



Foto: Troggebundene Begrünung mit Kletterpflanzen (Quelle: DACHBEGRÜNUNG Garten-Moser GmbH u. Co. KG, Reutlingen)

grünkonzept

Fachinformation

Begrünung mit Kletterpflanzen

Grünkonzept GmbH
Langdorfstrasse 26
8500 Frauenfeld CH

www.gruen-konzept.ch
info@gruen-konzept.ch
+41 52 521 0980



Foto: Frisch gepflanzte, bodengebundene Begrünung mit Kletterpflanzen in Neckarsulm (©Vertiko GmbH)

Dienstleistungen:

Konzept & Planung

- Individuelle Konzepterstellung
- Welche Pflanze ist die Richtige für:
 - das Gebäude / -den Wandaufbau
 - den Standort / -die Exposition
- Welche Konstruktion ist geeignet?
- Wir beraten produktneutral
- Berechnung der statischen Lasten
- Kostenberechnungen
- Erstellen von Leistungsverzeichnissen und Ausschreibungen
- Erstellen der Planunterlagen vom Entwurf bis zum Detail
- Planung Bewässerungstechnik

Ausführung:

- Durch beauftragte Spezialisten
- Durch Sie selbst, mit unseren ausführlichen Einbauanleitungen

Pflege und Wartung:

- Ein bis zwei Pflegegänge pro Jahr Frühling/Herbst
- Wartung der Bewässerungs-anlage zweimal jährlich (falls vorhanden)

Produkte:

Kletterhilfen

- Edelstahl-Rankgitter
- Edelstahl-Seile
- Wandhalter aus Edelstahl als Einzelhalter für Gitter oder Seile mit Kreuz- oder Nutenkopf
- Konsolenhalter für Gitter oder Seile für grosse Wandabstände, ideal für gedämmte Wände Angelehnt-Stehende-Konstruktion (ASK) Wandgebundene Begrünung mit Kletterpflanzen

Pflanzgefässe:

Hochwertige Gefässe aus Edelstahl, Cortenstahl, Aluminium, Hartholz, Polymerbeton, etc.

Bewässerungstechnik:

- Kompakte Unterbringung
- Fernüberwachung
- Wasseraufbereitung



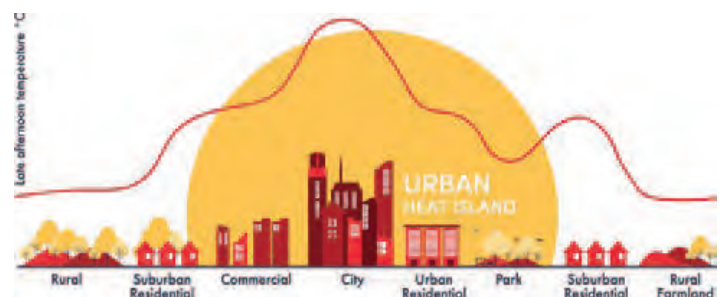
Foto: Bewachsenes Rankgitter (©Vertiko GmbH)

Nutzung für Bewohner und Eigentümer

- Schutz der Gebäudehülle vor Witterungseinflüssen wie Regen, Hagel, Winderosion, UV-Strahlung, etc.
- Minderung der Temperaturamplituden und deren Spitzen (tägliche Aufheizung und nächtliche Abkühlung), dadurch eine verlängerte Lebensdauer der Gebäudehülle
- winterlicher und sommerlicher Wärmeschutz für eine Reduzierung der Heiz- und Klimakosten
- Schallschutz
- Beschattung
- Aufwertung des Gebäudes
- Schutz vor Vandalismus (Graffiti)
- geringer Platzbedarf
- Minimierungsmassnahmen (gemäss § 15 BNatSchG)

Nutzen für Allgemeinheit und Umwelt

- Verbesserung des Mikroklimas
- Erhöhung der Luftfeuchtigkeit und damit eine Luftkühlung durch Verdampfungsenthalpie (Verdunstungskälte)
- Dadurch Verminderung des „Urban Heat Island Effects“
- Staubfilterung und -bindung
- Erhöhung der Lebensqualität durch mehr Grünflächen
- Ausgleich von Grünflächenverlusten
- Vergrösserung des Lebensraumes für Flora und Fauna
- Unterstützung zum Erhalt der Artenvielfalt



Urban Heat Island Effect: Städtische Wärmeinseln: Im weiteren Sinne durch Smog und insbesondere in Ballungszentren durch Ansammlung versiegelter Flächen hervorgerufen. Grafik ©City of Parramatta

Ziele der Gebäudebegrünung und Auswirkung auf den urbanen Raum

Mit Gebäudebegrünungen nutzen wir die Eigenschaften der Pflanzen und ihre positiven Auswirkungen auf Mensch und Umwelt, aber auch auf Gebäude.

Im Einzelnen dient die Gebäudebegrünung der Verbesserung des Mikroklimas, dem Lärmschutz, der Beschattung und Kühlung und somit der Gebäudeerhaltung und der Energieeinsparung.

Mehr Grün in Städten und an Gebäuden bedeutet auch einen Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft und eine Steigerung des Wohlempfindens des Menschen.

