

"Grüne Dächer und Wände" : eine Notwendigkeit in der Stadt = "Toits et murs verts" : une nécessité dans la ville = "Green roofs and walls" : a necessity in the city

Autor(en): **Villiger, Jörg**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Anthos : Zeitschrift für Landschaftsarchitektur = Une revue pour le
paysage**

Band (Jahr): **25 (1986)**

Heft 1: **Grüne Dächer und Wände = Toits et murs verts = Green roofs and
walls**

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-136067>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

**«Grüne Dächer und Wände» –
eine Notwendigkeit in der
Stadt**

Jörg Villiger, Landschaftsarchitekt BLA
Gartenbauamt der Stadt Zürich,
Planungsabteilung

**«Toits et murs verts» –
une nécessité dans la ville**

Jörg Villiger, architecte-paysagiste BLA
Service des parcs et jardins de Zurich,
section planification

**“Green roofs and walls” –
a necessity in the city**

Jörg Villiger, landscape architect BLA
Parks and Recreation Department of the
City of Zurich, Planning section

Foto R. Baumann, Graffenwiesen D



Ziel dieser einleitenden Überlegungen ist es, die Bedeutung der Begrünung von Bauwerken aufzuzeigen. Weiter sollen Möglichkeiten zur Förderung dieses Anliegen besprochen werden.

Vorab geht es hier um den Stadtraum, denn in ihm macht sich fehlende Begrünung besonders bemerkbar.

Verstädterung und ständiges Anwachsen der Ballungsräume führen zu Verdichtungserscheinungen und Konflikten. Mit jedem Neubau, den wir am Rande der Stadt errichten, mit jeder Erweiterung des Straßennetzes und mit jedem versiegelten Parkplatz wird ein Stück Wiese, Feld oder Garten in Beton oder Asphalt verwandelt. Wenn wir glauben, dem Druck solcher Verstädterung durch luxuriöse Innenausbauten entgegenwirken zu können, so irren wir. Wir müssen das Problem im Aussenraum anpacken.

Unsere Innenstädte haben längst das Ausmass mittelalterlicher Stadtzentren überschritten. Jene waren spärlich begrünt. Wo sich aber heute die Agglomeration kilometerweit ausbreitet, war früher – ausserhalb der Stadtmauer – intakte Landschaft. Die Bedingungen haben sich grundlegend verändert.

Wenn uns die bewohnte Stadt ein Ziel ist, so müssen wir versuchen, die Lebensbedingungen in der sich ständig verändernden Stadt langfristig zu verbessern. Bei solchen Überlegungen spielt die uns umgebende, lebendige Pflanzenwelt eine grosse Rolle. Pflanzen beeinflussen unser Leben in der Stadt vor allem in bezug auf Klima und Luftqualität sowie den Erlebniswert des Wohn- und Arbeitsumfeldes.

Klima

Das Klima der Stadt unterscheidet sich von dem ihres Umlandes. Es ist geprägt durch

erhöhte Temperatur
verminderte Luftfeuchtigkeit
reduzierte UV-Strahlung
verminderte Windgeschwindigkeit

Zusammen mit der starken Verunreinigung der Luft durch feste, flüssige und gasförmige Schadstoffe entstehen – besonders bei Hochdruckwetter- und Inversionslagen – die bekannten negativen Effekte wie «Dunstglocke» und «Smog» mit ihren Folgewirkungen für die menschliche Gesundheit.

Dach- und Fassadenbegrünungen können solche Situationen selbstverständlich allein nicht retten. Aber sie können zur Verbesserung beitragen.

Durch sie kann die Pflanzenmasse in einer Stadt wesentlich vergrössert werden und damit auch der pflanzliche Beitrag zur Verbesserung des Stadtklimas und der Luftqualität.

