

Naturschauplätze Leben zwischen Steinen

Im Reich der Streifenfarne und Mauerpfeffer

Natursteinmauern sind aus dem Luzerner Stadtbild nicht wegzudenken. Seit jeher dienen Mauern dazu, steiles Gelände abzustützen und Grundstücke zu umgrenzen. Als Baumaterial wurde der reichlich vorhandene Luzerner Sandstein eingesetzt. Zahlreiche alte Steinbrüche, die grössten im Bereich der Basel- und der Zürichstrasse, zeugen von dieser Zeit. Mit dem Bauboom im 20. Jahrhundert wurde der Luzerner Sandstein zunehmend durch andere Steine und durch Beton verdrängt.

Die Erhaltung alter Natursteinmauern ist nicht nur aus kulturhistorischen Gründen von grösster Bedeutung. Viele Objekte haben sich im Laufe der Zeit zu wertvollen, naturnahen Lebensräumen entwickelt und beherbergen eine ganz spezielle Lebewelt. Mehr als 200 verschiedene Farn- und Blütenpflanzenarten wurden auf den Luzerner Mauern festgestellt. Einen verwandten, nicht minder interessanten Lebensraum finden wir zwischen Pflastersteinen.

Die Lebensbedingungen an Mauern und in Pflasterritzen sind extrem. Nährstoffe und Wasser sind Mangelware. Oft sind die Steine der prallen Sonne ausgesetzt, sodass geradezu lebensfeindliche Temperaturen bis über 60 °C auftreten. Feinerde und Humus sind kaum vorhanden. Bei den Bewohnern der Pflasterritzen kommt die Belastung durch Tritt und Befahren hinzu.

Es sind vor allem kalktolerante Felsenbewohner und mediterrane Gartenpflanzen, die den Lebensraum Natursteinmauer zu nutzen wissen. Ihre Samen sind entweder flugfähig oder verfügen über spezielle Nähr- und Lockstoffe, weshalb sie von Ameisen in die Mauerspaltungen getragen werden.

Etwas andere Anpassungen zeigen die Pflanzen der Pflasterritzen. Erfolgreich sind hier Pflanzen, die kurzlebig und kleinwüchsig sind und Verletzungen gut überstehen. Die Samen bleiben an Schuhen haften oder werden durch Regenwasser von Fuge zu Fuge transportiert.

So unscheinbar Mauerritzen und Pflasterfugen sein mögen, sie bieten auch vielen Tierarten einen Lebensraum. Ein wertvoller Mauerabschnitt kann mehr als 100 verschiedene Arten beherbergen. Dazu zählen Spinnen, Schnecken, Asseln, Hundertfüsser, Springschwänze, Solitärbiene, Hummeln, Eidechsen und andere mehr.

Mauern und Pflastersteinbeläge sind nicht so leblos und grau, wie sie auf den ersten Blick erscheinen. Bei genauerem Hinsehen eröffnet sich den Interessierten eine kleine Welt voller Bewohner: In einer winzig kleinen Mauerspaltung wächst der Streifenfarn dem Licht entgegen, Eidechsen suchen zwischen Farnen und Moosen nach Kleintieren. Springspinnen lauern auf den warmen Steinblöcken auf Beute. Das Zimbelkraut erkämpft sich rankend neue Mauerspaltungen, und das Mastkraut hat zwischen Pflasterritzen ein Zuhause gefunden.

Der Faldbogen vermittelt Ihnen alle notwendigen Informationen, um diese Begegnungsorte für Pflanzen, Tiere und Menschen kennen zu lernen. Mauern und Pflastersteinbeläge sollen ihr «Mauerblümchen-Dasein» verlieren und zu beachteten Stadtbiotopen werden. Beobachten Sie ein Stück spannende Natur mitten in der Stadt!



Besiedlung in kleinen Schritten

Frischer Mörtel ist sehr hart und extrem basisch. Er muss zuerst verwirren, bevor sich Pflanzen darauf ansiedeln können. Oft dauert es Jahrzehnte, bis eine frisch vermörtelte Natursteinmauer von höheren Pflanzen besiedelt wird. Zu Beginn setzen sich auf den nackten Steinen Algen, Flechten und Moose fest. Sie nehmen die benötigten Nährstoffe aus dem Regenwasser und in Form von Feinstaub aus der Luft auf. Sterben diese Erstbesiedler ab, bildet sich ein wenig Feinerde. Die darin enthaltenen Nährstoffe werden von Farnen oder kleinen Blütenpflanzen genutzt. Mit der Zeit reichert sich immer mehr Humus an, sodass nach und nach auch anspruchsvollere Pflanzen gedeihen können.