In der modernen Gebäudearchitektur, der fortschrittlichen Stadtplanung und der Wohnumfeldverbesserung darf die Gebäudebegrünung somit

nicht fehlen und wird mit Wertsteigerung und Ästhetik belohnt.

Die Verwendung von Kletterpflanzen als architektonisches und gliederndes Gestaltungselement verschönert Fassaden und somit auch das Stadtbild.

Die klimatisierende, also durch sommerliche Beschattung und Verdunstungskühlung temperaturnausgleichende Wirkung laubabwerfender Kletterpflanzen spart nicht nur bares Geld, sondern lässt uns auch den Jahreszyklus auf schöne Weise wahrnehmen. Durch immergrüne Kletterpflanzen können monotone Bebauungen auch ganzjährig aufgewertet werden.



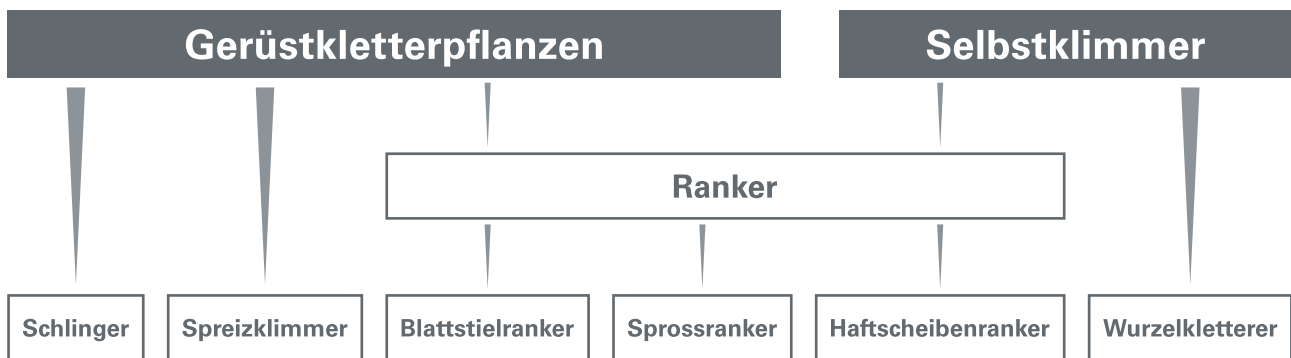
Foto: Troggebundener Begrünung mit Kletterpflanzen (Quelle: DACHBEGRÜNUNG Garten-Moser GmbH u. Co. KG, Reutlingen)

Kletterpflanzen und ihre Strategie

Kletterpflanzen benötigen einen Standort, der für den jeweiligen Wuchs geeignete Strukturen aufweist. Sie finden Halt an Mauern, Felsen, anderen Pflanzen oder Kletterhilfen. Anstatt selbsttragender Pflanzenteile entwickeln sie Strategien, um zu klettern, sich festzuhalten und ihre Blätter möglichst rasch ans Licht zu bringen.



Foto: Vertikale Tragstruktur (©Thorwald Brandwein)



Gerüstkletterpflanzen

Schlinger

winden sich um Stützen mit möglichst runder Form. Dabei darf auch bei stark wachsenden Pflanzen der Stützendurchmesser nicht zu gross sein. Eckige Profile führen zu Schäden an der Pflanze.

Spreizklimmer

klettern durch Einhängen von Stacheln, Dornen, Seitentrieben, Borstenhaaren oder einfach durch steife Triebe. Die steifen Triebe der Spreizklimmer benötigen Rankhilfen mit grossen Maschenweiten. Dabei sollte der Wandabstand zur Kletterhilfe gross genug sein, um eine leichte Pflege zu gewährleisten.

Ranker

bilden Halteorgane (Metamorphosen) aus, die auf Berührungsreize reagieren. Rankpflanzen benötigen Kletterhilfen mit geringem Durchmesser die sich gut umwinden lassen.

Selbstklimmer

Eine besondere Form der Kletterpflanzen sind die **Haftscheibenranker**. Die Spitzen der Sprossmetamorphosen scheiden bei Berührung ein Haftsekret aus und verformen sich zu Haftscheiben, die sich in den kleinsten Unebenheiten des Untergrundes festkrallen.

Wurzelkletterer

bilden sprossbürtige Haftwurzeln aus, die sich mit feinen Wurzelhaaren am Untergrund festhalten. Auf einem geeigneten Untergrund können die meisten Wurzelkletterer ohne Hilfe emporwachsen.

Selbstklimmer dürfen nur an tragfähigen Wänden ohne Fugen und ohne Hinterlüftung wachsen. Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) sind nicht geeignet.



Anforderungen an die Kletterhilfe

„Kletterhilfen sind lichte, vorzugsweise netz- oder gitterartige Strukturen, an denen schlingende, rankende oder spreizklimmende Pflanzen (Gerüstkletterpflanzen) mittels ihrer natürlichen Kletterstrategie möglichst ohne menschlichen Eingriff optimalen Halt entwickeln.“

Gut geeignete Netz- oder Gitterstrukturen bestehen aus einander kreuzenden Drähten, Seilen

oder schlanken Rundrohren und/oder -stäben, die kraftschlüssig miteinander verbunden sind.“

Diese Anforderungen an die Kletterhilfen entstammen den Vorbemerkungen des Musterleistungsverzeichnisses für bodengebundene Fassadenbegrünungen.