Dieser Beitrag besteht nachweisbar in der Verminderung extremer Temperaturen, der Erhöhung der zu geringen Luftfeuchtigkeit, der Erzeugung interner Luftzirkulationen, die wiederum der Filterung der Luft dienen, sowie der Filterung der Luft über-

Cette introduction a pour but de démontrer l'importance de la végétalisation des constructions. Ci-après, des possibilités d'encouragement de cette exigence sont traitées.

Il s'agit avant tout de l'espace urbain car c'est là que l'absence de végétation se fait particulièrement sentir.

L'urbanisation et la continuelle expansion des agglomérations conduisent à une forte concentration urbaine, partant à des conflits. Avec chaque nouvel immeuble que nous construisons aux abords de la ville, avec chaque élargissement du réseau routier et avec chaque parc de stationnement scellé, un morceau de prairie, de champ ou de jardin est transformé en béton ou asphalté. Si nous pensons pouvoir compenser la pression de cette urbanisation par des aménagements intérieurs luxueux, nous faisons erreur. Nous devons aborder le problème par l'espace extérieur.

Nos centres de ville ont depuis longtemps dépassé les dimensions des cités du moyen âge. Dans celles-ci, la végétation était peu abondante. Mais là où l'agglomération s'étend aujourd'hui sur des kilomètres, on trouvait autrefois – à l'extérieur des murs de la ville – un paysage intact. Les conditions ont fondamentalement changé.

Si notre objectif est la ville habitée, nous devons essayer d'améliorer à longue échéance les conditions de vie dans la ville en perpétuelle mutation. Pour de telles considérations, la végétation vivante qui nous entoure joue un rôle considérable. Les plantes influencent notre vie en ville surtout en ce qui concerne le climat et la qualité de l'air, ainsi que la qualité du cadre de vie des lieux d'habitation et de travail.

Climat

Le climat de la ville diffère de celui des alentours. Il est caractérisé par

une température plus élevée
une humidité de l'air réduite
une radiation ultra-violette réduite
une vitesse du vent réduite

Avec la forte pollution de l'air par les polluants solides, liquides et gazeux se forment – surtout par situations de temps de haute pression et d'inversion – les effets négatifs connus, tels la «calotte de brume» et le «smog», avec leurs conséquences pour la santé humaine.

La végétalisation des toits et des façades ne peut bien sûr pas à elle seule remédier à de telles situations. Mais elle peut contribuer à l'amélioration.

Elle permet d'augmenter dans une large mesure le volume de plantes dans une ville, donc d'améliorer le climat et la qualité de l'air.

Cette contribution consiste, comme on peut le démontrer, en la réduction des températures extrêmes, l'augmentation de l'insuffisante humidité d'air, la production de circulations d'air internes qui, par ailleurs, favorisent la filtration de l'air et la filtration en général, surtout des pollutions pulvérulentes.

The aim of these introductory thoughts is to show the importance of planting verdure on buildings. In addition, the possibilities of promoting this idea are discussed.

We are primarily concerned with the urban area here, because it is there that the lack of verdure is particularly noticeable.

Urbanisation and the constant expansion of the conurbations lead to constrictive phenomena and conflicts. With every new building we erect at the edge of a city, with every extension to the road network and with every tarred car park, a piece of meadow, field or garden is transformed into concrete or asphalt. If we believe that we can counter the pressure of such urbanisation by luxurious interior decorations, then we are mistaken. We must tackle the problem outside.

Our inner cities have long since exceeded the dimensions of the medieval city centres. The latter had only little verdure. But nowadays, where the agglomeration stretches out for miles, there used to be intact landscapes outside the city walls. The conditions have changed fundamentally.

If the inhabited city is a goal for us, then we must try to improve the living conditions in the constantly changing city on a long-term basis. The living plant world around us plays a great role in such considerations. Plants influence our life in the city, especially with respect to the climate and the air quality, as well as the experience value of the dwelling and working environment.

Climate

The climate in the city differs from that of the surrounding countryside. It is marked by

a higher temperature
a lower humidity
reduced UV radiation
reduced wind velocity.