Hilfe für Natursteinmauern

Mauersanierungen bedeuten oftmals für lange Zeit das Ende der wunderbaren Lebewelt. Die Erhaltung lebendiger und vielfältiger Natursteinmauern ist ein wichtiges Ziel des Beratungsangebots der städtischen Kampagne «Luzern grünt». Zur ökologischen Aufwertung von Natursteinmauern werden finanzielle Unterstützungsbeiträge gewährt. Ergänzend wird eine Natursteinbörse zur Wiederverwertung des traditionellen Luzerner Sandsteins organisiert. Weitere Informationen erhalten Sie beim Umweltschutz Stadt Luzern oder unter www.luzerngruent.ch.



Weitere Informationen

Kontaktadressen
öko-forum Umweltberatung Luzern
Bourbaki Panorama Luzern, Löwenplatz 11, 6004 Luzern
Tel 041 412 32 32
Fax 041 412 32 34
oeko-forum@umweltberatungluzern.ch
www.oeko-forum.ch
www.luzerngruent.ch
Umweltschutz Stadt Luzern
Sälistrasse 24, 6002 Luzern
Tel 041 208 83 29
Fax 041 208 83 39
uws@stadtluzern.ch

Literatur (im öko-forum gratis ausleihbar)
Brun-Hool J. (1994): **Wildpflanzen in Luzern**. Naturforschende Gesellschaft Luzern.
Guggenheim, E. (1991): **Mauervegetation in der Stadt Zürich**. Diplomarbeit Geobotanisches Institut ETH Zürich.
Haberer, M. (1995): **Steingärten und Trockenmauern**. Kosmos Garten-Bibliothek.
Jantra, H. (1993): **Steingärten und Trockenmauern**. Kosmos Verlag.
Keller, B. (1990): **Wirkung von Wellen und Gezeiten bei der Ablagerung der Oberen Meeresmolasse**. Separatdruck aus den Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern, Band 31.
SIA, Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein (1996): **Leben zwischen den Steinen – Sanierung historischer Mauern**. SIA-Dokumentation D 0134, Zürich.
Trufnell, R. et al. (2001): **Trockenmauern – Anleitung für den Bau und die Reparatur**. Verlag Paul Haupt.
Volker, F. (2001): **Mauern aus Naturstein**. Verlag Eugen Ulmer.

Video (im öko-forum gratis ausleihbar)
(1995): **Tiere im Verborgenen. Leben in Mauerspaltungen (Teil 2)**

Impressum
Herausgeber: Umweltschutz Stadt Luzern
Konzept und Text: Thomas Rössli, Patrick Schaub, carabus Naturschutzbüro, Luzern
Stefan Herfort, Umweltschutz Stadt Luzern

Gestaltung und Illustration: Tino Küng, Emmenbrücke
Fotos: Thomas Rössli, Luzern
Bezug (gratis): öko-forum Umweltberatung Luzern
Umweltschutz Stadt Luzern

In der Reihe Naturschauplätze bereits erschienen:
Fledermäuse (2002)
Wasservogel (2003)
Allmend (2003)
Historische Bauten (2004)
Stadtauben (2005)

Auflösung zum Steinrätsel:
1 Sandstein, 2 Karpaten, 3 Felsen, 4 Mauerpfeffer, 5 Kleinheit, 6 Mauerraute, 7 Ameisen, 8 Steinbruch, 9 Asseln, 10 Flechten, 11 Gartenblumen, 12 Mauereidechse, 13 Kalk, 14 Moertel

Pflasterritzen-Pflanzen

Breitwegerich
Der Breitwegerich ist die geradezu perfekte Trittpflanze. Die flach am Boden ausgebreiteten Blätter sind ausserordentlich zäh und werden bei Tritt kaum verletzt. Seine Samen bleiben bei Nässe an Schuhen kleben und werden auf diese Weise an andere Trittstandorte getragen.