Schlinger	Ranker	Spreizklimmer
<p>Konstruktion mit vorwiegend vertikaler Ausrichtung.</p> <p>Stützen Ø: 3-50 mm; Abstand: 30-80 cm; Maschen: -</p> <p>Abrutschsicherungen oder Querstreben im Abstand 50-200 cm</p>	<p>Gitter- oder netzförmige Konstruktionen.</p> <p>Stützen Ø: 3-30 mm; Abstand: 100 cm Maschen: 15-30 cm</p> <p>Abrutschsicherung durch Gitter oder netzartige Strukturen gegeben</p>	<p>Konstruktion mit vorwiegend horizontaler Ausrichtung oder gitterförmige Konstruktion.</p> <p>Stützen Ø: 2-50 mm Abstand: 40 cm Maschen: 30-50 cm</p> <p>Abrutschsicherung durch horizontale oder gitterartige Struktur gegeben</p>

Kletterhilfen bestehen in der Regel aus drei Komponenten:

- Verankerung
- Halter
- Stützkonstruktion

Verankerung

„Die Verankerungen sind dafür verantwortlich, dass die auftretenden Lasten sicher in die tragende Wand eingeleitet werden können und es auf Jahre hinaus zu keiner Gefährdung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung, insbesondere des Lebens, der Gesundheit und der natürlichen Lebensgrundlagen kommt.“ (§ 3 der MBO) Eine hohe Qualität der Dübel bzw. Verankerungsprodukte und vor allem die sorgfältige Verarbeitung sind wichtige Voraussetzungen für eine dauerhafte Funktion der Kletterhilfe.

Halter

Die Halter sind das Bindeglied zwischen den Anker und der Stützkonstruktion. Sie stellen den Wandabstand her. Sie übertragen die Lasten, die auf die Stützkonstruktion wirken, auf die Anker. Die Halter stellen einen vorwiegend auf Biegung beanspruchten Kragarm dar. Er ist ausreichend dimensioniert, wenn er sich unter Höchstlast nur elastisch und nicht bleibend verformt. Ein Kragarm verhält sich physikalisch ähnlich wie ein Hebel, nur nicht um einen Drehpunkt herum. Je länger der Kragarm, desto stärker wirkt eine Last

an der Spitze des Kragarms auf ihn und die Einleitung in die Anker.

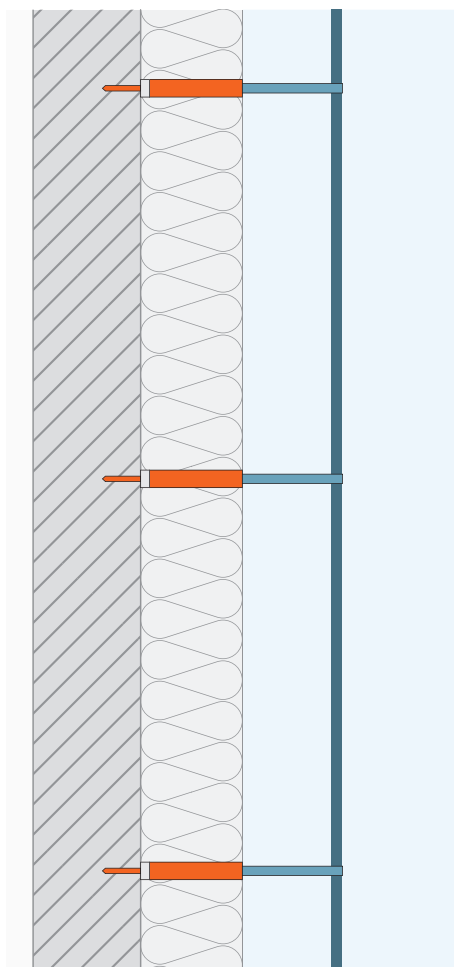
Die Forderung nach einem grossen Wandabstand ist einerseits in Hinblick auf Dickenwachstum der Pflanzen, dauerhafte Pflege, gute Durchlüftung und Vermeidung von Schäden an der Hauswand sinnvoll. Andererseits werden die Kragarme aufgrund der ebenso sinnvollen Forderung nach Dämmung immer länger. Kragarme sind stets ab der tragenden Wand zu rechnen, nicht erst ab der Aussenhaut der Wand.

Stützkonstruktion

Die Stützkonstruktionen sollen vor allem den Pflanzen dienen. In zweiter Linie dürfen sie aber auch (ohne Pflanzen) schön aussehen und sollen die architektonischen Vorgaben unterstützen. Sie sollten möglichst aus runden Strukturen bestehen.

