

Zusammenfassung - Empfehlung

Anhand von Keimpflanzentests sollte untersucht werden, in welchem Umfang Dach- und Abdichtungsbahnen umweltgefährdende Stoffe enthalten, die möglicherweise an das Dränwasser abgegeben und mit diesem ausgetragen werden.

Die verwendeten Pflanzenarten reagierten sehr ähnlich auf die untersuchten Bahnen. Bei TPO zeigte sich keine Beeinträchtigung des Aufwuchses, während PYE mit biozidem Preventol kein bzw. kein artgerechtes Pflanzenwachstum zuließ.

Versuchshintergrund - Versuchsfrage

Der überwiegende Teil der Niederschläge bei Dachbegrünungen wird durch Evaporation und Transpiration dem natürlichen Wasserkreislauf wieder zugeführt, ein vergleichsweise geringer, jedoch nicht minder bedeutsamer Teil tritt als Dränwasser auf.

Unabhängig davon, wie mit dem Überschusswasser von begrünten Dächern verfahren wird (Einleitung in Kanalisation, Versickerung in den Untergrund, Nutzung als Brauchwasser), würde es der ökologischen Grundidee einer Dachbegrünung klar widersprechen, wenn durch den Schichtaufbau oder durch Pflegemaßnahmen relativ sauberes Niederschlagswasser übermäßig verunreinigt wird.

Untersuchungen haben gezeigt, dass z.B. hochwertige Vegetationssubstrate und geeignete, umhüllte Düngemittel die Dränwasserqualität kaum beeinträchtigen. Weitgehend unklar ist bislang, in welchem Umfang Dach- und Abdichtungsbahnen toxische Stoffe enthalten, die möglicherweise an das Dränwasser abgegeben und mit diesem ausgetragen werden. Chemische Analysen der Bahnen auf toxische Stoffe gestalten sich sehr aufwändig, da die in Frage kommenden Verbindungen recht zahlreich sind. Die Hersteller der Bahnen sind in der Regel nicht bereit, die Rezeptur ihrer Bahnen bekannt zu geben.

In einem Keimpflanzentest wurde geprüft, ob mit bestimmten Testpflanzen (*Hordeum vulgare* (Sommergerste), *Brassica rapa pekinensis*, (Chinakohl), *Lepidium sativum* (Gartenkresse)) der Nachweis von umweltschädigenden Stoffen in Dachbahnen aus TPO (Thermoplastische Polyolefine), ECB (Ethylen Copolymer Bitumen) und PYE (Elastomerbitumen mit bzw. ohne Biozid) erbracht werden kann. Die Bahnen wurden für den Keimpflanzentest geschreddert (TPO und ECB) bzw. in ca. 1 cm große quadratische Teilstücke (PYE) zerschnitten. Das Bahnenmaterial wurde nach Volumen 1:1 mit Quarzsand gemischt.

Ergebnisse

Die verwendeten Pflanzenarten reagierten sehr ähnlich auf die untersuchten Bahnen. Bei TPO zeigte sich keine Beeinträchtigung des Aufwuchses, während ECB und PYE (ohne biozides Preventol) das Wachstum deutlich hemmten, ohne jedoch Schäden wie Nekrosen oder Chlorosen zu bewirken. PYE mit Preventol ließ bei Chinakohl kein Wachstum zu, bei Gerste zeigte der stark verminderte Aufwuchs deutliche Schäden (s. Abb. 1 und 2).

Dachbahnen enthalten offensichtlich z.T. toxische Stoffe, die eine pflanzenschädigende Wirkung zeigen. Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Substanzen das Dränwasser und somit auch die Umwelt belasten.

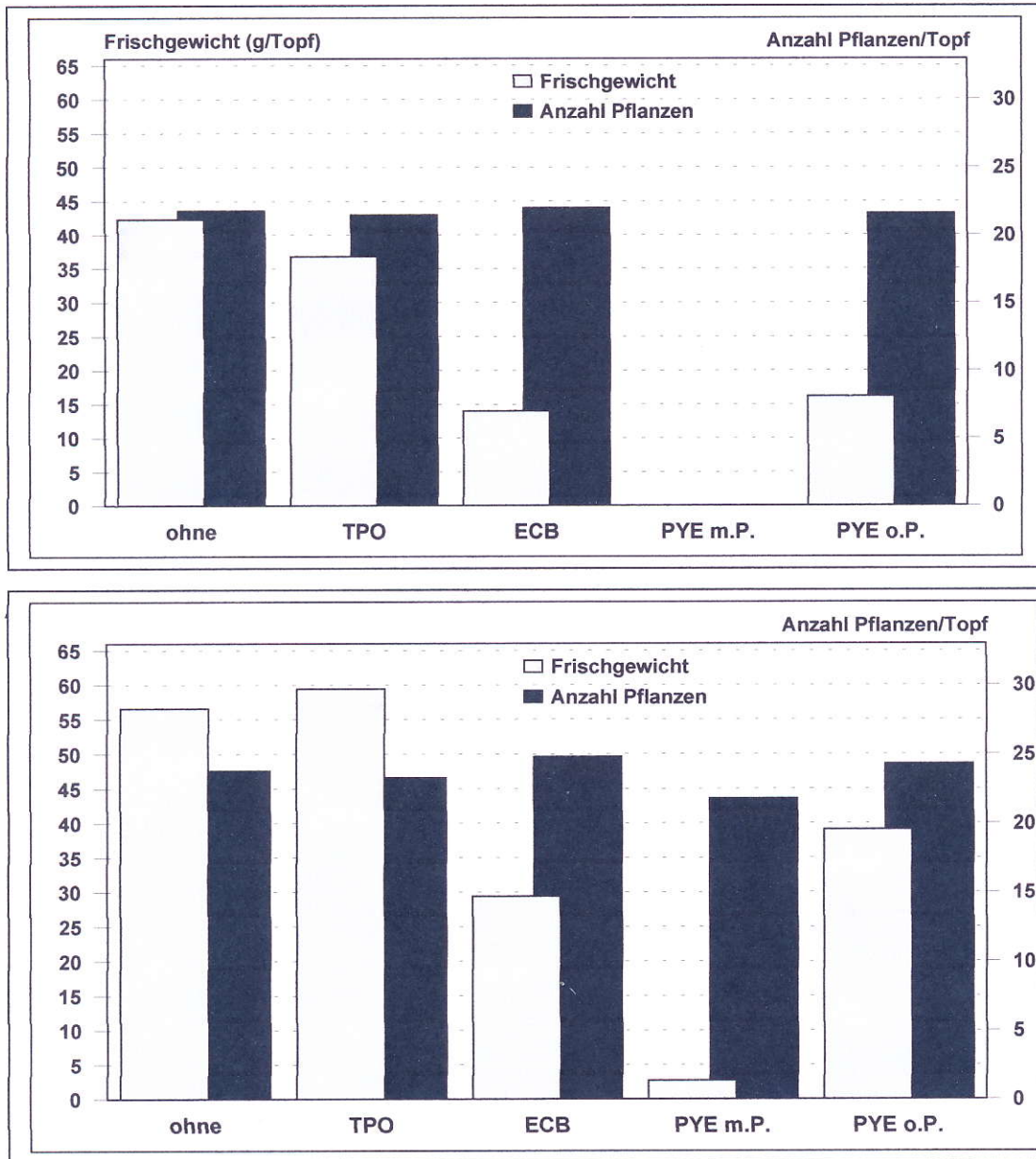


Abb. 2: Frischgewicht und Anzahl aufgewachsener Pflanzen (Chinakohl)