With the severe contamination of the atmosphere through solid, liquid and gaseous pollutants, the so-called negative effects, such as "palls of haze" and "smog" arise with their detrimental consequences for human health, especially under high pressure and inversion weather conditions.

Verdure on roofs and facades cannot, of course, correct such situations on their own. But they can contribute towards an improvement.

Through them the number of plants within a city can be considerably increased, and thus also the plants' contribution towards improving the urban climate and the quality of the air.

This contribution lies demonstrably in the reduction of extremes of temperature, the increase in the too low degree of humidity, the creation of internal air circulation which in its turn serves the filtering of the

haupt, vor allem von staubartigen Verunreinigungen.

Von der gesamten Dachfläche Zürichs zum Beispiel sind 15–20% Flachdächer. Davon sind nur etwa 4–5% begrünt. Steht man an einem Hochsommertag auf einer unbegrünter Dachfläche, so erkennt man schnell, was hier versäumt wird.

Wohn- und Arbeitsumfeld

Das Wohn- und Arbeitsumfeld nehmen wir vor allem mit den Augen wahr. Die ästhetische Qualität unserer sichtbaren Umgebung hat einen entscheidenden Einfluss auf unser Wohlbefinden und auf unsere Leistungsfähigkeit. Unser Befinden schliesslich beeinflusst unser Verhalten den Mitmenschen gegenüber und im weitesten Sinne jenes der Gesellschaft.

In der Stadt fehlt uns häufig der notwendige Kontakt mit der Natur, der natürliche Lebensrhythmus, der Wechsel der Jahreszeiten. Wir sind naturunabhängig geworden. Das scheint auch zu Unabhängigkeit im Verhalten zu führen.

Zwar können wir mit der Bepflanzung von Dächern und Wänden diese Entwicklung nicht wenden, wir können aber bestimmt einen Beitrag zur Verbesserung der Situation leisten.

Es ist relativ einfach, nachträglich eine extensive Begrünung zu schaffen. Eine Filterschicht, eine Trennschicht und eine minimale Erdschicht von 3–5 cm Stärke genügen. Es könnte damit schon eine merkliche Verbesserung der Wohn- oder Arbeitsumwelt erzielt werden.

Geschichtlich gesehen sind Dachgärten ja keine Errungenschaft der Neuzeit. In Assyrien und Babylonien baute man bereits im 7. und 6. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung terrassierte Gärten auf stabilen Unterbauten (die sogenannten «Hängenden Gärten»). In Rom und Pompeji wurden Dachgärten sowohl für Villen wie für Miethäuser gebaut. Aber auch schon im ersten Viertel unseres Jahrhunderts wagten bekannte Architekten wie F.L. Wright, Le Corbusier, W. Gropius, M. van der Rohe, M. Breuer, usw. Flachdächer zu bepflanzen.

Immer jedoch standen die technischen Probleme bei Flachdächern im Vordergrund, vorab die Isolation gegen die Feuchtigkeit. Unter Fachleuten ist man sich heute einig, dass Dachbegrünungen nur dort zum Problem werden können, wo entweder fehlerhaft geplant, minderwertiges Material gewählt oder auch anderes unsorgfältig verarbeitet wurde.

Somit steht der Begrünung bisher wüstenhaft gebliebener Bauflächen im Stadtraum – mit ein Grund für die Unwirtlichkeit unserer Städte (Mitscherlich) – nichts entgegen. Fassaden und Dächer könnten, ja müssen grüner werden!

De tous les toits de Zurich, par exemple, 15–20% sont des toits plats. Environ 4–5% seulement sont végétalisés. En montant sur un toit non végétalisé en plein été, on comprend vite ce qui a été négligé.

Cadre de vie des lieux d'habitation et de travail

Le cadre de vie des lieux d'habitation et de travail est perçu surtout avec les yeux. La qualité esthétique de notre monde environnant visible a une influence cruciale sur notre bien-être et notre efficacité. Notre santé finalement influence notre comportement vis-à-vis de notre prochain et par extension celui de la société.