Kahles Bruchkraut
Seine Stängel breitet das Kahle Bruchkraut ästig zwischen den Pflastersteinen aus. Die unscheinbar grünlichen, oft verkümmerten oder gar fehlenden Blüten sind in Knäueln angeordnet. Die Pflanze meidet stark begangene Flächen. Der Name verweist auf die frühere Verwendung des Krauts zur Behandlung von Knochenbrüchen.



Silber-Birnmoos
Das kleinwüchsige Silber-Birnmoos findet auch in schmalen Pflaster- und Mauerfugen Platz. Die silbrig glänzenden Haare wirken als Verdunstungsschutz, sodass das im Polster gespeicherte Wasser für lange Zeit ausreicht. Die Moospolster wirken zudem als Sammelbecken für Feinstaub aus der Luft, wodurch eine ausreichende Nährstoffversorgung gewährleistet wird.

Niederliegendes Mastkraut
Das Mastkraut gehört zu den erfolgreichsten Pflasterfugenbewohnern. Es ist so winzig, dass es kaum über die Pflasterritzen hinauswächst. Die zahlreich produzierten Samen bleiben an Schuhen kleben oder werden mit Regenwasser verbreitet.



Gelber Lerchensporn
Der natürliche Lebensraum der attraktiven Mauerpflanze findet sich in den Steinschuttfluren der Südalpen. In wintermilden Lagen Mitteleuropas ist der Gelbe Lerchensporn aus Gärten verwildert. Die Verbreitung erfolgt mit Hilfe der Ameisen, welche die mit Leckerbissen ausgestafferten Samen in den Bau tragen.

Mauerraute
Als typische Bewohnerin von Kalkfelsen profitiert die Mauerraute von der Verwendung von kalkhaltigem Mörtel. Der kleine Farn aus der Gattung der Streifenfarne gehört zusammen mit dem Mauerzimbekraut zu den häufigsten Mauerpflanzen Luzerns. Mit Hilfe eines Wurzelpilzes kann die Mauerraute die wenigen Nährstoffe am Mauerstandort besser aufnehmen. Sie ist zudem sehr austrocknungsresistent und kann mehrere Tage ohne Wasseraufnahme überstehen.

Karpaten-Glockenblume
Diese ursprünglich aus den Karpaten stammende Gartenpflanze wird in blau, weiss und violett blühenden Sorten angepflanzt. Als kalkliebende Pflanze, die auch vorübergehende Trockenheit gut verträgt, hat sie sich aber schon längst auch ausserhalb der Gärten auf Natursteinmauern etabliert. In Luzern ist sie vor allem im Musegg- und Hofquartier anzutreffen.

Hirschzung
Den Namen trägt diese ausdauernde Farnpflanze wegen der zungenähnlichen Blätter. Die in der Schweiz geschützte Pflanze bevorzugt als natürlichen Standort schattige, feuchte Schluchtwälder mit kalkhaltigen, humosen Böden. Im Siedlungsraum besiedelt sie jedoch auch beschattete Mauern. Auf jedem Blatt wachsen mehr als 1 Million winziger Sporen heran, welche die Verbreitung mit dem Wind oder Wasser sicherstellen.



Brauntieliger Streifenfarn
Sein natürliches Zuhause sind beispielsweise die Molassefelsen in den tief eingeschnittenen Bachtobeln rund um Luzern. Viel häufiger ist dieser Kleinfarn jedoch in den Mauerritzen der Stadt anzutreffen. Wie andere Farne produziert er auf der Blattunterseite eine Unmenge von Sporen, die weniger als 1 Millionstel Gramm schwer sind und durch den Wind auch in die feinsten Mauerritzen getragen werden.

Krustenflechten
Krustenflechten wie die hier abgebildete Caloplaca-Art sind fest mit der Unterlage verbunden. Wie alle Flechten bestehen sie aus Pilzen und niederen Algen, die zusammen eine Lebensgemeinschaft bilden. Sie besiedeln die Gesteinsflächen als erste, wachsen aber nur sehr langsam. Nährstoffe und Wasser beziehen sie ausschliesslich aus der Luft.



Schöllkraut
Nährstoffreiche Mauerfüsse und Mauerfugen bieten dem Schöllkraut geeignete Wuchsbedingungen. Es ist eine jener Mauerpflanzen, deren Samen durch Ameisen verbreitet werden. Als Köder besitzen die schwarzglänzenden Samen helle, fettartige Anhängsel, welche von den Ameisen gerne gefressen werden. In der Volksmedizin gilt der auffällig orangefarbene Milchsaft des Schöllkrauts als Mittel gegen Warzen.

