

Handbuch Stadtnatur – Arbeitsanleitung MAUERN UND ZÄUNE

Mauern und Zäune als raumgliedernde Elemente

Mauern und Zäune finden in vielen Formen als raumgliedernde Elemente Anwendung, wie zum Beispiel als Sitz- oder massive Stützmauer und als Latten- oder als Maschendrahtzaun. So vielfältig wie ihre Formen sind auch ihre Funktionen. Sie dienen der Arealbegrenzung und dem Einbruchsschutz, können aber als Sitzmauer ebenso zum einladenden Sitzplatz werden. Vielfach spielt auch die Ästhetik eine wesentliche Rolle. Bei entsprechender Bauweise können sie zudem Lebensraum schaffen. Mauern und Zäune sind als raumgliedernde Elemente vielfältig in Form und Funktion und können zusätzlich wertvoller Lebensraum sein!

Trockenmauern

werden trocken, das heißt ohne Bindemittel wie Mörtel oder Beton, versetzt. Das bringt folgende Vorteile mit sich:

- keine aufwändige Fundamentierung,
- keine aufwändige Drainage
- Trockenmauern sind elastisch und machen leichte Bodenbewegungen durch Setzung oder Frost ohne Schaden mit
- sie bilden ein verzweigtes Hohlsystem, das zahlreichen Tiergruppen Unterschlupf bietet

Trockenmauern eignen sich als Stützmauern und als freistehende Mauern. Eine Trockenmauer ist optisch sehr ansprechend und hat zudem großen ökologischen Wert. Sie kann durchaus Repräsentationszwecke erfüllen. Trockenmauern sind in der Herstellung allerdings verhältnismäßig teuer. Ihre Anwendungsmöglichkeiten liegen insbesondere in der Gestaltung von Eingangsbereichen, Sitzplätzen und in der Überwindung von Geländeunterschieden.

Lattenzaun

Ein Lattenzaun ist rasch zu errichten und bietet sich als Gestaltungselement im Bereich von Sitzplätzen oder als Abgrenzung an.

Vorteile eines Lattenzauns:

- geringe Herstellungskosten
- Einfachheit allfälliger Reparaturarbeiten
- flexible Anpassung an steiles Gelände
- natürliches Material
- geringe Barrierewirkung für Tiere

Maschendrahtzaun

Ein Maschendrahtzaun erfüllt in erster Linie funktionelle Zwecke. Die Trennwirkung für Kleintiere ist auch hier gering. Bedenken Sie, dass Stacheldraht über dem Maschendrahtzaun als Tierfalle wirken kann. So wurden mehrfach etwa Fledermäuse, die Stacheldraht offensichtlich nicht als Hindernis betrachtet hatten, mit zerrissenen Flügeln verendet am Stacheldraht aufgefunden.

Achtung!

Die Durchlässigkeit bei Zäunen, die an stark befahrene Straßen angrenzen, kann sich eher nachteilig auswirken. Maßnahmen, welche die Vernetzung der Lebensräume von Kleintieren fördern, sollten daher in sinnvoller Beziehung zum Umland gesetzt werden. Im Zweifelsfall ist eine Beratung durch Fachleute zu empfehlen.

Die Errichtung von Trockenmauern und ihre Bepflanzung

Trockenmauern erlauben eine ästhetische und ökologisch wertvolle Gestaltung von Geländeunterschieden.