En ville, il nous manque souvent le contact nécessaire avec la nature, le rythme macrobiotique naturel, le changement des saisons. Nous sommes devenus indépendants de la nature, qui semble mener aussi à une indépendance dans le comportement.

Certes, la végétalisation des toits et murs ne permet pas de renverser ce développement, mais certainement d'apporter une contribution à l'amélioration de la situation.

Il est relativement simple d'effectuer ultérieurement une végétalisation extensive. Une couche filtrante, une couche de séparation et une couche de terre minimale de 3–5 cm d'épaisseur suffisent. Et c'est déjà assez pour obtenir une amélioration sensible du cadre de vie du lieux d'habitation et de travail.

Du point de vue historique, les toits en terrasse ne sont pas une réalisation des temps modernes. En Assyrie et Babylonie, on construisit déjà aux 7^e et 6^e siècles avant notre ère des jardins en terrasse sur des fondations solides (lesdits «jardins suspendus»). A Rome et Pompeii, des toits en terrasse étaient construits aussi bien pour les villas que pour les maisons de rapport. Mais déjà dans le premier quart de notre siècle des architectes connus comme F.L. Wright, Le Corbusier, W. Gropius, M. van der Rohe, M. Breuer, etc... osèrent végétaliser des toits plats.

Mais pour les toits plats, les problèmes techniques étaient toujours au premier plan, à commencer par l'isolation contre l'humidité. Aujourd'hui, les experts sont d'accord que la végétalisation des toits n'est un problème que si soit la planification est lacunaire, le matériel choisi est de mauvaise qualité ou encore si le travail a été peu soigné.

Ainsi rien ne s'oppose donc à la végétalisation des surfaces des constructions de l'espace urbain restées jusqu'ici comme désertiques – une des raisons de l'inhospitalité de nos villes (Mitscherlich). Les façades et les toits pourraient, voire doivent devenir plus verts!

air, as well as the actual filtering of the air, especially from dust-like pollutants.

Of the total roof area of Zurich, some 15–20% are flat roofs. Of these only about 4 to 5% are covered with verdure. If you stand on an area of roof without any verdure on a hot summer's day you will soon appreciate what is being missed here.

Dwelling and working environment

It is first and foremost with our eyes that we perceive our dwelling and working environment. The aesthetic quality of our visible surroundings has a decisive influence on our feeling of well-being and our capability. After all, our state of health influences our attitude towards our fellows and, in the broadest sense, towards society.

In the city we often lack the necessary contact with nature, the natural rhythm of life, the changes of the seasons. We have become independent of nature. This would also seem to lead to independence in behaviour.

We cannot, it is true, change this development by planting shrubs and bushes on roofs and walls, but we can certainly contribute towards an improvement in the situation.

It is relatively simple to create extensive verdure on an existing building. A filter layer, a separating layer and a minimal layer of earth of 3–5 cm depth are sufficient. This would already lead to a marked improvement in the dwelling or working environment.

From the historical point of view, roof gardens are certainly not an achievement of the modern age. In Assyria and Babylon, terraced gardens on solid substructures (the so-called "Hanging Gardens") were already being built in the seventh and sixth centuries before our era. In Rome and Pompeii, roof gardens were built for both villas and tenement buildings. But also in the first quarter of our own century, well-known architects, such as F.L. Wright, Le Corbusier, W. Gropius, M. van der Rohe, M. Breuer, etc. ventured the use of verdure with shrubs and bushes planted on flat roofs.

However, the technical problems with flat roofs were always to the fore, in particular insulation against the penetration of moisture. Among experts it is generally agreed nowadays that roof verdure can only become a problem where either planting is carried out incorrectly, inferior material is selected or other things have also been carelessly constructed.

Thus there is nothing to prevent the provision of verdure in previously desert-like expanses in the city – one of the reasons for the unattractiveness of our cities (Mitscherlich). Facades and roofs can, indeed must become greener.