Dickblättriger Mauerpfeffer
Diese seltene Mauerpfefferart kommt im Stadtgebiet fast ausschliesslich an Mauern vor. Die auffällig blaugrün gefärbten, dickfleischigen Blätter dienen zur Wasserspeicherung und erlauben das Überleben bei grosser Trockenheit. Giftige Inhaltsstoffe verleihen der Art einen scharfen, pfefferartigen Geschmack (Name!) und schützen sie vor Pflanzenfressern.



Mauerpflanzen

Mauerzimbekraut
Diese aus dem Mittelmeergebiet stammende, hellviolett blühende Pflanze wurde bereits im 17. Jahrhundert in Gärten angepflanzt, bevor sie verwilderte und in nährstoffreichen Mauerritzen ein neues Zuhause fand. Als besondere Anpassung an den Standort wenden sich die Fruchtstiele vom Licht ab, sodass die reifen Samen direkt in die Mauerritzen fallen.





Beobachtungen zwischen Steinen

Tipps

Die hier vorgestellten Mauern und Plätze sind aufgrund der Artenvielfalt, Schönheit und Zugänglichkeit bestens geeignet, um die Tier- und Pflanzenwelt der Steinritzen kennen zu lernen. Beim Beobachten sollten Sie sich Zeit lassen. Je länger Sie an einem Ort verweilen, desto eher fallen Ihnen auch unscheinbare Pflanzen und kleine Tiere auf. Der Gebrauch einer Lupe ist in jedem Fall empfehlenswert.

Beste Jahreszeit

Die typischen Pflanzen der Mauer- und Pflasterritzen blühen im Zeitraum von März bis Oktober, wobei viele Arten im Hochsommer aufgrund der Trockenheit weniger stark in Erscheinung treten. Nachstehend finden Sie eine Liste der Blühzeitpunkte der in diesem Faldbogen vorgestellten Blütenpflanzen.

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Mauer-Zimbelkraut												
Gelber Lerchensporn												
Karpaten-Glockenblume												
Dickblättriger Mauerpfeffer												
Schöllkraut												
Niederliegendes Mastkraut												
Breitwegerich												
Kahles Bruchkraut												

Tierbeobachtungen sind weniger abhängig von der Jahreszeit als vielmehr von Witterung und Tageszeit. Viele Tiere sind nachtaktiv und verstecken sich tagsüber in den Mauerritzen. Andere, wie beispielsweise Hummeln, Wildbienen und Ameisen, sind nur bei Sonnenschein unterwegs. Die beste Zeit für das Beobachten der Mauereidechsen sind sonnige Morgenstunden in den Monaten April bis August. Die Tiere kommen mit den ersten warmen Sonnenstrahlen an die Maueroberfläche, um sich hier aufzuwärmen.

Führungen

Der städtische Umweltschutz veranstaltet regelmässig naturkundliche Führungen. Für Gruppen und Schulklassen werden auch Spezialführungen organisiert. Interessiert? Beim öko-forum erfahren Sie mehr.



1 Vorplätze Hofkirche

Der Ort

Die Vorplätze der Hofkirche sind, wie viele andere Plätze und Gassen der Luzerner Altstadt, mit Pflastersteinen befestigt. Die Kirchenmauern sowie die verschiedenen Stützmauern auf den Vorplätzen bestehen aus Luzerner Sandstein, der in den nahe gelegenen Steinbrüchen abgebaut wurde. Sehr schön sind auf den einzelnen Mauersteinen die Schichten des abgelagerten Sandes zu erkennen.

Was es zu sehen gibt

Zwischen den Pflastersteinen hat sich eine grosse Vielfalt typischer und zum Teil seltener Pflasterritzenpflanzen angesiedelt. Auf einem Quadratmeter können durchaus mehr als zehn Arten entdeckt werden. Fast überall vertreten sind das Niederliegende Mastkraut, der Breitwegerich und das Einjährige Rispengras. Bei genauerem Hinsehen erkennt man zudem grössere Bestände einer botanischen Rarität, das Kahle Bruchkraut (schöne Stelle unterhalb des Brunnens auf dem Vorplatz). Bereits im März überziehen die zarten weissen Blüten des Frühjahrs-Hungerblümlchens zu Tausenden die Pflasterung vor allem auf der Nordseite der Kirche vor der Propstei. Der Sommer bringt nicht nur zahlreiche Touristen aus verschiedenen Kontinenten zur Hofkirche, auch in den Fugen spriesst nun eine Flora mit internationalem Flair. Das Kleine Liebesgras, die Zarte Binse und die Gefleckte Wolfsmilch sind aus Nordamerika eingewandert, und der Portulak stammt ursprünglich aus Vorderasien.