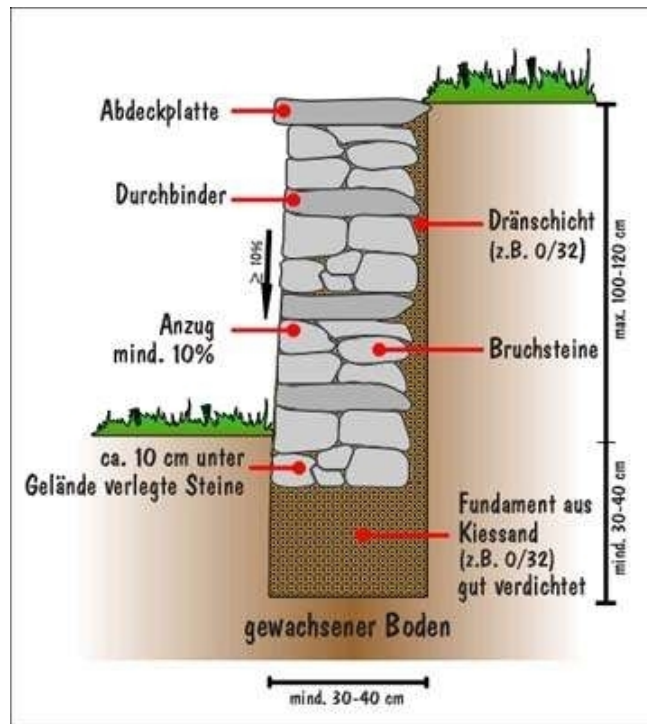
Sie können sowohl als Stützmauern ausgeführt werden, die durch ihr großes Gewicht den Böschungsdruck aufnehmen, als auch als ganz oder teilweise freistehende Mauern, die als Grundstücksgrenzen oder ähnliches dienen.

Als Material sind verschiedene Arten von Natursteinen geeignet:

- "Findlinge" (unbehauene Steine mit rundlichem Querschnitt, ("Zyklopenmauerwerk"))
- Bruchsteine (unbehauene Steine, deutlich länger als hoch und relativ billig, ("Bruchsteinmauerwerk")). Für einen Quadratmeter Ansichtsfläche einer derartigen Trockenmauer benötigt man zirka eine Tonne Bruchsteine. Das heißt für eine Stützmauer von einem Meter Höhe und einem Meter Länge eine Tonne, für eine freistehende Trockenmauer von einem Meter Höhe und einem Meter Länge zwei Tonnen Bruchsteinmaterial.
- Hammerechte Steine (durch Bearbeitung annähernd rechteckige Steine mit einer Ansichtsfläche - relativ teuer ("Schichten-" oder "Wechselmauerwerk")).

Als Dränschicht und Fundamentierung kommt Kiessand (zum Beispiel 0/32, das heißt Korngrößen von 0 bis 32 Millimeter) oder Kies (zum Beispiel 16/32) zum Einsatz.

Bauanleitung: "Trockenmauer als Stützmauer"



Bauschema einer Trockenmauer

1. Arbeitsschritt: Herstellung der Frostschticht

Über die gesamte Länge und Breite der geplanten Mauer den gewachsenen Boden 30 bis 40 Zentimeter tief auskoffern. Mit Kiessand (0/32) oder Kies (16/32) verfüllen und verdichten. Steht Ihnen kein professionelles Verdichtungsgerät zur Verfügung, verfüllen Sie den Kiessand oder Kies in mehreren Lagen zu je maximal 10 Zentimeter und verdichten Sie mit einem Handstamper oder ähnlichem. Nach der Verdichtung soll das neue Niveau zirka 10 Zentimeter unter dem Gelände liegen.

2. Arbeitsschritt: Bereitlegen der Steine

Sortieren Sie vor Beginn der Mauersetzarbeiten zirka ein Drittel der besonders großen und ebenmäßig geformten Steine aus, die Sie später als Durchbinder verwenden können. Außerdem legen Sie noch große, flache Steine beiseite, die Sie später zur Abdeckung der Mauerkrone verwenden können.

3. Arbeitsschritt: Die Setzarbeit

Die Stärke einer Trockenmauer sollte am Fuß etwa die Hälfte der Mauerhöhe betragen, bei rutschigem Boden jedoch mehr als die Hälfte, zumindest aber 30 bis 40 Zentimeter. Die untersten ein oder zwei Steinlagen müssen unter dem Geländeniveau versetzt werden. Trockenmauern niemals senkrecht, sondern mit einer mindestens 10-prozentigen Neigung zur Böschung ("Anzug") bauen. Zirka ein Drittel der Steine, die sogenannten Durchbinder, müssen durch die gesamte Mauerbreite reichen. Sie werden etwa alle 50 Zentimeter Höhe, mindestens einer pro Laufmeter, eingesetzt.

