



Technische
Universität
Braunschweig

Institut für
Pflanzenbiologie



Ruderale Mikrohabitate in Einzeldarstellungen 6

Mauerkronen

Dietmar Brandes

September 2020

Einführung

Der Bau von Mauern ist innerhalb der letzten zehn Jahrtausende in verschiedenen Kulturkreisen der Welt (Mittelmeerraum und Vorderer Orient, China, Indien, Mittel- und Südamerika) vermutlich unabhängig voneinander entwickelt worden. Erst mit Mauern konnte eine dauerhafte Terrassierung von Ackerland und Weingärten erfolgen, ebenso war der Bau von Städten und Befestigungsanlagen nun in vorher ungeahntem Ausmaß möglich.

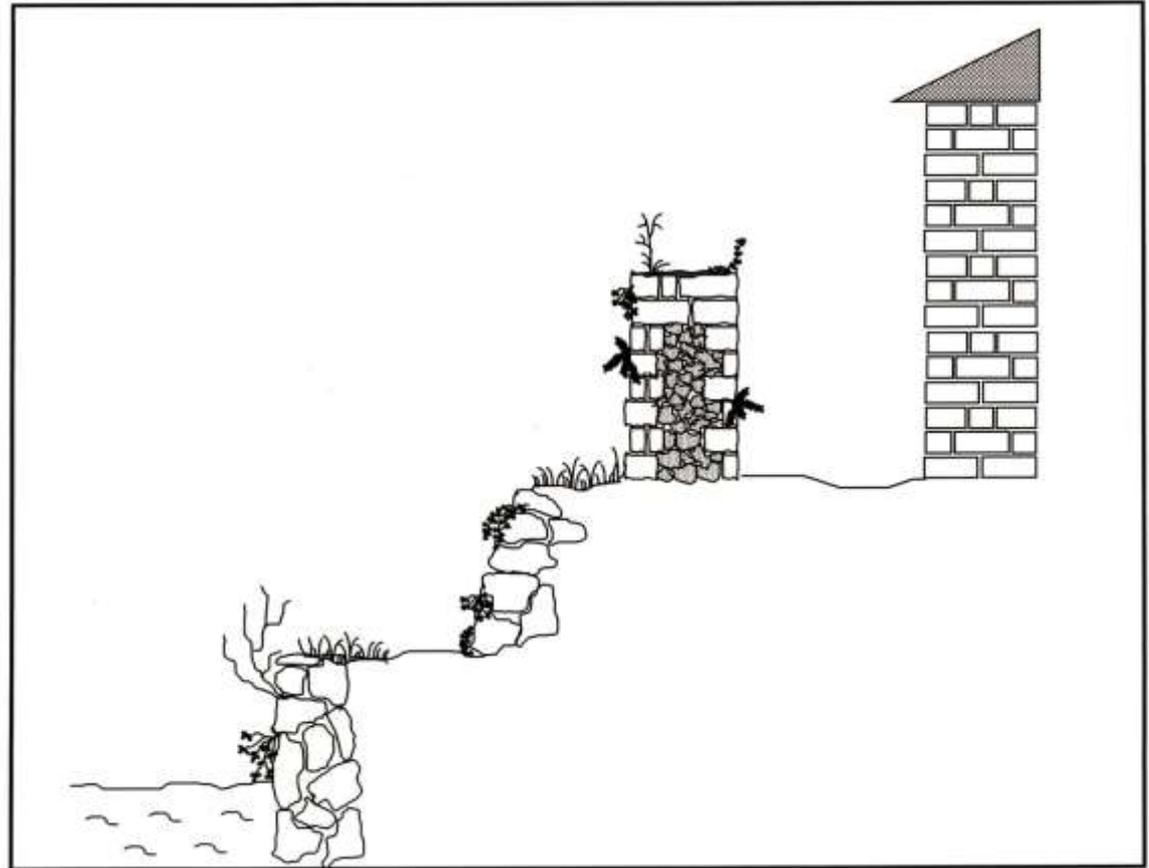
In vielen Kulturlandschaften Europas stellen Mauern seit etwa 2.000 Jahren zunehmend wichtige Kleinstrukturen dar. Je nach verwendeten Materialien, nach Alter, Umgebung und Erhaltungszustand bieten Mauern zahlreiche Mikrostandorte und bieten damit einer Vielzahl von Organismengruppen Lebensraum, weswegen sie für die Erforschung der Biodiversität aber auch für den Naturschutz außerordentlich interessant sind.