Die Trittbelastung ist deutlich zu erkennen. Jene Stellen, die weniger stark begangen sind, sind weitaus stärker bewachsen. An der niedrigen Mauer, die den obersten Vorplatz Richtung Norden abgrenzt, finden wir in den zahlreichen Fugen typische Mauerpflanzen wie die Mauerraute, den Braunstielligen Streifenfarn und das gelb blühende Schöllkraut.

2 Adligenswiler- und Hitzlisbergstrasse

Der Ort

Aufgrund der starken Besonnung, der erhöhten Lage und der starken Durchgrünung gilt das Quartier hinter der Hofkirche als privilegierte Wohnlage. Die herrschaftlichen Grundstücke sind zur Strasse hin grösstenteils mit alten Stützmauern abgegrenzt. Besonders interessante Natursteinmauern finden wir entlang der Adligenswiler- und Hitzlisbergstrasse und beim Alten Friedhof.

Was es zu sehen gibt

Der Ort bietet Gelegenheit, unterschiedliche Mauerbauweisen und Gesteinsarten miteinander zu vergleichen. Auf engem Raum finden wir hier trocken geschichtete, gemauerte oder mit Mörtel verputzte Natursteinmauern neben monotonen Mauern aus Sichtbeton und mit Natursteinen verkleideten Betonmauern. Gleich hinter der Hofkirche an der Bergseite der Adligenswilerstrasse treffen wir auf grosse Stützmauern, die aus groben Luzerner Sandsteinblöcken geschichtet sind. In den verhältnismässig feinen Ritzen wächst ein kleiner Bestand des Gelben Lerchensporns. Ziemlich verbreitet sind hier auch Mauertzimbelkraut, Schöllkraut, Mauerlattich und Mauerraute.

An den stark besonnten Mauern der Hitzlisbergstrasse, oberhalb der Abzweigung Abendweg, ist mit dem Dickblättrigen Mauerpfeffer eine botanische Rarität in grösserer Menge vertreten. Gleich daneben finden wir Bestände des gelb blühenden Felsensteinkrauts, das aus den anliegenden Gärten verwilderte. Die Mauern des alten Friedhofs sind weitgehend beschattet und deshalb stark mit Moos bewachsen. Feuchtigkeitsliebende Kleintiere wie Asseln und Tausendfüssler sind zwischen den wasserspeichernden Polstern gegen Austrocknung geschützt.

Im unteren Teil des Alten Friedhofweges, bei der Einmündung in den Kapuzinerweg, nimmt die Beschattung ab. Hier ist die Karpaten-Glockenblume, eine weitere ausgewilderte Gartenpflanze, an den Mauern anzutreffen. Entlang dem Kapuzinerweg ist der Braunstiellige Streifenfarn sehr zahlreich vorhanden.



3 Löwendenkmal

Der Ort

Das berühmte Denkmal mit dem sterbenden Löwen entstand im Jahre 1821. Zuvor war dieser Ort über drei Jahrhunderte hinweg ein Steinbruch, in dem der bekannte Luzerner Sandstein abgebaut und für die Errichtung wichtiger Bauwerke wie der Hofkirche verwendet wurde.

Was es zu sehen gibt

Die im Steinbruch aufgeschlossenen Sandsteinschichten sind etwa 20 Millionen Jahre alt und werden aus geologischer Sicht der Oberen Meeresmolasse zugerechnet. Sie sind das Ergebnis von Verwitterung und Abtragung des damals in Entstehung begriffenen Alpengebirges. Grosse Flüsse transportierten die Verwitterungsprodukte in das seichte Meeresbecken des Vorlands. Die deutlich sichtbare gleichmässige Schichtung der Sandsteine deutet auf Strandablagerungen hin. Darauf verweisen auch Fossilienfunde in Form von Gehäusen von Kleinkrebsen und diverse Kriechspuren. Bei der fortschreitenden Alpenfaltung wurden die Schichten gehoben und gefaltet, weshalb sie beim Löwendenkmal in einem Winkel von etwa 50° einfallen.