Aus statischen Gründen ist es sinnvoll, die Steingrößen von unten nach oben abnehmen zu lassen. Mauerhöhen von 1 bis 1,2 Meter sollten ohne ausreichende Erfahrung im Trockenmauerbau nicht überschritten werden. Versuchen Sie, die Fugen möglichst eng zu legen, nötigenfalls können schlecht aufsitzende Steine mit kleinen Steinen verkeilt werden, niemals jedoch mit Erde oder Sand. Die senkrechten Fugen (Stoßfugen) werden wie bei jeder Mauer versetzt angeordnet. Die waagrechten Fugen (Lagerfugen) können versetzt angeordnet werden, wenn das Steinmaterial es erfordert.

4. Arbeitsschritt: Verfüllung des Hohlraums zwischen Böschung und Mauer

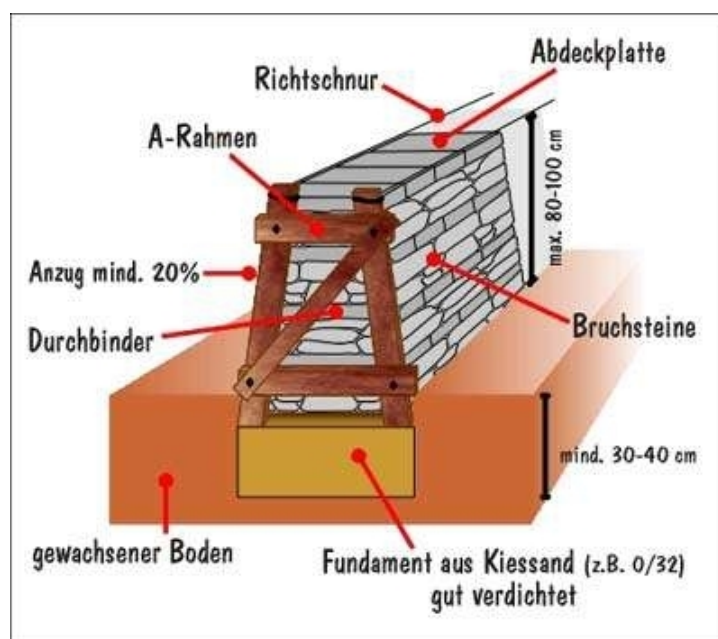
Während der Setzarbeiten wird der Hohlraum zwischen Böschung und Mauer mit Kiessand oder Kies verfüllt, um einen Wasserstau hinter der Mauer zu vermeiden.

5. Arbeitsschritt: Fertigung des Mauerabschlusses

Als oberer Mauerabschluss werden die großen, flachen Steine eventuell mit leichter Schrägung aufgelegt, um das Eindringen von Regenwasser zu verhindern.

Bei Unklarheiten bezüglich der in den Bauanleitungen enthaltenen Fachbegriffe, siehe "Arbeitsanleitung: Wege, Park- und Lagerplätze".

Bauanleitung: "Freistehende Trockenmauer"



Freistehende Trockenmauern bedürfen beim Aufbau eines stärkeren Anzugs, der mittels eines „A-Rahmens“, gleichmäßig ausgeführt werden kann. Freistehende Trockenmauern sind genauso aufgebaut wie Trockenmauern mit Stützfunktion. Keinesfalls soll eine Mauerhöhe von 1 Meter überschritten werden. Bei der freistehenden Mauer ist besonders auf die Neigung zur Mitte hin, den sogenannten Anzug, zu achten, der hier auf 20 Prozent erhöht werden sollte. Zur besseren Orientierung dient Ihnen ein aus Holz gefertigter „A-Rahmen“, den sie am Mauerkopf aufstellen. Er gibt den Anzug vor und an ihm können sie als Arbeitserleichterung

Richtschnüre hochziehen. Durchbinder setzen Sie am besten in einer Höhe von 40 bis 50 Zentimetern ein und zwar mindestens einen pro Laufmeter.