Unterschiedliche Mauertypen

Mauertypen

(von links nach rechts)

- Ufer(stütz)mauer
- Stützmauer (oft als nicht vermörtelte Trockenmauer, aber auch z. B. als Straßenstützmauer)
- Freistehende (Umfassungs-)Mauer
- Wand eines Gebäudes



Auch eine einzelne Mauer kann unterschiedliche Mikrohabitate bilden ...

Mauerkrone



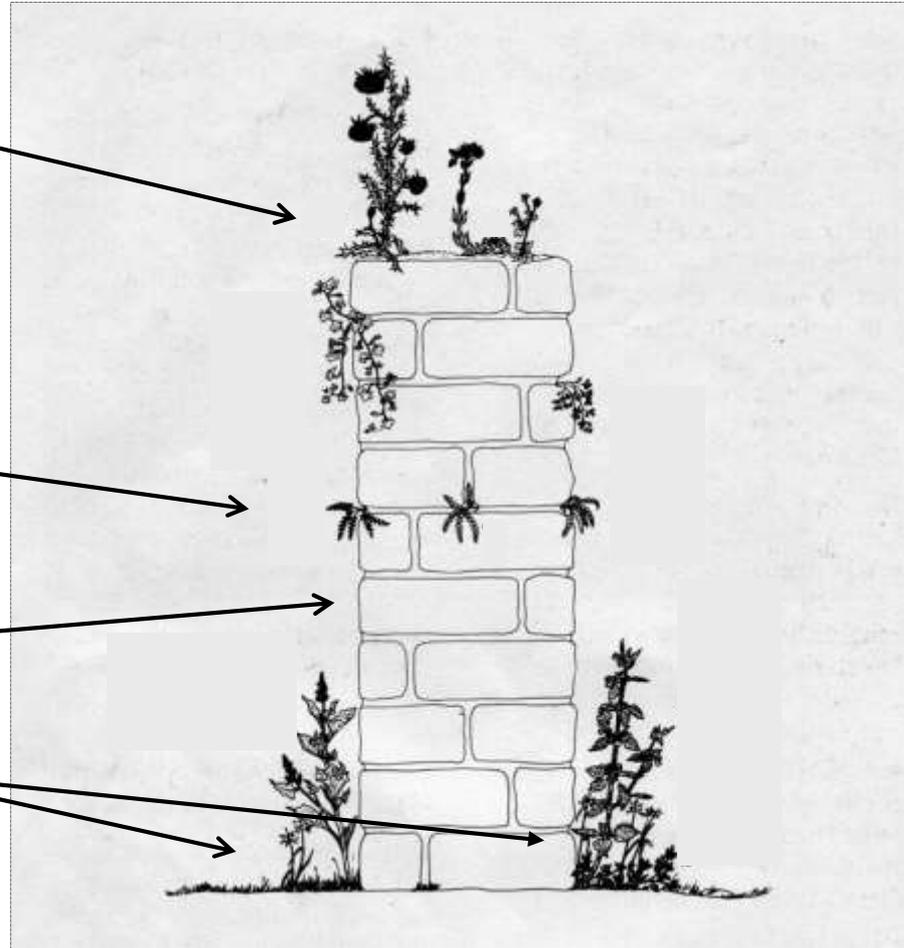
Mauerfugen



Mauerfläche



Mauerfuß



Abhängigkeit von äußeren Faktoren

Die Flora der Mauerkronen ist sehr unterschiedlich entwickelt: sie spiegelt Baustoff und Bauart, Alter, Umgebung sowie auch die Pflege wider.