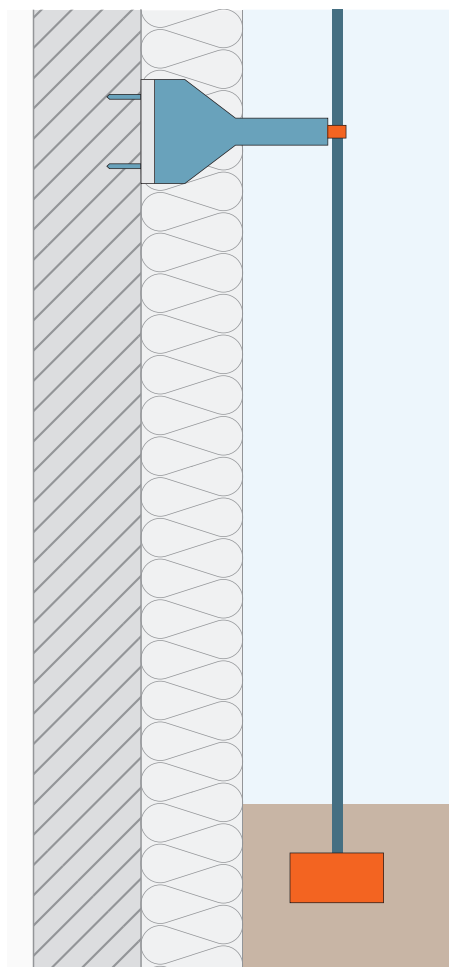
Bei steifen Gitterkonstruktionen verteilen sich die Lasten gleichmässig auf die Ankerpunkte. Bei Seilen können vergleichsweise stärkere Lasten auf die Halter und Anker wirken: Seile werden meist von umschlingenden Pflanzen verkürzt. Auch Schocklasten, beispielsweise durch eine Windböe, wirken sich stark aus. Daher sollten Seile stets nachführbar konstruiert werden und bei der Montage nicht zu stark gespannt werden.

Konzept Lastableitung in die Wand mit Einzelhaltern

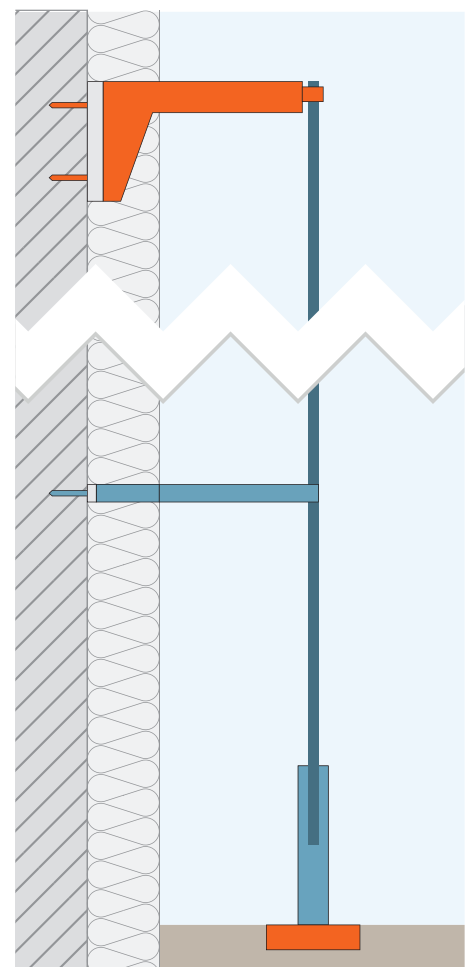


Grafik: Konzept Lastableitung in die Wand mit Einzelhaltern (©Vertiko GmbH)

Konzept Lastableitung in den Boden durch eine Angelehnt-Stehende-Konstruktion



Grafik: Konzept Lastableitung in den Boden durch eine Angelehnt-Stehende-Konstruktion (©Vertiko GmbH)



Grafik: Abgehängte Konstruktion mit fixiertem Kopfpunkt und gleitendem Fusspunkt (©Vertiko GmbH)

Anforderungen an die Kletterhilfe

Unser grosses Know-How zu Gebäudebegrünungen, das Wissen um Konstruktionsformen und Eigenschaften der Baustoffe, sowie fundierte Pflanzenkenntnisse garantieren die Vermeidung pflanzenbedingter Schäden an Bauwerken. So finden wir für Sie die richtigen Kletterpflanzen und masschneiden die geeigneten Kletterhilfen für Ihr persönliches Bauvorhaben.

Die Rankhilfen und Pflanzgefässe bauen wir ausschliesslich aus hochwertigen, dauerhaften Materialien, an denen Sie ein ganzes Leben lang Freude haben.

Bei Gebäudebegrünungen sind der Fantasie keine Grenzen gesetzt – unser Repertoire reicht von der Begrünung von Fassaden und Mauern bis zum Bau von begrünten Zäunen, Spalieren und Pergolen. Bei der Begrünung mit Kletterpflanzen können

drei Grundkonzepte unterschieden werden:

- **bodengebundene Begrünung mit Pflanzquartieren**
- **Begrünung mit Pflanzgefässen**
- **wandgebundene Begrünung mit am Gebäude verankerten Pflanzgefässen**

Bei der bodengebundenen Begrünung und der Begrünung mit Pflanzgefässen ist die erreichbare Höhe durch das maximale Längenwachstum der Pflanzen limitiert. Es variiert je nach Pflanzenart und den jeweiligen Wuchseigenschaften. Die Begrünung höherer Fassaden ist durch am Gebäude fixierte Pflanzgefässe möglich.



