

**Zeitschrift:** Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le paysage  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Landschaftsarchitekten und Landschaftsarchitektinnen  
**Band:** 10 (1971)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Das "optima"-Dachgartensystem = Le system "optima" pour jardin-terrasse  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-133687>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Dachgarten mit optima-Dachgarten-Elementen aus Eternit. Diese Elemente sind zweckmässig und formschön.

Toit en terrasse avec éléments optima Eternit pour toits en terrasses. Ces éléments sont pratiques et harmonieux.



Je geringer die Schichthöhe einer Dachgartenanlage, desto höhere Ansprüche stellt die Entwässerung an den Konstrukteur. Ein Dachgarten soll kein Sumpfgarten sein.

### Drainage und Ablauf

Je weniger Gefälle eine Oberfläche hat, desto enger müssen die Drainagen verlegt werden, um das anfallende Wasser innert nützlicher Frist abzuleiten. Gefälle, Drainageschichthöhe und max. Fliessdistanz stehen in direkter Beziehung zueinander.

**Beispiel:** Die Drainageschichthöhe ist mit max. 15 Zentimetern gegeben, die max. Fliessdistanz zum Ablauf beträgt 8 m. Unter normalen Bedingungen würde ein Gefälle von 1‰ genügen. Es wird ein stehender Wasserstand gewünscht mit einem Gefälle von 3 Promille, damit die Drainageschicht nicht erhöht werden muss. Eine befriedigende Entwässerung kann in diesem Fall noch durch folgende Massnahmen erreicht werden:

1. Die Drainagen werden enger verlegt.
2. Die Körnung der Drainageschicht wird grösser gewählt.

Wichtig ist, dass das stehende Wasser in keinem Fall näher als 4–5 cm an Filtermatte und Erdschicht reicht, um einer Vernässung der Erde vorzubeugen. Als Drainagematerial wird Leca, Wand- und Rollkies verwendet.

Kalkhaltiger Kies bringt jahrelang Kalkauswaschungen in das Meteorwasser, was zu Verstopfungen der Ablaufrohre führt.

Leca ist rund sechsmal leichter als Kies, neutral und leitet einen grossen Teil des versickerten

Wassers bei Trockenheit wieder an die Oberfläche. An die Drainageleitungen in Dachgärten müssen höhere Ansprüche gestellt werden. Dickwandige, runde Drainagerohre eignen sich schlecht, da ein relativ grosser Rest an Wasser nicht abgeleitet wird. Die wirtschaftlichste Lösung sind einzelne Halbwellen aus Eternitwellplatten, sternförmig zu jedem Ablauf hin verlegt.

Abläufe sollten, unbesehen von der Grösse der Anlage, auf 10 cm Durchmesser normiert werden. Die Berechnungen von unbepflanzten Dächern stimmen beim bepflanzten Dach nicht mehr, denn der Abfluss erfolgt hier um Stunden und Tage verzögert und durch die Wasseraufnahme der Erde und des Drainagematerials verringert.

Ein neuer, in der Höhe verstellbarer optima-Ablauf ist in Entwicklung und voraussichtlich 1972 bereits lieferbar.

Zu jedem Ablauf gehört ein Kontrollschacht aus einem Brunnenring in Beton oder Eternit, versehen mit einem Deckel. In diesem Brunnenring kann zusätzlich ein Niveaugler untergebracht werden.

### Bewässerung

Die einfachste und preislich günstigste Bewässerungsmethode bei geringer Schichthöhe ist die Bewässerung durch einen stehenden Wasserstand, der durch einen Niveaugler oder eine Sonde konstant gehalten wird (siehe S. 6). Ein Schlauch von mindestens 16 mm Durchmesser wird vom Niveaugleranschluss zu den höchsten Stellen

des Daches verlegt und dort mit 3 mm Löchern versehen. (Lochabstand 30–100 cm).

Für einen stehenden Wasserstand von weniger als 2 cm ist eine Sonde empfehlenswert, die den Wasserstand auf einige Millimeter genau regelt. Im Dachgarten ohne stehenden Wasserstand sind versenkbare Düsen (System Toro) oder überhöhte und durch die Bepflanzung etwas verdeckte Düsen möglich.