Während die meisten modernen Betonmauern überhaupt nicht bewachsen sind, sind **alte** Naturstein- und Ziegelmauern, bei denen noch Kalkmörtel verwendet wurde, oft bewachsen. Je mehr geeignete Arten sich in der **Umgebung** finden, desto interessanter kann der Aufwuchs auf der Mauer sein. Zu Pflegezwecken müssen die Gehölze zurückgeschnitten werden. Leider werden immer häufiger Mauerkronen mit Ziegeln oder sogar Betonplatten abgedeckt, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Dabei wird das Substrat mit seiner oft über lange Zeiträume angereicherte Samenbank vernichtet. Aus Artenschutzgründen sollte es zumindest am Mauerfuß zum Keimen ausgebracht werden.

Zur Notwendigkeit und zur Problematik von Sanierungen



Sanierungsbedürftige Mauer im Bereich der Neuenburg Freyburg (Unstrut) sowie sanierter Mauerabschnitt, dieser offensichtlich ohne ausreichende Berücksichtigung des Naturschutzes (9.8.2020). Hier kann günstigstenfalls beobachtet werden, wieviel Zeit die Entwicklung von Pflanzengesellschaften auf Mauerkronen benötigt.

Triviale Arten



Mit *Glechoma hederacea* und *Taraxacum officinale* sectio *Ruderalia* haben es zwei triviale Arten auch auf sanierte Mauerkrone geschafft. (Oelber a.w.W., Ldkr. Wolfenbüttel)

Lebensbedingungen für Pflanzen auf Mauerkronen

Die Lebensbedingungen auf Mauerkronen unterscheiden sich deutlich von den Mauerfugen, wobei die jeweilige Vegetation von Art und Mächtigkeit des Substrats gesteuert wird. Die Gefahr des Austrocknens ist für höhere Pflanzen in diesem Mikrohabitat zumeist größer als in Mauerfugen. Deswegen häufen sich auf Mauerkronen Arten mit Merkmalen zur Austrocknungsvermeidung.

An diese extremen Bedingungen präadaptierte Arten wachsen in der Naturlandschaft auf Felsköpfen bzw. in Felsbandgesellschaften und anderen sehr flachgründigen Standorten. Da die Mauerflora aber zugleich auch die Flora der Umgebung abbildet, finden sich viele zumeist kurzlebige Arten aus ruderalen Habitaten der direkten Umgebung. Ebenso ist ein großer und ständig wachsender Einfluss des Zierpflanzensortiments festzustellen.

Häufige Arten der Mauerkronen

Besonders auffällig ist die Häufung von blattsukkulenten Arten, die zur Abmilderung der Trockenheitsbelastung Depotwasser speichern. Vertreter der Familie Crassulaceae mit den Gattungen Sedum, Phedimus, Sempervivum, aber auch Jovibarba und Hylotelephium sind in regional unterschiedlichen Ausmaß am Aufbau der Vegetation beteiligt.

Die oft nur fragmentarisch ausgebildeten Vegetationstypen der Mauerkronen gehören hauptsächlich zur Klasse Sedo-Scleranthetea, aber auch zu den Ordnungen Agropyretalia intermedio-repentis und Onopordetalia (Kl. Artemisietea). Ebenso finden sich Arten der basiphilen Trockenrasen (Kl. Festuco-Brometea), der Thermophilen Saumgesellschaften (Kl. Trifolio-Geranietea sanguinei), der Steinschuttfluren (Kl. Thlaspietea rotundifolii), aber auch eine große Anzahl zufälliger und trivialer Arten.

Mauerkronen als Wuchsorte von Arten der Sedo-Scleranthetea

Achillea nobilis

Allium senescens

Arenaria serpyllifolia

Artemisia campestris

Centaurea stoebe

Echium vulgare

Jovibarba arenaria

Jovibarba globulifera

Jovibarba sobolifera

Medicago minima

Melica ciliata

Petrorhagia saxifraga

Phedimus spurius

Poa bulbosa

Poa molinieri

Saxifraga tridactylitis

Sedum acre

Sedum album

Sedum annuum

Sedum rupestre

Sedum sarmentosum

Sedum sexangulare

Sempervivum arachnoideum

Sempervivum tectorum

Thlaspi perfoliatum

Sedum album, *Sedum sexangulare*, *Medicago falcata* Mauerkrone bei Obermauern (Osttirol)