Auf der Südseite des ehemaligen Steinbruchs, hinter dem WC-Häuschen, blieb der Steinbruch über Jahre hinweg sich selbst überlassen, sodass sich auf den Felsen ein natürlicher Bewuchs einstellen konnte. Die Feuchtigkeit und Beschattung des Standorts sind ideale Voraussetzungen für das Gedeihen der Hirschwage, die hier zahlreich vorkommt. Sie wird von anderen schattenliebenden Felsenpflanzen wie dem Mauerlattich, dem Ruprechtskraut und der Nesselblättrigen Glockenblume begleitet. Auffallend sind auch die Efeuvarhänge, die den Fels von oben herab überwachsen.

An zwei Stellen, an denen Quellwasser aus der Sandsteinwand austritt, sind grössere Tuff-Gebilde zu sehen. Tuff, der früher ebenfalls als Baumaterial eingesetzt wurde, entsteht an Stellen, wo kalkhaltiges Wasser ans Tageslicht tritt. Die hier wachsenden Moose und Algen entnehmen dem Wasser Kohlendioxid, was zum Ausfällen des Kalks führt. Zwischen den Kalkschichten werden Pflanzenteile eingeschlossen, die später herausfallen und Hohlräume hinterlassen. In einem jahrelangen Prozess wächst das Gebilde zu einer beachtlichen Grösse heran.



4 Auf Musegg

Der Ort

Mit dem äusseren Befestigungsring, der um 1400 gebaut wurde, erweiterte die Stadt Luzern ihr Baugebiet. Die eingeschlossene Fläche gehört aufgrund ihrer exponierten Südlage zu den klimatisch besonders begünstigten Wohngebieten und beherbergte bis in das 18. Jahrhundert einen grösseren Rebberg. Um die Bebaubarkeit zu verbessern, wurde das steile Gelände terrassiert. Die Mauern bestehen grösstenteils aus Luzerner Sandstein. Teilweise wurde auch der anstehende Fels in den Mauerbau integriert.

Was es zu sehen gibt

Gleich eingangs der Strasse «Auf Musegg» fällt der Blick auf eine hohe Stützmauer, die von Wildpflanzen und verwilderten Gartenpflanzen bewachsen ist. Das aus Südtalien stammende weiss blühende Filzige Hornkraut, der in den Südalpen heimische Gelbe Lerchensporn und das ostmediterrane Blaukissen sind hier mit Königskerze und Zimbelkraut in guter Gesellschaft und lassen südlandische Stimmung aufkommen.

Die Stützmauern auf der Strassenoberseite bestehen grösstenteils aus Luzerner Sandstein. Für die nachträglichen Verstärkungen wurde jedoch Guber-Sandstein aus dem Alpengebiet verwendet. Im Gegensatz zum helleren, deutlich geschichteten Luzerner Sandstein ist dieser härter und besitzt keine deutliche Schichtung. Eine auffällige Pflanze dieses Mauerabschnitts ist die blau blühende Karpatische Glockenblume, eine weitere verwilderte Gartenpflanze.

Gehen wir einige Meter zurück und durchschreiten das Tor der Villa Musegg, so führt uns gleich vor der Tuffgrotte eine kleine Treppe zu weiteren Natursteinmauern. Hier lohnt sich ein Blick in den Garten auf der linken Seite, wo die Mauerritzen vom Braunstielligen Streifenfarn dicht bewachsen sind. Der Weg führt der Villa entlang in Richtung Schirmerturm. In der Strassenkurve treffen wir auf eine stark bewachsene, beschattete Mauer. Die typischen Mauerpflanzen werden von Waldkrautsaumarten wie dem Wald-Habichtskraut, der Nesselblättrigen Glockenblume oder dem Ruprechtskraut begleitet.

Der Rückweg zum Ausgangspunkt führt einer von Jungfernrebe und Efeu bewachsenen Natursteinmauer entlang. Derartige Wandbegrünungen können zwar stadtoökologisch wertvoll sein. Sie können aber auch, wie an diesem Beispiel sichtbar wird, die typische Mauervegetation verdrängen.