Alle Leitungen im Bereich von möglichen Frosteinflüssen sollten in flexiblem Kunststoff gewählt werden.

### Aufbau eines Dachgartens mit einem Gewicht unter 200 kg per m<sup>2</sup>

Auf einem Dach mit einer wasserdichten Schicht aus Pappe kommt entweder ein Magerüberzug aus Mörtel, 2–3 cm stark, oder ein Plattenbelag auf Sand, oder eine Sandschicht von 2–3 cm. Je ebener die Unterlage, desto besser fliesst das Wasser und desto weniger Gefälle ist notwendig. Auf diese Schicht kommt eine optima-Schutzfolie aus PVC, damit keine Pflanzenwurzeln in die Dachhaut eindringen. Diese Folie entfällt, wenn die wasserdichte Haut bereits aus PVC z. B. Sarnafil besteht.

**Als Drainageschicht** dient eine 5–25 cm hohe Leca-schicht, Körnung 3–10 oder 10–20 mm. Für sonnige Lagen mit wenig Niederschlag wird eher die feinere Körnung, für halbschattige Lagen eher die grobere Körnung gewählt.

Keinesfalls darf Kies auf die Schutzfolie gebracht werden, damit sie nicht beschädigt wird. Während

dieser Zeit darf nur mit weichen Gummisohlen oder ohne Schuhe auf der PVC-Folie gearbeitet werden. Eine kapillare optima-Filtermatte wird sorgfältig über die egalisierte Leca-Schicht verlegt. Die Ueberlappung sollte 5–10 cm betragen. Darüber kann die Erde verteilt werden. Für ganz dicke Schichten von mehr als 25 cm würden sich Humus oder Gartenerde eignen. Je dünner die Erdschicht, desto besser muss deren Qualität sein. Die besten Erfahrungen wurden mit einer Schicht optima-Universalerde von 5–25 cm Stärke gemacht, je nach den vorgesehenen Pflanzen. Für Rosen genügen 6 cm optima mit 20 % Feinleca 0–30 mm vermischt. Wir erreichen damit eine gute Durchlüftung auf lange Sicht, auch wenn die Fläche stark begangen wird. Ungeeignet sind Substrate aus Torf ohne Tonbeimischung, da deren Festigkeit zu wünschen übrig lässt und nach kurzer Zeit Mangelerscheinungen auftreten können. Soll ein Rasen nach kurzer Zeit spießfertig sein, so wird statt Leca als Drainage eine Platte aus Porenbeton (Siporex) von 6–10 cm Stärke mit dazwischen verlegter Drainage verwendet.

#### Das optima-Dachgarten-Element

aus Eternit bildet den Abschluss oder die Umrandung der bepflanzten Fläche. Es ist 17 und 35 Zentimeter hoch erhältlich. Das 17 cm hohe Element ist für Rasen, Kleinstauden und Bodenbedecker vorgesehen, während das 35 cm Element als Abschluss für Sträucher und Koniferen usw. dient. Es ist zugleich als Sitzgelegenheit und als Geländeträger geeignet. Die 35 cm Elemente besitzen innen einen Falz. In diesen Falz kann senkrecht ein Schieber aus Eternit gelegt werden. Mit vier Schnitten lässt sich am Ort mit der Trennscheibe ein Loch von zirka 25 x 25 cm schneiden. Durch dieses Loch wird Beton eingefüllt und eine Aussparung für die Abschrankung gelassen. Der Schlosser verlegt sein Gelände in die vorgesehenen Aussparungen, ohne dass die Dachhaut beschädigt werden muss.

Zusammenfassend darf gesagt werden:

1. Zusammenhängende Flächen lassen sich leichter pflegen als einzelne kleine Tröge und Gefässe.
2. Ein Dachgarten mit 3–200 kg per m<sup>2</sup> Belastung kann, bei gutem Aufbau ein besseres Wachstum aufweisen als einer mit über 1000 kg.
3. Bei sorgfältiger vorgängiger Planung sind Kosteneinsparungen möglich, die den Betrag der ganzen Bepflanzung überschreiten.