Foto: Bodengebundene Begrünung als Angelehnt-Stehende-Konstruktion (©Vertiko GmbH)

Pflanzquartier

Um den natürlichen Standorten Wald bzw. Waldrand der meisten Kletterpflanzen gerecht zu werden, muss der Wurzelraum ausreichend gross dimensioniert werden. Für Bodenstandorte reicht ein humusreicher Oberboden aus. Das Pflanzsubstrat für künstliche Standorte muss dauerhaft strukturstabil sein, sowie einen optimalen Wasser- und Lufthaushalt aufweisen. Der im Bereich von Aussenwänden i.d.R. angeschüttete Unterboden ist auf Eignung und gute Durchwurzelbarkeit zu prüfen. Staunässe und kapillarbrechende Schichten sind dabei dauerhaft zu vermeiden. Wenn anders keine nachhaltige Bodenverbesserung erzielt werden kann, ist ein Bodenaustausch in angemessenem Volumen vorzunehmen.

Die Vegetationsfläche sollte gemulcht oder in geeigneter Weise bepflanzt werden, damit die Funktion eines Traufstreifens als Spritzschutz

erfüllt wird. Die Unterpflanzung hilft dabei, den Fuss der Kletterpflanze zu beschatten, den Feuchtehaushalt zu regulieren und Fremdaufwuchs gering zu halten. Wir empfehlen pro Kletterpflanze einen durchwurzelbaren Raum von mindestens 1 m³. Hierzu zählt der luft- und wasserdurchlässige Substratkörper ohne konstruktive Einfassungen wie z.B. die Rückenstütze des Bords.

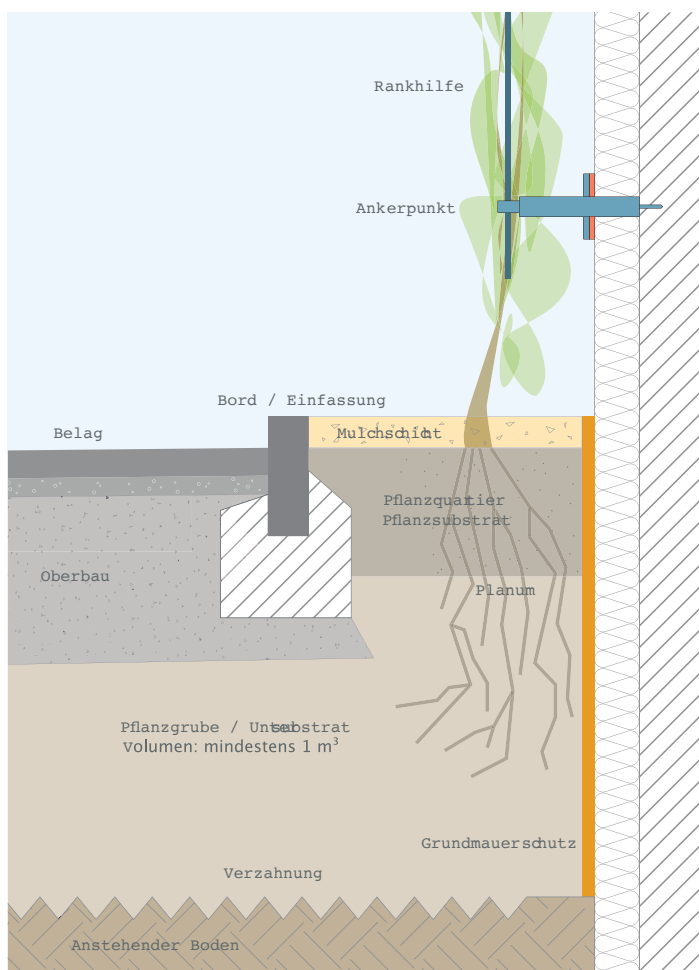
Bei der Erstellung von Pflanzstellen für Fassadenbegrünungen im Verkehrsraum (Gehweg, Strasse), und damit in der Regel bei beengten Verhältnissen, sollte der Einbau analog der FLL-Richtlinie Empfehlung für Baumpflanzungen, Teil 2 ‚Pflanzgrubenbauweise 2 – überbaute Pflanzgrube‘ erfolgen, wobei die Dimensionierung auf die geplanten Kletterpflanzen abgestimmt werden sollte.

Pflanzen

Die Pflanzenauswahl beschränkt sich auf mittelstark wachsende, robuste und resistente Pflanzen. Wir verwenden fast ausschliesslich in der Natur vorkommende Arten. Aus gutem Grund verzichten wir auf hochgezüchtete Hybriden und verwenden Pflanzen, welche keine lichtfliehenden Triebe bilden, an den vorgesehenen Kletterhilfen gut wachsen und die dem Gebäude keine Schäden zufügen.

Bodengebundene Begrünung

Die bodengebundene Begrünung mit Kletterpflanzen stellt die kostengünstigste aller Wandbegrünungen dar, da die Pflanzen hier direkt im Boden wurzeln und über die offene Pflanzscheibe mit Regenwasser versorgt werden. Dennoch empfehlen wir auch hier eine automatisierte Bewässerung.



Grafik: Konzept bodengebundene Begrünung mit Kletterpflanzen (©Vertiko GmbH)

Begrünung aus Gefässen

Bei Situationen mit Dachbegrünungen oder nicht zu entsiegelnden Flächen kann, ähnlich der bodengebundenen Bauweise, die Begrünung mit Hilfe von Pflanzgefässen erfolgen.

