

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 128 (2002)  
**Heft:** 3: Gründach

**Artikel:** Wählerische Vegetation: Einfluss von Substratart und -dicke auf die langfristige Entwicklung von Wildpflanzenarten auf Flachdächern  
**Autor:** Ramseier, Dieter / Kahlert, Bettina  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-80356>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.07.2025

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

# Wählerische Vegetation

Einfluss von Substratart und -dicke auf die langfristige Entwicklung von Wildpflanzenarten auf Flachdächern

**Bei Flachdachbegrünungen ist die Artenvielfalt vermehrt ins Zentrum des Interesses gerückt. Durch die Wahl des Substrats und der Samenmischung kann sie stark beeinflusst werden. Substratart und -dicke sind verantwortlich für die Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit. Bei Mangel können keine Pflanzen gedeihen, bei einem Überangebot nehmen ein paar wenige Allerweltsarten überhand und verdrängen alle andern. Es gilt also, ein Optimum zu finden.**

Flachdachbegrünungen sollten nicht vorschnell beurteilt werden, schliesslich ist der langfristige Erfolg und nicht eine nur kurzlebige Blütenpracht entscheidend. Die Versuche auf zwei Dächern in Zürich (Bild 1) und einem Dach in Basel haben deshalb eine Laufzeit von fünf Jahren. Begonnen wurde 1999 mit acht verschiedenen Substraten – bei vier wurde auch die Substratdicke variiert: 5,8 und 12 cm. Die restlichen Substrate sind 12 cm dick. Eine Versuchsfläche ist jeweils 3x3m gross. Jeder Ansatz wurde zweimal pro Dach wiederholt. Im Frühling 1999 wurde auf allen Flächen eine Samenmischung mit 44 Arten ( $0,5 \text{ g/m}^2$ ) sowie Sedumsprossen ( $10 \text{ g/m}^2$ ) ausgebracht.



1

Die Versuchsfläche auf dem Tramdepot Irchel in Zürich: geringe und hohe Substratdicke führen zu unterschiedlich hohem Deckungsgrad. Die beiden Flächen im Vordergrund bestehen aus Ricotersubstrat von verschiedener Schichtdicke (links 12 cm und rechts 5 cm). Das Thalmann- (ganz rechts, vierte Fläche von unten) und das Baudersubstrat (am linken Rand oben) sind trotz der 12-cm-Schichtdicke spärlich bewachsen



## Botanisches Roulette

Was ist heute davon übrig geblieben? Die Artenzahl und – etwas weniger ausgeprägt – der Deckungsgrad der Vegetation erhöhten sich deutlich mit zunehmender Substratdicke (Bild 1). Interessanterweise nahm die Artenzahl von 1999 bis 2000 auf den Flächen mit geringer Substratdicke und wenigen Arten zu, demgegenüber verringerte sie sich bei hoher Substratdicke und vielen Arten fast durchwegs. Das bedeutet, dass die Unterschiede zwischen den einzelnen Flächen geringer wurden, obwohl sie immer noch gross sind. Diese Tendenz setzte sich 2001 fort.

Die Artenzahl variiert stark mit der Substratart: Auf Bauder – einem Substrat aus Schieferschlacke, Tonziegelbruch und Harttorf – und auf Ricoter – Blähton, Zincolit, Landerde und Gartenkompost – gediehen im ersten Jahr bis zu 34 Arten. Demgegenüber wurden auf Brenneisensubstrat – Aushubmaterial aus der Umgebung (siehe Artikel Brenneisen) – und auf Thalmannsubstrat – bestehend aus einem Kies-Sand-Gemisch mit Humus oder Kompost – nur etwa halb so viele gezählt. Der Unterschied war beim Deckungsgrad noch etwas ausgeprägter. Aufgrund der ungünstigen Keim- und Etablierungsbedingungen empfiehlt der Produzent von Thalmannsubstrat das Einbringen von Jungpflanzen und nicht die Ansaat.

Nicht nur die allgemeinen Parameter wie Artenzahl und Deckungsgrad hängen von Substratart und -dicke ab, auch einzelne Arten können spezifisch reagieren –

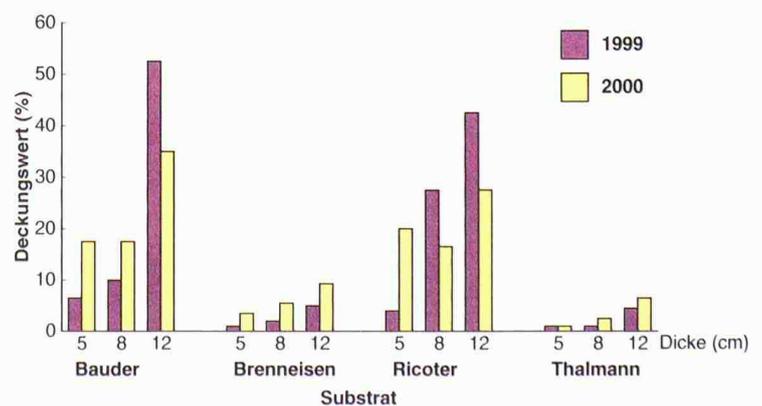
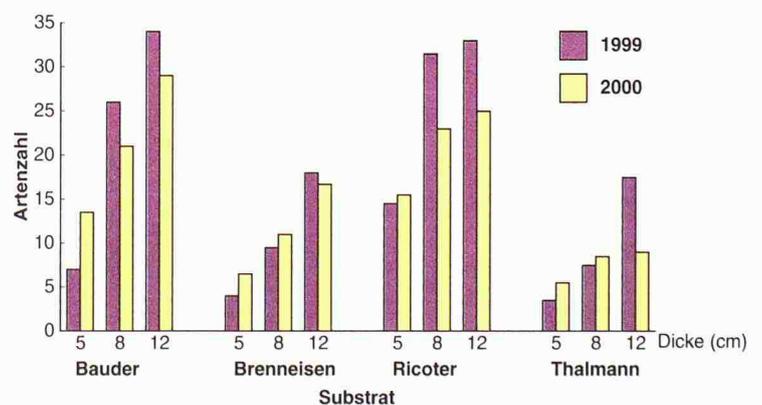
das heisst, dass bei gleich bleibender Artenzahl unterschiedliche Substrate verschiedene Arten aufweisen können (Bilder 2 und 3). Die Margerite (*Leucanthemum vulgare*) beispielsweise konnte sich im ersten Jahr auf Bauder- und Ricoter substraten von 8 und 12 cm Dicke etablieren, verschwand dann aber im zweiten Jahr von den Ricoterflächen, während sie auf den Bauderflächen verblieb. Dabei veränderte sich die Gesamtartenzahl bei beiden Substrate praktisch nicht. Der Echte Wundklee (*Anthyllis vulneraria*) hingegen reagierte hauptsächlich auf die Substratdicke: Die Art kam fast ausschliesslich bei Flächen mit 12 cm Substratdicke vor. Der Natterkopf (*Echium vulgare*) konnte sich auf Flächen mit grosser Substratdicke bereits im ersten Jahr etablieren, auf den Flächen mit geringer Substratdicke jedoch erst im zweiten Jahr.

Dieter Ramseier, Dr. sc. nat. ETH, Bettina Kahlert, dipl. Biologin, Geobotanisches Institut ETH, Gladbachstr. 114, 8044 Zürich, ramseier@geobot.umw.ethz.ch



2 und 3

Verschiedene Substrate können bei gleicher Substratdicke und gleichen Ansaatmischungen zu ganz verschiedener Artenzusammensetzung führen



4 und 5

Die vier Substrattypen und drei Schichtdicken im Vergleich