Die Besiedlung Ihrer Trockenmauer können Sie einfach der Natur überlassen. So können Sie sicher gehen, dass nur an die extremen Bedingungen angepasste Pflanzen auf Ihrer Mauer wachsen. Diese Methode liefert sehr schöne Ergebnisse und ist kostenlos, braucht aber einige Jahre Entwicklungszeit.

Zur Bepflanzung Ihrer Trockenmauer stehen Ihnen aber auch viele attraktive Polsterpflanzen zur Verfügung, von denen jedoch einige häufig verwendete Arten keine Bedeutung für die Kleintierwelt besitzen. Die nachfolgende Zusammenstellung zeigt Ihnen, wie Sie durch gezielte Bepflanzung lang andauernden Blütenreichtum und reiches Insektenleben verbinden.

Pflanzen für Trockenmauern

Niedrige Polsterpflanzen (10 bis 15 Zentimeter):

Feld- Thymian (*Thymus pulegioides*)

Echter Thymian (*Thymus vulgaris*)

Mittelhohe Polsterpflanzen (30 bis 50 Zentimeter):

Oregano (*Origanum vulgare*)

Salbei (*Salvia officinalis*)

Berg-Bohnenkraut (*Satureia montana*)

Steppensalbei (*Salvia nemorosa*)

Lavendel (*Lavandula angustifolia*)

Zwiebel- und Knollenpflanzen:

Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*)

Küchenzwiebel (*Allium cepa*)

Kugel-Lauch (*Allium sphaerocephalon*)

Berg-Lauch (*Allium montanum*)

Zwerg-Schwertlilie (*Iris pumila*)

Traubenhyazinthe (*Muscari racemosum*)

Trockenwiesenblumen:

Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*)

Heidenelke (*Dianthus deltoides*)

Kartäusernelke (*Dianthus cartusianorum*)

Felsennelke (*Petrorhagia saxifraga*)

Gelbes Sonnenröschen (*Helianthemum nummularium*)

Wilde Erdbeere (*Fragaria vesca*)

Höhere Pflanzen für den Mauerfuss:

Margerite (*Leucanthemum vulgare*)

Gew. Natternkopf (*Echium vulgare*)

Königskerze (*Verbascum nigrum*, *V. phoeniceum* und andere)

Nickende Distel (*Cirsium nutans*)

Weingarten-Lauch (*Allium vineale*)

Gräser:

Schafschwingel (*Festuca ovina*)

Zittergras (*Briza media*)

Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*)

Federgras (*Stipa pennata*)

Jede der angeführten Pflanzenarten besitzt zumindest ein Dutzend eng mit ihr vergesellschafteter Insektenarten - von kleinen unauffälligen Rüsselkäfern bis hin zu Kleinschmetterlingen, Wildbienen und Zikaden! Dies gilt in gleicher Weise für die "Unkräuter", die eine Mauer spontan besiedeln.

Die Pflanzen dieser Liste können auch in anderen trocken-sonnigen Bereichen verwendet werden:

- sonnige Steilböschungen,
- extensive Dachbegrünung,
- als Beschattung und Austrocknungsschutz für Pflanzlöcher von Kletterpflanzen,
- zur Sanierung bestehender, oft kahler Löffelsteinmauern.

Die, sofern etwas Eigenleistung eingebracht werden kann, in ihren Herstellungskosten mit einfachen Trockenmauern vergleichbaren Betonlöffelsteinmauern werden häufig mit ungeeigneten Pflanzen begrünt. Dies führt zu kahlem Beton und Ausschwemmungen von Erde. Die Sanierung solcher Böschungssicherungen kann durch extrem trockenheitsverträgliche Pflanzen erreicht werden.

Achtung!

Lassen Sie sich beim Kauf nicht beirren und achten Sie darauf, dass Sie wirklich die Pflanzen erhalten, die Sie wollen! Statt einer gerade nicht lagernden Heidenelke eine gefüllt blühende Alpennelke empfohlen zu bekommen, bedeutet, dass kein einziges blütenbesuchendes Insekt irgend einen Nutzen von dieser Pflanze hat. Eine Vielzahl gut sortierter Gärtnereien achtet jedoch darauf, heimische Wildstauden in ihrem Sortiment zu führen.