Die dünnwandigen und frostfesten Pflanzgefässe werden mit möglichst grossem Volumen ausgeführt, um genügend Wurzelraum für die Kletterpflanzen bereitzustellen. Die Mindestgrösse der Gefässe beträgt unserer Erfahrung nach 60 x 60 cm im Profil, um eine dauerhafte Begrünung sicherzustellen.

Untersuchungen haben gezeigt, dass sich eine Dämmung der Gefässe als vorteilhaft erweist.

Wandgebundene Begrünung

Auch mit Kletterpflanzen sind wandgebundene Begrünungen möglich. Gerade Gerüstkletterpflanzen, die keine lichtfliehenden Triebe ausbilden, haben ein begrenztes Höhenwachstum. Um dennoch hohe Fassaden mit Kletterpflanzen zu begrünen, werden an der Wand angebrachte Gefässe erforderlich.

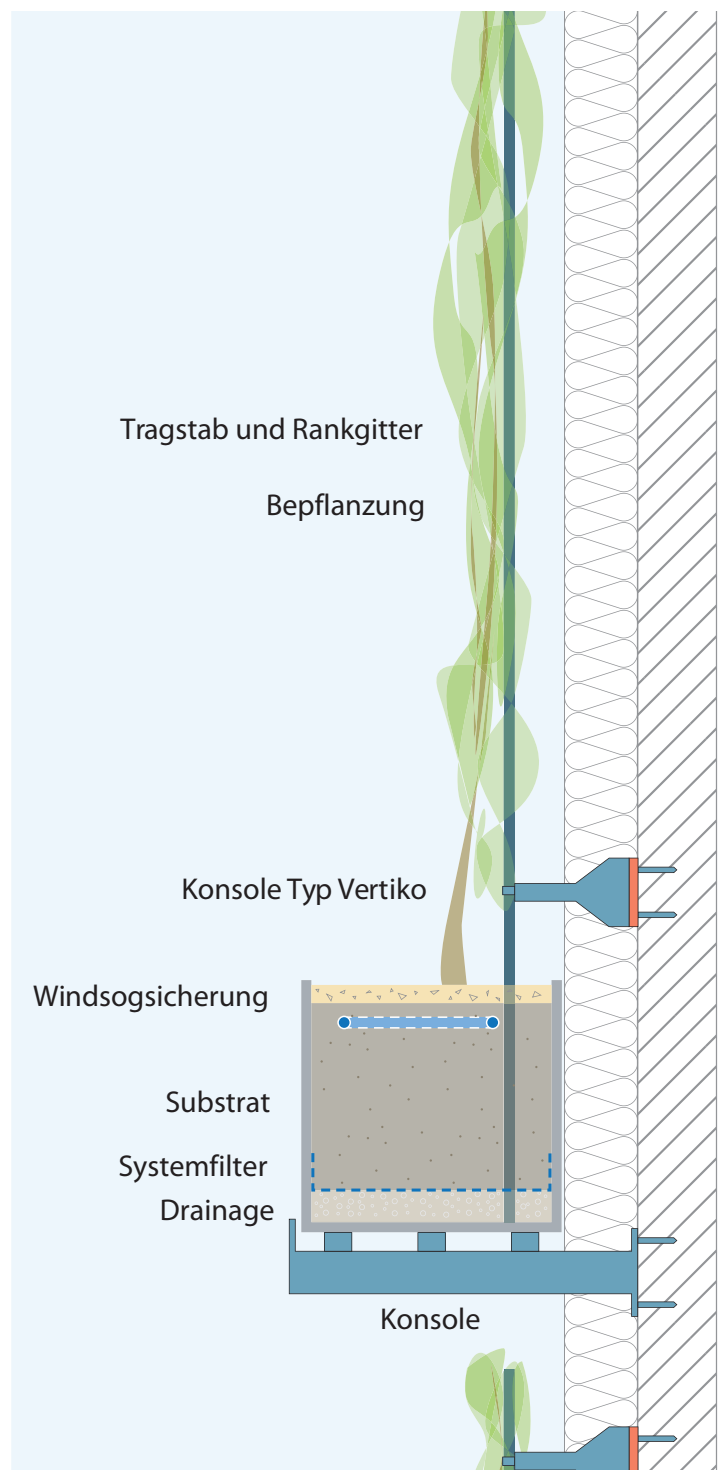
Die Befüllung der Gefässe wird als 3-Schicht-Aufbau empfohlen. Das Substrat ist leicht, struktur stabil mit hohem Luftporenvolumen und hoher Wasserspeicherfähigkeit. Die untere Schicht der Gefässe wird mit drainfähigem Material befüllt. Zwischen Drain- und Substratschicht wird ein Systemfilter eingebaut.

Senkrechte Leerrohre für die Be- und Entwässerungsleitungen werden je nach Bedarf in Stückzahl und Abmessung in die Kletterhilfe integriert. Die Pflanzgefässe werden mit einem Tropfer-System bewässert. Nach Möglichkeit wird Regen- oder Brauchwasser verwendet.