In der ganzen Schweiz gibt es bereits viele Gartengestalter, die sich mit der Gestaltung von optima-Dachgärten befassen. Wir bemühen uns, mit Hilfe eines eigenen Versuchsgartens in jedem Fall die optimale Lösung für jeden noch so extremen Dachgarten zu finden.

A mesure que la hauteur de la couche d'un jardin-terrasse diminue, les problèmes de drainage posés au constructeur augmentent. Un jardin-terrasse ne doit pas être un jardin-marais.

#### Drainage et écoulement

Plus l'inclinaison d'une surface est faible, plus les drainages doivent être disposés de manière serrée afin d'écouler l'eau dans le délai le plus court. Inclinaison, hauteur de la couche de drainage et distance maximum d'écoulement ont une relation directe.

**Exemple:** la hauteur de la couche de drainage est donnée avec max. 15 cm, la distance maximum d'écoulement jusqu'à la cuvette est de 8 m. Dans des conditions normales, une inclinaison de 1 % serait suffisante. Un niveau d'eau stagnant avec une inclinaison de 3 ‰ est souhaité afin de ne pas devoir augmenter l'hauteur de la couche de drainage. Un écoulement satisfaisant peut dans un

tel cas encore être obtenu par les mesures suivantes:

1. les drainages sont installés de façon plus serrée
2. on choisit une plus grosse granulation de la couche de drainage

Il est important que l'eau stagnant n'arrive pas à moins de 4 à 5 cm de la natte de filtre et la couche de terre, et ceci pour éviter que la terre ne suinte. Comme matériel de drainage, on peut utiliser le Leca, le gravier concassé et le gravat.

Le gravier calcaire provoque pendant des années un lavage de calcar par l'eau de pluie ce qui a pour conséquence un bouchage des tuyaux d'écoulement.

Le Leca est environ 6 fois plus léger que le gravier; en plus, il est neutre et peut reconduire à la surface, en temps de sécheresse, une grande partie de l'eau suintée.

Les conduites de drainage pour jardins-terrasse doivent répondre à des exigences plus élevées. Les tuyaux ronds et à paroi épaisse ne sont pas recommandés, étant donné qu'une quantité d'eau relativement importante n'est pas écoulée.

La solution la plus économique prévoit l'utilisation de caniveaux de plaques ondulées Eternit, séparés et disposés en forme d'étoile autour de la cuvette.

Les cuvettes sont à normaliser à un diamètre de 10 cm, sans tenir compte des dimensions du jardin. Les calculs faits pour les terrasses non-planées ne sont toutefois plus valables pour les terrasses plantées; en effet, l'écoulement se fait dans ce dernier cas avec un retard d'heures voire de jours et se trouve encore réduit à cause de l'absorption d'eau par la terre et le matériel de drainage.

Une nouvelle cuvette optima, réglable en hauteur, est actuellement à l'étude et sera probablement disponible en 1972 déjà.

Pour chaque cuvette, il y a lieu de prévoir un puits de contrôle, composé d'un anneau en béton ou Eternit et d'un couvercle.

Dans cet anneau peut être installé un régulateur de niveau.

#### Irrigation

Pour une hauteur de couche réduite, la méthode la plus simple et la plus économique consiste en une irrigation par niveau d'eau stagnant, tenu constant par un régulateur de niveau ou une sonde (voir p. 6). Un tuyau d'un diamètre minimum de 16 mm rallie le régulateur de niveau et les points les plus élevés de la terrasse où il est muni de trous de 3 mm disposés à 30 à 100 cm de distance.

Lorsque l'on dispose d'un niveau d'eau stagnant de moins de 2 cm, il est utile d'utiliser une sonde qui règle le niveau à quelques mm près. Pour les terrasses sans niveau d'eau stagnant, l'emploi de tuyères immergibles (Système Toro) ou de tuyères surélevées cachées par des plantes est possible.