Steinrätsel

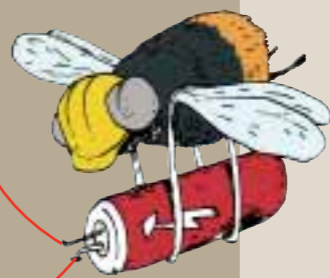
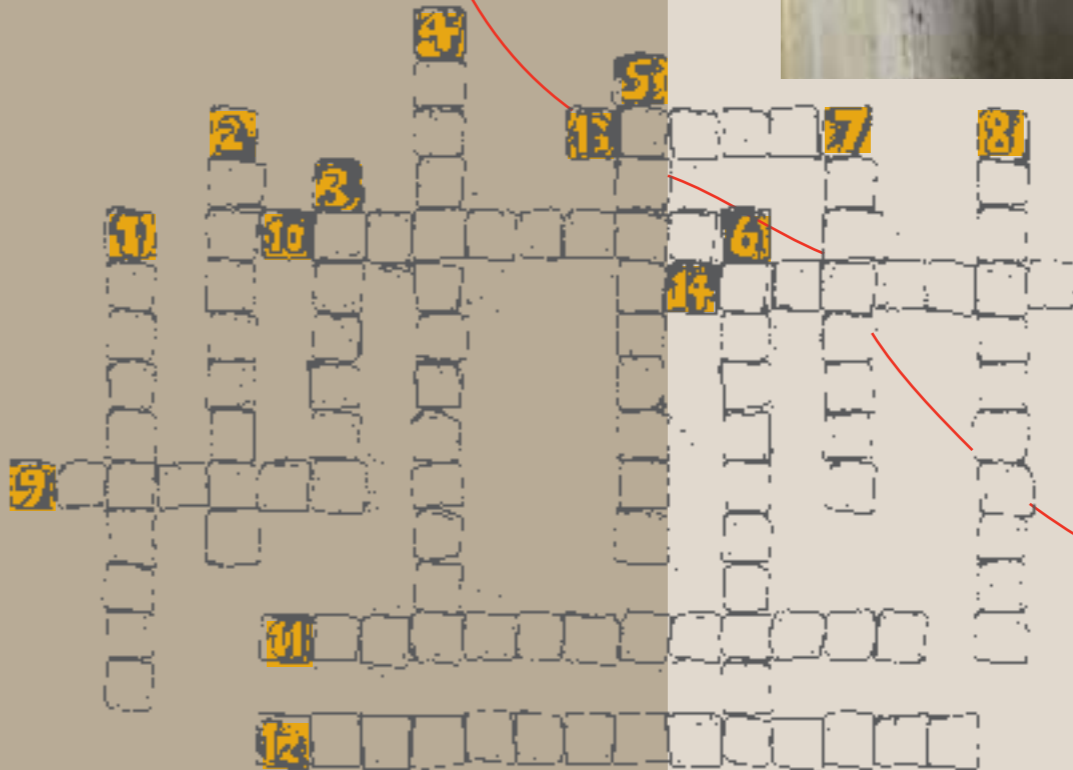
Senkrecht

- Die meisten alten Mauern sind daraus gebaut
- Aus diesem Gebirge stammt eine attraktive Glockenblume
- Die Mauern sind der Ersatzlebensraum für ...
- Seine Blätter sind fleischig und sein Name tönt scharf
- Das Erfolgsrezept der meisten Pflasterfugenpflanzen
- Häufigste Farnart an den Mauern Luzerns
- Leisten vielen Mauerpflanzen wichtige Dienste
- Beim Löwendenkmal war früher ein ...

Waagrecht

- Mit den Krebsen verwandte Mauerbewohner
- Pioniere der Natursteinmauern
- Gelber Lerchensporn und Zimbelkraut waren früher ...
- Reiste mit dem Zug nach Luzern und bewohnt heute die Mauern auf Musegg
- Ist in Mauerritzen oft im Übermass vorhanden
- Wird in die Fugen gestrichen (ö = oe)

Die Auflösung zum Steinrätsel finden Sie auf der Rückseite.