Pflege und Wartung

Die Pflege ist bei jeglicher Fassadenbegrünung unerlässlich. Für die von uns verwendeten Pflanzen reichen ein bis zwei Pflegegänge pro Vegetationsperiode aus. Die Pflege erfolgt mittels Gerüst, Hubsteiger oder Klettertechnik.

Die technische Anlage wird turnusmässig zweimal jährlich gewartet – im Frühling und im Herbst.



Grafik: Konzept wandgebundene Begrünung mit Kletterpflanzen (©Vertiko GmbH)

Kletterhilfen

Als Kletterhilfen bieten wir Gitter aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK) oder Edelstahl an. Die GFK-Gitter werden individuell nach Anforderungen und gestalterischen Aspekten geplant und gefertigt. Die Edelstahlgitter sind in der Grösse 2x1m, Maschenweite 25cm, standardisiert.

Die Edelstahl-Rankgitter sind dann von Vorteil, wenn ausschliesslich nicht brennbare Materialien in Frage kommen oder eine hohe Stückzahl erforderlich ist.

Die Befestigung der Gitter kann mittels Tragstäben oder Einzelhaltern erfolgen.

Mit unseren hochwertigen und dennoch kostengünstigen Systemen sowie der einfachen Montage wird eine hohe Wirtschaftlichkeit für die Begrünung von Fassaden erreicht. **Die Systeme eignen sich ebenfalls bei Fassaden mit Wärmedämmverbundsystemen.**

Die Montage kann dank unseres Rastersystems und unserer Einbauhilfen auch von Privatpersonen schnell und fachgerecht durchgeführt werden.

Wir bieten filigrane Gitter aus Edelstahl mit grossen Maschenweiten in der Grösse 1000 x 2000

mm. Die Gitter sind optisch unaufdringlich und lassen der Architektur grossen Raum hinsichtlich Wahrnehmung und Wirkung.

Die Befestigung der Gitter kann mit Einzelhaltern (6 Stück pro 2 m²), oder als angelehnt-stehende-Konstruktion mit Tragstäben (Ø 25 mm) erfolgen. Die Verbindung der Gitter wird mit Edelstahlbindern und -schellen hergestellt.

Halter

Wir bieten Einzelhalter für Abstände bis 30 cm, bestehend aus Nutkopf, Gewindestange, Gewindemuffe, Abdeckplatte mit Dichtscheibe, Arretierungsmutter, Stockschraube und Nypondübel oder Thermoanker.

Zusätzlich bieten wir eine Lösung für den **nachträglichen Einbau auf WDVS** mit thermisch trennenden Ankern an.

Für den **Einbau vor der Dämmung** eignet sich der Konsolenhalter. Dieser eignet sich für die Befestigung von Tragrohren oder Seilen.



Foto: Gitter montiert mit Einzelhaltern (©Vertiko GmbH)



Foto: Einzelhalter (©Vertiko GmbH)

Gitter und Anker aus GFK

Für die Begrünung mit Kletterpflanzen an Kletterhilfen bietet die Vertiko GmbH verschiedene Lösungen an – je nach Rahmenbedingungen und gewünschter Bepflanzung sind das Kletterhilfen aus Seilen oder Rankgittern. Die Polygrün-Kletterhilfen gehören nun auch zum Repertoire.

Diese Rankgitter bestehen aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), sind leicht, korrosionsbeständig und gleichzeitig extrem belastbar sowie bruchstabil. Sie werden individuell gefertigt und können mit verschiedenen Größen, Rastern, Maschenweiten und Farben flexibel eingesetzt werden. Durch Zusammensetzen einzelner Elemente können sie auch flächig montiert werden.

Zur Vermeidung von Wärmebrücken entwickelte Polygrün schon vor über 20 Jahren den

ThoBraTherm-Anker, der eine thermisch getrennte Verankerung von Kletterhilfen mit Durchdringung von Wärmedämmungen, Fassadenbekleidungen und Luftschichten (Hinterlüftungen) ermöglicht.

Dieser GFK-Anker wird aus den Resten der Kletterhilfen-Produktion hergestellt, sodass bei Polygrün noch nie GFK-Material entsorgt wurde.

Der ThoBraTherm-Anker weist eine äusserst geringe Wärmeleitfähigkeit auf. Ein Gewindestift bietet eine Aufnahme für einen Halter zur Befestigung der Kletterhilfe. Durch eine zusätzliche Umwicklung des Gewindestifts mit GFK kann der ThoBraTherm-Anker vergleichsweise hohe Querlasten aufnehmen. Es gibt ihn in verschiedenen Varianten und Längen für verschiedene Anwendungen.



Foto: Kletterhilfe aus GFK-Rohren und Stäben (©Vertiko GmbH)



Foto: Halter für GFK-Gitter (©Vertiko GmbH)

WDVS- und Sandwich-Fassaden

Mit den entsprechenden Verankerungen lassen sich Kletterhilfen auch auf Fassaden mit Wärmedämmverbundsystem (WDVS) und auf Sandwichfassaden montieren. Der nachträgliche Einbau von Verankerungen an WDVS und Vormauerungen ist grundsätzlich aufwändig und muss sehr sorgsam ausgeführt werden.