Die Errichtung von Zäunen

Lattenzaun

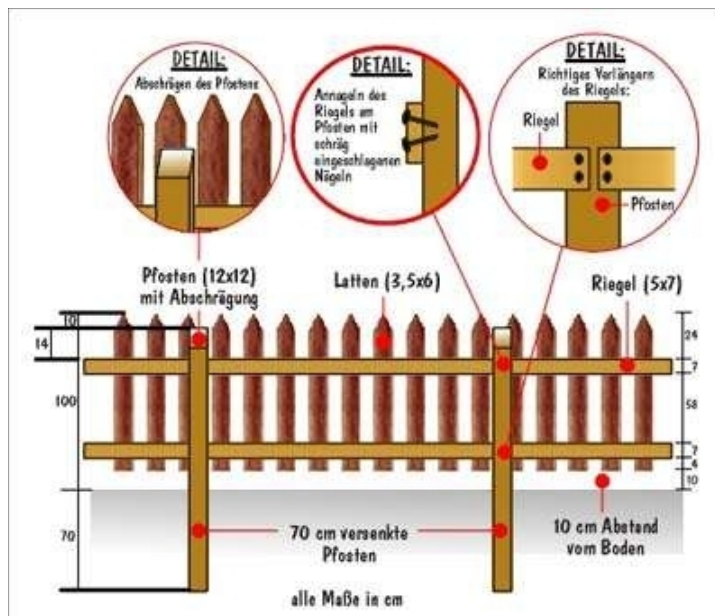
Material:

Die Bandbreite an Fertigelementen, Balken (8/20 bis 20/26 Zentimeter), Kanthölzern (6/20 bis 18/18 Zentimeter), Latten (2,4/4,8 bis 5/8 Zentimeter), Bohlen (ab 4 Zentimeter dick) und Brettern (1 bis 4 Zentimeter dick) ist groß. Für die Verwendung im Freien eignet sich unter den heimischen Holzarten insbesondere Lärchenholz, das sogar ohne Holzschutzmittel große Dauerhaftigkeit aufweist.

Die Haltbarkeit ist abhängig von:

- der Imprägnierung: Das teure druckimprägnierte Holz hält im trockenen Wiener Raum 15 bis 20 Jahre. Wenn Sie Ihr Holz selbst imprägnieren, müssen Sie den Anstrich alle 5 Jahre erneuern. Verwenden Sie die gängigen Imprägniermittel (es gibt auch umweltfreundliche Präparate). Lasuren dienen zur Farbgebung, nicht als Holzschutz, deckende Lacke blättern relativ schnell ab, und Bootslacke sind völlig ungeeignet.
- der Holzart: In folgender Reihenfolge nimmt die Haltbarkeit der für den Landschaftsbau relevanten Hölzer ab: Eiche > Lärche > Kiefer > Fichte > Tanne
- der Verarbeitung: Grundsätzlich sollten Sie folgende Regeln beachten, die alle der Abhaltung von Wasser dienen:
Obere Enden der Pfosten und Latten immer abschrägen. Teile von unten oder seitlich mit nach unten geneigtem Schraubkanal verschrauben. Bei Verschraubung von oben sammelt sich Wasser im Schraubkanal und kann nicht abfließen. Glatte Oberflächen - deshalb Sägeflächen abhobeln.
Kontakt Erde/Holz verhindern, sehr geeignet ist ein Betonfundament mit Metallverbindung (Pfostenschuh oder T- Eisen) zum Holz.

Für die Berechnung der benötigten Holzmenge gelten folgende Grundsätze:
Die Pfosten können in 2 bis 2,5 Meter Abstand stehen, der Zwischenraum zwischen den Latten soll halb bis maximal gleich breit wie die Latten sein. Als Fundamentbeton wird Beton B80 verwendet. Hierfür wird Zement und Betonkiessand im Verhältnis 1:9 gemischt. Beim klassischen Lattenzaun werden die Pfosten direkt im Erdboden befestigt und die Latten angenagelt. Spätere Reparaturen, wie Auswechseln eines Pfostens oder einzelner Latten, sind relativ einfach.



