Zeitschrift: Tec21

Herausgeber: Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein

Band: 131 (2005)

Heft: 8: Nur geträumt

Artikel: Versiegelte Siedlungen: Wasserdurchlässige Wege, Plätze und Terrassen

Autor: Santschi, Delia

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-108541

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: 21.07.2025

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

Delia Santschi

Versiegelte Siedlungen

Wasserdurchlässige Wege, Plätze und Terrassen

Regenwasser kann in unseren Siedlungen nur noch beschränkt versickern. Wege, Gartensitz- und Parkplätze können aber auch so gebaut werden, dass sie wasserdurchlässig sind. Solche Flächen sind ökologisch wertvoll, und die Baukosten unterscheiden sich nur geringfügig von jenen konventioneller Asphalt- oder Pflasterbeläge.

Der Flächenverbrauch in der Schweiz ist ungebremst, pro Sekunde wird ein Quadratmeter Boden versiegelt. Dies ist in verschiedener Hinsicht problematisch. Ein versiegelter Boden kann viele seiner Funktionen nicht mehr wahrnehmen: Lokale Wasserkreisläufe werden gestört, Regenwasser kann nicht im Boden versickern. Dadurch werden die Grundwasservorkommen zu wenig angereichert. Meist fliesst Regen, der über Siedlungen niedergeht, direkt in die Kanalisation und via Kläranlage in den nächsten Fluss. Bei starken Niederschlägen kann es zur Überlastung des Kanalisationsnetzes kommen, die Hochwassergefahr steigt. Auch das Umgebungsklima verändert sich durch die Versiegelung. Die Verdunstung ist geringer, die Erwärmung dafür stärker. Schliesslich ist der Lebensraum für Pflanzen und Tiere auf versiegelten Flächen drastisch eingeschränkt.

Regenwasser muss versickern

Das eidgenössische Gewässerschutzgesetz von 1991 verlangt die Versickerung von nicht verschmutztem Abwasser, wo die Beschaffenheit des Untergrundes dies erlaubt (Artikel 7, Absatz 2). Viele Gemeinden verlangen mittlerweile im Bau- und Zonenreglement versickerungsfähige Beläge. Flächen gehören nur versiegelt und befestigt, wenn es unbedingt notwendig ist, beispielsweise bei intensiver Verkehrsnutzung oder aus Gründen des Grundwasserschutzes. Auch Abflüsse von versiegelten Flächen sollen vor Ort versickert werden.

Das versickernde Wasser darf aber nicht verunreinigt sein, und die Richtlinien des zuständigen kantonalen Gewässerschutzamtes sind einzuhalten. Es gibt genaue Regelungen, wann Abwasser als unverschmutzt oder verschmutzt gilt. Verunreinigungen sind problematisch, weil dem Boden unter befestigten Flächen die aktive Humusschicht fehlt, die schädliche Stoffe zurückhalten würde. Das Risiko besteht, dass Schadstoffe ins Grundwasser ausgewaschen werden. Deshalb sollten keine Hilfsstoffe wie Dünger angewendet werden. Ebenso wenig dürfen Autos gewaschen oder Streusalz ausgetragen werden. Der Einsatz von Unkrautvertilgungsmitteln ist sogar verboten, laut eidgenössischer Stoffverordnung (Anhang 4.3) dürfen Herbizide seit 2001 nicht mehr auf dem privaten Wegnetz eingesetzt werden. Alternativen im Umgang mit unerwünschtem Bewuchs sind vorhanden (siehe Kasten).

Von Schotterrasen bis Splittbelägen

Der Bau von durchlässigen Flächen ist nicht teurer als der von versiegelten Flächen, und der Unterhalt ist nicht intensiver, wenn dem Bewuchs Toleranz entgegengebracht wird (siehe Tabelle). Schliesslich können

	Schotterrasen	Rasengittersteine	Weitfugige Natursteinpflaster	Weitfugige Betonsteinpflaster	Kies-/ Schotter-/ Splittbeläge	Asphaltbelag
Durchlässigkeit	gut bis sehr gut	sehr gut	gut	gut	eher gering	keine
Bewuchs	Rasen	teilweise Rasen	teilweise Rasen	teilweise Rasen	sporadisch	keiner
Ökologischer Wert	hoch	mittel	mittel	mittel	gering	keiner
Kosten Bau* (CHF/m^2)	45.–	87.–	165.–	75.–	38.–	83.–**

* bezogen auf einen Abstellplatz von 100 m^2 (Kostenermittlung: H. Jäger)
** ohne Kosten für Entwässerungsvorrichtung

1

Der ökologische Wert von Schotterrasen ist sehr hoch, der von Rasengittersteinen und weitfugigem Pflaster mittelmässig und der von Kiesbelägen eher gering, während geschlossene Asphaltbeläge ökologisch wertlos sind

Gebühren eingespart werden, da das Regenwasser, das in die Kanalisation geleitet wird, oft kostenpflichtig ist. Hilfe bei der Planung kann der öffentlich zugängliche Generelle Entwässerungsplan (GEP) der Gemeinde bieten. Dieser hält diejenigen Gebiete fest, in denen nicht verschmutztes Abwasser versickert werden kann.