Sedum album und *Sambucus nigra*
Auf der Krone der Stadtmauer von
Lauffen am Neckar



Artemisia campestris, *Melica ciliata* s.l. und *Sedum album* Tirano (Prov. Sondrio/Italien)



Felssims als natürlicher Standort:

Melica ciliata s.l. und *Sedum album* bei Beratzhausen (Lkr. Regensburg)



Felssims als natürlicher Standort:

Sedum album u. *Sedum sexangulare* bei Beratzhausen (Lkr. Regensburg)



Achillea nobilis - Kroppenstedt 2020



Centaurea stoebe subsp. *stoebe* - Stadtmauer Quedlinburg



Centurea stoebe auf einer Mauerkrone in Staßfurt 2008



Echium vulgare und *Anthemis tinctoria* - Neuenburg



Jovibarba globifera - Krone einer Wiesenstützmauer Kreuzweg bei Obermauern (Osttirol)



Medicago minima - Stadtmauer Lauffen am Neckar



Poa molinerii - Krone einer Wiesenstützmauer Kreuzweg bei Obermauern (Osttirol)



Saxifraga tridactylites - Wasserburg Heldrungen / Thüringen



Sedum reflexum - Mauerkrone am Harzrand



Weitere bezeichnende Arten der Mauerkronen

Onopordion-Arten: *Artemisia absinthium*, *Carduus nutans*, *Cynoglossum officinale*, *Verbascum densiflorum*;

Agropyretalia-Arten: *Anthemis tinctoria*, *Cerastium arvense*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Isatis tinctoria*, *Poa angustifolia*, *Poa compressa*;

Sisymbriion-Arten: *Bromus sterilis*, *Bromus tectorum*, *Diplotaxis muralis*, *Hirschfeldia incana*, *Lactuca serriola*, *Lappula squarrosa*, *Sisymbrium austriacum*;

Festuco-Brometea: z. B. *Erysimum odoratum*;

Trifolio-Geranietea-Arten: *Geranium sanguineum*, *Verbascum lychnitis*.

Angepflanzte und teilw. verwildernde Zierpflanzen z. B.: *Alyssum murale*, *Aurinia saxatilis*, *Centranthus ruber*, *Erigeron karvinskianus*, *Iris aphylla*, *Iris germanica* s.l., *Iberis sempervirens*;

Gehölze: *Syringa vulgaris*, *Lycium barbarum*, *Betula pendula*, *Hedera helix* (oft über Mauern wachsend).

Anthemis tinctoria

Klostermauer Braunschweig-Riddagshausen



Artemisia absinthium - Jenesien oberh. Bozen/Bolzano





Arabis caucasica auf einer Mauerkrone in Braunschweig-Riddagshausen



Mauerkrone mit *Alyssum montanum* bei Meißen

Aurinia saxatilis - Mauerkrone in Oebisfelde





Bromus tectorum

Mauerkrone einer Hausruine in Kroppenstedt 2020



Klostermauer in Braunschweig Riddagshausen.
mit *Carduus nutans*, *Cynoglossum officinale* und
Anthemis tinctoria



Mauerkrone in Cornwall (1996)
mit *Centranthus ruber* und *Erigeron karvinskianus*

Mauerkrone in Cornwall
mit *Erigeron karvinskianus*





Erysimum odoratum
Mauerkronen der Burgruine Regenstauf



Krone einer Wiesen-Stützmauer mit
Hylotelephium maximum und *Sedum album* (Osttirol)

Syringa vulgaris - Burg Abensberg (Niederbayern)



Syringa vulgaris - Stadtmauer Weissensee/Thüringen





Mauerkrone einer Stützmauer an der Stiftskirche in Frose (Sachsen-Anhalt) mit *Lycium halimifolium*.

