





# Stinsenpflanzen [Stinzenpflanzen]

- Im Flach- bzw. Hügelland wurden zahlreiche Wasserburgen bereits frühzeitig zerstört und/oder verlassen bzw. zu Wasserschlössern umgebaut. Deren Parkanlagen beherbergen heute eine Reihe charakteristischer Arten.
- Als Stinsenpflanzen werden in den Niederlanden (sowie in Nordwestdeutschland) krautige Zier- und Nutzpflanzen bezeichnet, deren wildwachsende Vorkommen eine deutliche Bindung an Standorte alter Gartenkultur (insbesondere im Umkreis von Wasserburgen und Wasserschlössern) aufweisen.
- Zumeist handelt es sich um Zwiebel- oder Knollengewächse.
- Die Ausweisung einer Art als Stinsenpflanze ist – ebenso wie bei Burgenpflanzen - oft nur lokal oder regional gültig.



Schlosspark Beetzendorf mit Resten der Wasserburg







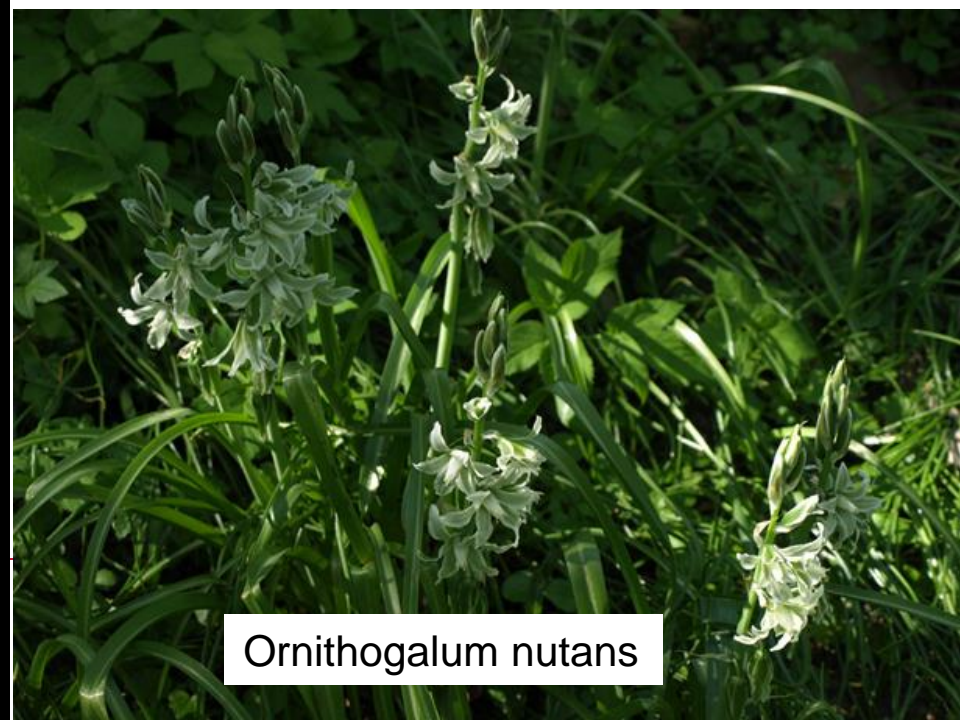
Galanthus nivalis



Corydalis solida



Tulipa sylestris



Ornithogalum nutans



# Aspekte des Natur- und Kulturdenkmalschutzes

- Die Flora der Burgen hat sich in einem dynamischen Prozess herausgebildet: Viele der jetzt noch an Burgruinen vorkommenden Arten spiegeln unsere Kulturgeschichte wider. Die Flora von Burgruinen wird durch gemeinsames höchstes Vorkommen von Siedlungszeigern, Nitrophyten, Mauerpflanzen, Arten der Magerrasen sowie der Edellaubwälder charakterisiert. Burgruinen tragen also zu einer lokalen Erhöhung der Phytodiversität bei und beherbergen zahlreiche seltene und/oder gefährdete Pflanzenarten.
- Bei Ausgrabungen müssen die Schichten paläoethnobotanisch untersucht werden, Boden und Trümmerschutt dürfen nicht abgedeckt oder gar auf Deponien verbracht werden.
- Vor Ausbesserungsarbeiten sollten sorgfältige Bestandserhebungen selbstverständlich sein. Besonders gefährdet sind Mauerkronen und Mauerfugen durch Verwendung von ungeeigneten Mörteln.



# Forschungsbedarf

- Untersuchungen der Samenbank im Umkreis historischer Bauten und Anlagen (*Hyoscyamus niger*!)
- Dauerflächenuntersuchungen
- Molekulargenetische Untersuchungen zur Klärung der Frage, ob es sich bei den subsontan vorkommenden Zier- und Heilpflanzen wirklich um Verwilderungen aus den mittelalterlichen Kräutergärten (genetische Ressourcen!) handelt oder ob sie vielmehr später angepflanzt bzw. angesalbt wurden.
- Untersuchung von künstlichen Ruinen, die ggf. einen guten Einblick in den Ablauf der Sukzession an alten Bauwerken geben können.



## Hinweise und Adresse des Verfassers

Bezüglich der zitierten Literatur wird aus Platzgründen ebenso wie für einen Vergleich mit den Floren anderer historischer Siedlungsplätze auf die Langfassung des Vortrags im Tagungsband der Jenaer Tagung verwiesen.

Adresse des Verfassers:

Prof. Dr. Dietmar Brandes

Arbeitsgruppe für Vegetationsökologie

Institut für Pflanzenbiologie der Technischen Universität Braunschweig

38023 Braunschweig

d.brandes@tu-bs.de