Beim Bauen ist darauf zu achten, dass nur wirklich notwendige Veränderungen der Bodenoberfläche vorgenommen werden. Der Bodenaufbau darf nicht zerstört werden, damit eine natürliche Versickerung durch eine belebte Bodenschicht weiterhin funktioniert. Für eine durchlässige Befestigung ist eine gute, sickerfähige Fundationsschicht wichtig. Je nach Anwendungsbereich sowie Art und Intensität der Nutzung sind verschiedene Flächenbefestigungen geeignet (siehe Tabelle):

Schotterrasen: Die Oberfläche eines Schotterrasens besteht aus einem Gemisch von Schotter, Kies und Erde. Auf stärker genutzten Bereichen wird eine Magerwiesenmischung mit robusten, niederwüchsigen Pflanzen gesät, beispielsweise Rot-, Schafschwingel, Hopfen- und Hornklee, auf weniger belasteten Randbereichen eine Mischung mit störungsempfindlicheren, hochwüchsigen Magerwiesen- und Ruderalpflanzen wie Wiesensalbei oder Natternkopf. Schotterrasen eignen sich sehr gut für Park- und Abstellplätze. Der Bewuchs wird durch den Tritt und den Druck der Benutzer reguliert. Erst wo er zu üppig wächst und die Nutzung behindert, werden Stauden und Gehölze geschnitten oder gemäht.

Rasengittersteine: Diese werden mit Sand, Splitt und Erde verfüllt. Darauf werden Magerwiesen- oder Ruderalpflanzen gesät, der Bewuchs ist in den Vertiefungen geschützt. Dadurch kann der Grünflächenanteil des Bodens über 40% erreichen. Da die Steine belastbar sind, können sie gut für Parkplätze und Zufahrten eingesetzt werden. Ein solcher Belag braucht kaum Pflege. Der Bewuchs kann regelmässig gemäht werden, wenn keine höheren Stauden erwünscht sind.

Weitfugige Natursteinpflaster: Natursteine werden möglichst weitfugig verlegt (Fugenanteil bis zu 30% des Bodens) und nicht mit Mörtel geschlossen, damit die Sickerungsfähigkeit gewährleistet ist. Die Fugen an stärker genutzten Stellen werden von Ritzenvegetation wie Silbermoos, Mastkraut oder einjährigem Rispengras besiedelt, an weniger belasteten Stellen von Breitwegerich, Vogelknöterich oder strahlenloser Kamille. Solche Beläge eignen sich für schwach bis mittel belastete Parkplätze, Hofflächen, Zufahrten und Fahrwege. Natursteinpflaster sind dauerhaft und unterhaltsarm: am besten werden sie gewischt, damit die Ritzenvegetation nicht beschädigt wird. Wenn der Fugensplitt weggespritzt oder die Vegetation ausgewischt wird, verlieren die Beläge an Haltbarkeit. Sie sollten dann sofort nachgesplittet werden, damit die Ritzenvegetation wieder aufkommen kann.

Weitfugige Betonsteinpflaster: Betonsteine können durch Abstandshalter besonders weitfugig verlegt werden (Fugenanteil bis 40% des Bodens). Auch hier werden die Fugen von Pflasterritzenvegetation besiedelt. Betonsteinpflaster können wie Natursteinpflaster eingesetzt werden: Sie sind zwar nicht so dauerhaft, aber ebenfalls unterhaltsarm.

Kies-, Schotter- und Splittbeläge: Auf Kiesbelägen kommt Bewuchs nur am Rand oder als Mittelstreifen auf. Kiesbeläge eignen sich besonders für Park- sowie Abstellplätze. Sie werden regelmässig mit dem Rechen behandelt. Rillen und Pfützen müssen periodisch ausgeebnet werden. Die Beläge können nachgewalzt und frisch mit Feinsplitt bestreut werden.

Durchlässige und bewuchsfähig befestigte Flächen sind wertvolle Alternativen zu geschlossenen Asphalt- oder Pflasterbelägen. Durch ihre Lebendigkeit und Vielfalt bringen solche Flächen Abwechslung und Farbe ins Siedlungsgebiet – und Stadtnatur kann auch bewusst ins architektonische Konzept einfliessen.

Delia Santschi, Praktischer Umweltschutz Schweiz (Pusch), delia.santschi@umweltschutz.ch

Informationen für die Praxis

Informationen zur Aktion «Auf Gedeih und Verderb», die den herbizidfreien Unterhalt thematisiert, sind zu finden unter: www.umwelt-schweiz.ch/herbizid. Weitere Tipps geben die Merkblätter «Auf Gedeih und Verderb» (für Privatpersonen; 2 Fr.) und «Strassenunterhalt ohne Herbizid» (für Fachleute; 2 Fr.) sowie die Wegleitung für den herbizidfreien Unterhalt des Amts für Umweltschutz und Energie des Kantons Basel-Landschaft (35 Fr.). Informationen zum Gewässerschutz in der Praxis geben die Broschüre «Neue Wege im Gewässerschutz» (12 Fr.) und die Merkblätter «Gewässerschutz bei Neubauten und Renovationen», «Regenwasser versickern», «Nutzung von Regenwasser» und «Dächer begrünen» (je 4 Fr.). Bezug: Praktischer Umweltschutz Schweiz (Pusch), Hottingerstrasse 4, Postfach 211, 8024 Zürich, Tel. 044 267 44 11, mail@umweltschutz.ch, www.umweltschutz.ch.