Mauerkronen als Refugien

Mauerkronen von Burgruinen und Bastionen können wichtige Refugien für seltene und konkurrenzschwache Trockenrasenpflanzen sowie für bedrohte Archäophyten darstellen, so im mitteldeutschen Trockengebiet z. B. für *Artemisia maritima* (Strand-Beifuß), *Camelina sativa* (Saat-Leindotter), *Eryngium campestre* (Feld-Mannstreu), *Lappula squarrosa* (Kletten-Igelsame), *Stipa capillata* (Haar-Pfriemengras) oder *Veronica prostrata* (Niederliegender Ehrenpreis).

Sehr auffällig sind die Vorkommen von *Syringa vulgaris*, dem Gewöhnlichen Flieder, einer Art der (Kalk)-Trockenwälder des Balkans, auf den Mauerkronen von Burgen, auf denen sich diese alte Zierpflanze ebenso etablieren kann wie an offenen Felshängen der Umgebung.

Lappula squarrosa - Burg Gleichen (Thüringen)





Rumex scutatus
Waldsassen (Oberpfalz)

Sisymbrium austriacum - Mauerkrone Burg Saaleck (Sachsen-Anhalt)



Sempervivum tectorum und andere Crassulaceen

Die Mauerkronen insbesondere von Trockenmauern werden auf Privatgrundstücken in klimatisch begünstigten Gebieten Deutschlands mit verschiedenen mehr oder minder gebietsfremden Dickblattgewächsen (Crassulaceae) bepflanzt.

Die längste Tradition hat *Sempervivum tectorum* (Dach-Hauswurz). Bereits im „Capitulare de villis“, einer Verordnung über die Reichsgüter, verfügte Karl der Große (um 800) ihre Anpflanzung auf den Dächern zur Abwehr von Blitzschlägen. Im mitteldeutschen und fränkischen Raum wurde diese alte Zierpflanze bis vor wenigen Jahrzehnten aus demselben Grund auf die Mauerkrone der Hofeinfahrten gepflanzt.



Verputzte Mauerkrone mit *Sempervivum tectorum* s.l.
Hofeinfahrt in Frose (Sachsen-Anhalt)

Bepflanzung von Mauerkronen in Privatbesitz

Weitere infolge des großen Zierpflanzensortiments heute auch auf Mauerkronen gepflanzte Arten der Familie Crassulaceae sind u.a.:

Orostachys spinosus (Dorn-Sternwurz),

Sedum cauticola (Japanische Fetthenne),

Sedum hispanicum (Spanischer Mauerpfeffer)

Sedum ewersii (Ewers-Fetthenne),

Sempervivum marmoreum (Balkan-Hauswurz),

Sempervivum grandiflorum (Großblütige Hauswurz),

Sempervivum montanum (Berg-Hauswurz),

Sempervivum wulfenii (Wulfen-Hauswurz).

Mitunter erfolgt eine „Verwilderung“ dieser Arten auf angrenzende bzw. benachbarte Mauern und andere geeignete Standorte.

Einige Korrelationen

Auf Mauerkronen konnte eine positive Korrelation zwischen Anzahl der Neophyten und der Gesamtartenzahl festgestellt werden, was so interpretiert werden kann, dass mit größerer Anzahl besetzbarer Nischen die Anzahl der Pflanzenarten insgesamt ansteigt, unabhängig vom Einbürgerungszeitraum.

Negative Effekte durch gebietsfremde Arten konnten nicht festgestellt werden.

Offensichtlich besteht jedoch keine Korrelation zwischen den Artenzahlen von Mauerfugen und denen von Mauerkronen. Für das nördliche Harzvorland konnte gezeigt werden, dass Dörfer mit artenreicher Mauerfugenvegetation keine reiche Mauerkronenvegetation aufweisen müssen und umgekehrt.