Mauertiere

Spinnen

Spinnen gehören zu den wenigen Tieren, die an Mauern eine ständige Bleibe finden. Trichterspinnen bauen ausladende Netze, die in ein Wohnröhren-Gespinn münden. In dieser Röhre sitzen die Spinnen und warten auf Beute. Finsterspinnen bauen ähnliche Netze, legen aber zusätzlich Stolperfäden über die Mauersteine. Die kleine Zebraspringspinne hingegen schleicht sich an ihre Opfer an, befestigt sich mit einem Sicherheitsfaden am Stein und fängt die Beute im Sprung.



Schnecken

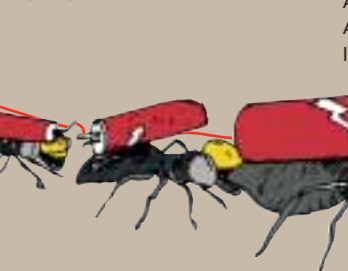
Schnecken suchen Mauern gerne auf, um die Algenbeläge von den Steinen abzuraspeln. Um sich vor Austrocknung zu schützen, halten sich Nacktschnecken wie die aus dem Mittelmeerraum stammende Tigerschnecke tagsüber in den Spalten auf. Nachts unternehmen sie Streifzüge in die Umgebung.

Gehäuseschnecken sind weniger auf Schattenplätze angewiesen. Sie schützen sich vor Wasserverlust, indem sie ihr Gehäuse mit einem Schleimhäutchen verschliessen. Sie sind an unseren Mauern vor allem durch die kunstvoll gebänderten Schnirkelschnecken, die abgeflachten Diskusschnecken und die turmförmigen Schliessmündschnecken vertreten.



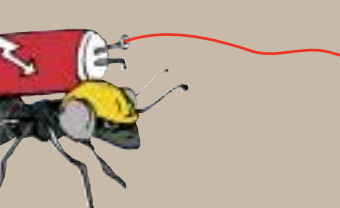
Mauereidechse

Die Mauereidechse hat ihre Hauptverbreitung im Mittelmeergebiet. Nach Luzern gelangte sie offenbar mit dem Bahnverkehr. In Luzern ist sie in der Umgebung des Güterbahnhofs leicht zu beobachten, sie kommt aber auch in der Umgebung der Museggmauer vor. Mauereidechsen sind wahre Kletterkünstler und können ohne Probleme senkrechte Mauern auf- und abwärts klettern. Die 3-10 Eier werden in selbst gegrabenen Löchern oder in Mauerspalten abgelegt.



Ameisen

Ameisen wie die Schwarze und die Gelbe Wegameise stehen in einer engen Beziehung zur Mauervegetation. Zum Nestbau häufen sie in den Mauerfugen Feinerde an, welche die Wuchsbedingungen für Pflanzen verbessert. Zudem sammeln sie auf ihren Nahrungstreifzügen die Samen typischer Mauerpflanzen wie Mauertzimbelkraut, Schöllkraut oder Gelber Lerchensporn und fördern damit deren Verbreitung. Nährstoffreiche, fetthaltige Anhängsel an den Samen dieser Arten bilden den Anreiz für den Dienst, den die Ameisen der Pflanzenverbreitung leisten.



Asseln

In offenen Fugen älterer Mauern leben fast immer Mauerassele oder auch Kellerasseln. Es handelt sich dabei um gut anderthalb Zentimeter grosse Fäulnisfresser aus der Verwandtschaft der Krebse. Wie ihre Verwandten im Wasser atmen Asseln mit Kiemen. Um diese feucht zu halten, verstecken sie sich in den Fugen und Spalten. Zur Bildung des Aussenskeletts benötigen die Asseln Kalk, den sie in Mauern als Mörtelbestandteil in grosser Menge finden.



Hummeln

Hummeln und verschiedene nicht staatenbildende Wildbienen sind oft an Mauern anzutreffen. Sehr typisch ist die Steinhummel, die an ihrer schwarzen Behaarung und dem roten Hinterende zu erkennen ist. Im April beobachten wir Jungköniginnen, die sich in Mauerritzen geeignete Nistplätze suchen. Zunächst baut die Königin selbst Brutzellen, legt Eier und füttert die Larven. Später übernehmen die inzwischen herangewachsenen Arbeiterinnen den Nestbau und die Brutpflege. Die alte Königin, die Arbeiterinnen und die Männchen sterben vor Einbruch des Winters. Nur die befruchteten zukünftigen Königinnen überwintern.