Toutes les conduites exposées au gel doivent être en matière plastique flexible.

#### Construction d'un jardin-terrasse avec une charge de moins de 200 kg par m<sup>2</sup>

Sur le toit portant une couche étanche en carton on dispose un revêtement en mortier maigre d'une épaisseur de 2 à 3 cm, ou alors des carrelages sur sable, ou finalement une couche de sable de 2 à 3 cm. Plus cette base est plane, mieux l'eau s'écoulera et moins d'inclinaison sera nécessaire. Sur la couche ainsi constituée, on applique une feuille de protection optima en PVC pour éviter que des racines de plantes ne puissent pénétrer dans le revêtement du toit. Cette feuille peut être supprimée si la couche étanche est déjà exécutée en PVC, par exemple en Sarnafil. Comme couche de drainage on utilise une couche

en Leca de 5 à 25 cm d'épaisseur, avec une granulation de 3 à 10 ou 10 à 20 mm. Pour les endroits ensoleillés avec peu de précipitations, on choisira une granulation plus fine, alors qu'on préférera une granulation plus grosse pour les endroits en pénombre.

En aucun cas, il ne convient de mettre du gravier sur la feuille de protection, et ceci pour ne pas l'endommager. Les travaux sont à exécuter sur la feuille en PVC en portant des semelles caoutchouc douces ou sans souliers.

**Une natte de filtre capillaire optima** est appliquée soigneusement sur la couche de Leca égalisée, en la laissant déborder de quelque 5 à 10 cm.

Sur cette couche, la terre peut être étendue. Pour des couches très épaisses de plus de 25 cm on préférera de l'humus ou du terreau. A mesure que la couche sera plus mince, la qualité de la terre devra augmenter. Les meilleures expériences ont été faites avec une couche de Terreau Universal Optima dont l'épaisseur peut varier entre 5 et 25 cm en fonction des plantes prévues. Pour le gazon, une couche optima de 6 cm, mélangée avec 20 % de Leca fin 0 à 3 mm sera suffisante. Elle assure une excellente aération à longue échéance, même si la surface est fréquemment utilisée. Nous déconseillons des substances en tourbe sans mélange d'argile, vu que leur consistance laisse à désirer et qu'après peu de temps, des troubles carientiels pourront se manifester.

Au cas où le gazon devrait être prêt à l'emploi très rapidement, on utilisera comme drainage une plaque en béton poreux (Siporex) d'une épaisseur de 6 à 10 cm avec drainage intercalé, en lieu et place du Leca.

#### L'élément optima pour jardins-terrasse

en Eternit forme le bord ou l'entourage de la surface plantée. Il est disponible en deux hauteurs: 17 et 35 cm. L'élément en 17 cm est prévu pour gazons, arbrisseaux, mousse, etc, alors que l'élément de 35 cm servira comme bordure pour buissons et conifères. Il peut également être utilisé comme siège ou support de balustrade. Les éléments de 35 cm sont munis d'une rainure à l'intérieur dans laquelle peut être introduit verticalement un curseur en Eternit. En effectuant 4 coupures avec le disque de séparation, on peut faire sur place un trou de 25 x 25 cm par lequel est introduit du béton, tout en laissant une fente pour la balustrade. Le serrurier installe cette dernière dans les fentes prévues sans endommager le revêtement du toit.

En conclusion, nous pouvons dire:

1. Des surfaces continues sont plus faciles à entretenir que des petites auges ou autres vaisseaux séparés.

2. En étant bien construit, un jardin-terrasse avec une charge de 3 à 200 kg par m<sup>2</sup> peut assurer une meilleure végétation qu'un jardin de plus de 1000 kg.

3. L'étude préalable et approfondie de l'installation permettra des économies dont la contre-valeur couvre le coût de la plantation entière.

Partout en Suisse, beaucoup de paysagistes s'occupent de la conception de jardins-terrasse optima. A l'aide de notre propre jardin d'essai, nous nous efforçons de trouver dans chaque cas qui se présente une solution optimale, si particulier que le jardin-terrasse puisse être.