Bauschema eines klassischen Lattenzauns

Bei Zaunhöhen über 1,2 Meter sind Verstrebungen der Eck- und Endpfosten nötig.

Als Bauteile für den Lattenzaun sind geeignet:

Kantholz (12x12) für Pfosten
Kantholz (7x5) für Riegel
Latten (3,5x6) als Latten

Bauanleitung "Lattenzaun"

1. Arbeitsschritt: Vorbereitung der Pfosten

Die auf die richtige Länge zugeschnittenen Pfosten müssen an der Oberseite abgeschrägt werden. Zeichnen Sie von der Oberseite einen 45°-Winkel an und sägen Sie gemäß Abbildung. Bei nicht imprägniertem Holz müssen Sie die Pfosten mit einem Holzschutzmittel streichen. Die 70 Zentimeter, die in die Erde versenkt werden, können Sie auch einfach anbrennen, bis sich eine Kohleschicht bildet, die das Holz vor Fäulnis schützt.

2. Arbeitsschritt: Setzen der Pfosten

Die Zaunpfosten werden nun in 2 bis 2,5-Meter-Abständen etwa 70 Zentimeter tief eingegraben. Eck- und Endpfosten werden zuerst gesetzt. Die Abschrägungen der Pfosten weisen nach innen, damit das Wasser von den Holzverbindungen weg läuft. Achten Sie darauf, dass die beiden Torpfosten 110 Zentimeter über die Erde reichen, alle anderen nur 100 Zentimeter. Pfosten einsetzen und mit Erde feststampfen; Steine verbessern die Befestigung nicht. Sollte der Pfosten wackeln, schlagen Sie Keile direkt neben dem Pfosten ein.

3. Arbeitsschritt: Montieren der Riegel

Die gesägten und imprägnierten Riegel müssen so zugeschnitten sein, dass die Enden genau auf den Pfosten zu liegen kommen. Die Riegel mit der 7 Zentimeter breiten Seite an die Pfosten annageln, am stabilsten mit 2 Nägeln, die gegenläufig schräg eingeschlagen werden.

4. Arbeitsschritt: Anbringen der Latten

Die auf die benötigte Länge von 1 Meter geschnittenen und mit der Schneidlade oder Gehrungssäge oben abgeschrägten oder zugespitzten Latten mit Zwischenräumen von 3 bis 6 Zentimeter (halbe bis ganze Lattenbreite) annageln.

Maschendrahtzaun

Wenn Sie einem Maschendrahtzaun etwas "Leben einhauchen" wollen, könnten Sie einen der folgenden Vorschläge aufgreifen:

Maschendrahtzäune sind zugleich Rankhilfen. Ein begrünter Zaun ist als Hindernis weithin sichtbar und wirkt zudem lebendiger. Gut geeignet sind zum Beispiel die einjährigen Feuerbohnen (*Phaseolus coccineus*), die rasch keimen, leuchtend rot blühen, große Früchte tragen und über 2 Meter hoch werden. Spontan auftretenden Zaun- und Ackerwinden (*Convolvulus sp.*) müssen Sie nur erlauben zu bleiben, und sie werden den Zaun mit einer Fülle an prächtigen Trichterblüten beleben. In manchen Fällen kann das Anbringen einer Schilfmatte als Sicht- und Windschutz in Betracht kommen. Schilfmatten gibt es in Rollen zu kaufen. Sie werden mittels kunststoffüberzogenem Blumendraht an den Spanndrähten des Maschendrahtzauns befestigt. In den Hohlräumen der Schilfmatte werden sich unzählige Insekten ansiedeln, auch einige gefährdete Wildbienenarten nehmen diese Hohlräume gerne an. Wenn Sie den Maschendrahtzaun 5 Zentimeter über dem Fundament enden lassen, stellt er auch für größere Tiere, wie den Igel, keine lebensfeindliche Barriere mehr dar.