Der Streifen mit verdorrten Gräsern zeigt deutlich die angespannte Wasserversorgung auf der Mauerkrone (bei Oberlienz/Osttirol)



Alte Stützmauern stellen wesentliche Elemente der Kulturlandschaften dar. Sie beherbergen auf kleinem Raum eine große Vielfalt von Pflanzen, Insekten, Spinnen und kleinen Wirbeltieren und sind daher unbedingt erhaltenswert.
(Virgental/Osttirol)



Detail aus der Stützmauer (Folie 49) mit Häufung der thermophilen Saumart *Medicago falcata* im Kronenbereich



Mauerkrone einer Wiesenstützmauer in Osttirol

Sedum album (braun) und *Verbascum lychnitis* im flachgründigen Bereich





Abdeckung einer Stützmauern in Ainet (Osttirol) mit einer Steinplatte:
auf der Steinplatte hat sich eine geringe Substratauflage entwickelt, die u. a. von
Sedum sexangulare und *Pimpinella saxifraga* genutzt wird

Ausblick auf Mauerkronen im südlichen Europa



Iris germanica auf
der Stützmauer
eines Olivengartens
am Monte Baldo

Mauerkronen im südlichen Europa

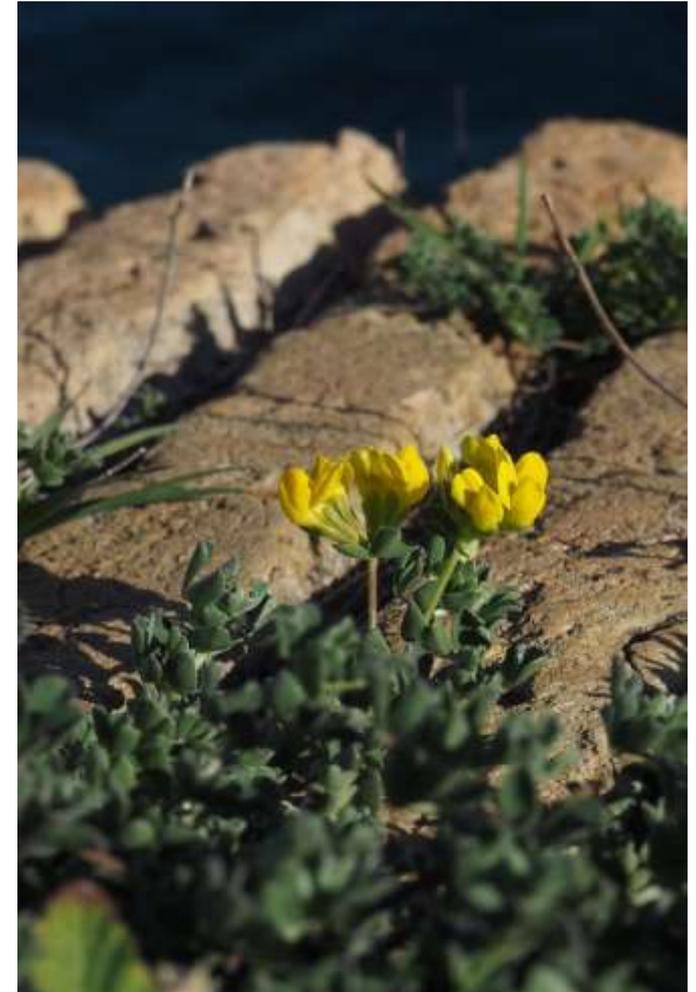


Reseda alba auf
der Krone der
Stadtmauer von
Alcúdia/Mallorca

Mauerkronen im südlichen Europa



*Lotus
cytisoides*
(Antibes)



Mauerkronen im südlichen Europa



Lobularia maritima
Stadtmauer von
Alcúdia/Mallorca

Mauerkronen im südlichen Europa



*Asphodelus
aestivus* in
Alcúdia/Mallorca

Mauerkronen im südlichen Europa



Anchusella cretica
in Berat Castle
(Albanien)

Mauerkronen im südlichen Europa



Crithmum maritimum
Stützmauer in
unmittelbarer
Küstennähe in
Saranda / Albanien

Mauerkronen im südlichen Europa



Jacobaea maritima
Stadtmauer in
Dubrovnik

Moose, Flechten und Pilze

Moose, Flechten und Pilze warten noch auf eine eigene Darstellung. Hier soll ein Hinweis auf zwei verbreitete Moose der Mauerkronen genügen:



Tortula muralis
Krone einer Findlingsmauer Gartow
(Lkr.Lüchow-Dannenberg) 2016



Grimmia pulvinata
Mit Ziegeln abgedeckte Naturstein-
mauer bei Nabburg (2015)