Verankert wird generell nur in der tragenden Wand bzw. in der tragenden Konstruktion. Eine Dämmung oder Vormauerung darf durch die Verankerung nicht beschädigt oder undicht werden. Die nicht tragenden Wandteile müssen also überbrückt werden. Dazu können beispielsweise schwer entflammbare, hoch druckfeste GFK-Rohre mit Innendämmung als Stützhülsen verwendet werden. Diese Stützhülsen werden mit

einem leichten Überstand zur Wand-Aussenhaut eingebaut, sodass die darauf montierten Halter keinen Druck auf die Aussenhaut ausüben. Der kleine Überstand wird mit einer Dichtungsmembran wasserdicht abgedichtet.

Der ThoBraTherm-Anker wurde weiterentwickelt um eine wirtschaftliche Montage auf WDV-Systemen und Sandwichfassaden zu ermöglichen. Durch verdickte Schäfte des Ankers kann auf Stützhülsen verzichtet werden – das spart Zeit und somit Geld.

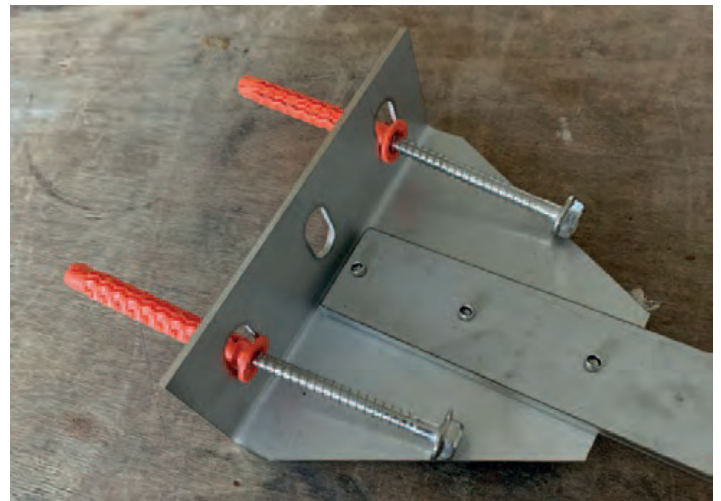
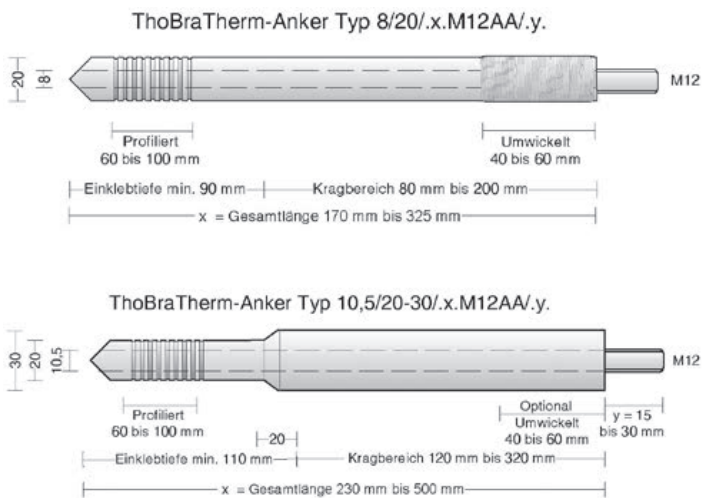


Foto: Konsolenhalter Typ Vertiko (©Vertiko GmbH)



Foto: ThoBraTherm mit GFK-Stützhülse und Innendämmung (©Vertiko GmbH)

Angelehnt-stehende und -abgehängte Konstruktionen

Unsere Ausführung als angelehnt-stehende und abgehängte Konstruktion besteht aus Tragrohren zur Aufnahme von Gittern, welche per Innenrohr beliebig verlängerbar sind. Die Tragrohre werden entweder auf dem Boden (Fundament) aufgeständert oder an einen tragfähigen Kopfpunkt befestigt.

Beide Konstruktionsformen tragen die Lasten über die Tragrohre ab. Die Rückverankerung an der Wand braucht hier nur noch die Windsoglasten aufnehmen. Der Vorteil ist, dass nur wenige Wandbefestigungspunkte benötigt werden. Dies macht die Bauweise, insbesondere bei gedämmten Wandaufbauten mit langen Kragarmen, wirtschaftlich und bauphysikalisch sinnvoll.

Bewässerungstechnik

Je nach Ausbildung und Lage der Pflanzquartiere reicht der natürliche Niederschlag für die Versorgung der Kletterpflanzen oft nicht aus.

In diesen Fällen empfehlen wir ein automatisierte Bewässerung.

Die Bewässerungstechnik wird anforderungsbezogen geplant und ausgeführt. Je nach Bauvorhaben können sehr einfache Lösungen ausreichen – bei komplexeren Situationen bieten wir ausgeklügelte Systeme inkl. Bewässerungs-/Düngesteuerung, Winterautomatik und Komponenten für die Fernüberwachung.bewässert. Nach Möglichkeit wird Regen- oder Brauchwasser verwendet.



Grafik: Gitter aus Edelstahl mit Kletterrose (©Vertiko GmbH)



„Die Natur lebt uns alles vor.
Wir passen sie best möglich
an unser urbanes Leben an.“

Stefan Gieselbrech, Geschäftsführer

