

Für die Stadt der Zukunft

Modernes Regenwassermanagement

Wasser kann in dicht bebauten Städten schnell zu einem Problem werden. Wie Regenwasser zuverlässig gesammelt, gereinigt und dem Wasserkreislauf zurückgeführt werden kann, zeigt das Unternehmen Hauraton mit seinem umfangreichen Produktportfolio.

Es ist wohl eine der größten Herausforderungen für die moderne Stadtplanung: das Regenwassermanagement. Durch den fortschreitenden Klimawandel treten immer häufiger Starkregenereignisse auf, die gerade auch in dicht bebauten Städten zu verheerenden Hochwassern führen können – das wurde auch durch die Starkregenereignisse im Sommer 2024 erneut ersichtlich.

Vor- statt Nachsorge

Wie sich Städte den zukünftigen Klimaherausforderungen entgegenstellen können, zeigt zum Beispiel die rheinland-pfälzische Stadt Landau. Die Südpfalzmetropole mit knapp 50.000 Einwohnern hat ein neues Starkregen- und Hochwasservorsorgekonzept entwickelt. Dazu wurde in Zusammenarbeit mit den Bürgerinnen und Bürgern Landaus die Stadt in 13 Bezirke eingeteilt, für die je ein eigener Erläuterungsbericht erstellt wurde. So wird für jeden Bezirk die richtige Vorsorge gefunden.

Farid Moayyedi, stellvertretender Abteilungsleiter der Abteilung Mobilität und Verkehrsinfrastruktur, war an der Sanierung der Königstraße in Landau beteiligt. „Wir haben hier früher eine reine Mischwasserkanalisation gehabt“, benennt Moayyedi eine der größten Herausforderungen der umfangreichen Baumaßnahme. „Die heutigen Anforderungen besagen jedoch, dass Mischwasser und Regenwasser getrennt werden müssen“, so Moayyedi weiter. Es musste also ein neues Abwassersystem eingebaut werden. Zudem wurde auf engem Raum auch Fernwärme und diverse andere Leitungen in der Straße verlegt. Mit Erfolg: Der erste Abschnitt der Königstraße ist jetzt für die Zukunft gewappnet.

Den natürlichen Wasserkreislauf sichern

Bei den Baumaßnahmen hat die Stadt Landau auf die Regenwassersysteme des Rastatter Unternehmens Hauraton gesetzt. Als Spezialist für Oberflächenentwässerung bietet es ein umfangreiches Produktportfolio für das ganzheitliche Regenwassermanagement an. Denn bei einem modernen Regenwassermanagement geht es nicht nur um das Ableiten vom Niederschlagswasser aus den Städten. Es geht darum, den natürlichen Wasserkreislauf zu sichern – vom Sammeln zum Reinigen, Ableiten und dem Nutzen von sauberem Wasser.

Bei umfangreichen Straßensanierungsarbeiten in Landau setzte man jetzt auf die Drainfix Clean Filtersubstratrinnen von Hauraton. Das Ergebnis der Baumaßnahme: eine deutliche Reduzierung der Umweltbelastungen und ein für die Zukunft gesicherter Wasserkreislauf.

Wasser in der Stadt – reinigen und managen

Natürlichen Wasserkreislauf in urbanen Räumen sichern

Die offensichtlichen Auswirkungen der Klimaveränderungen wie Trockenperioden oder Starkregenereignisse sind immer öfter sichtbar. Sie lassen keinen Zweifel daran, dass sich der Umgang mit Wasser in der Stadt an neuen Gesichtspunkten orientieren muss.

Regenwasser kann zur Kühlung und Verbesserung des Stadtklimas beitragen. Es kann zudem als Ressource z. B. zur Bewässerung von Grünflächen genutzt werden. Dies schont die Umwelt und den Aufwand für die öffentliche Hand. Eine wassersensible Stadtentwicklung integriert Wasser in die Gestaltung von öffentlichen Räumen. Durch eine gezielte Regenwasserbewirtschaftung können Städte widerstandsfähiger gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels werden und gleichzeitig die Lebensqualität ihrer Bewohner verbessern.

Eine beispielgebende Planung für die Sanierung eines städtischen Straßenzuges ist in Landau umgesetzt worden.

Wasserbewusste Stadtplanung

Die südpfälzische Stadt Landau hat 2023 umfangreiche Straßensanierungsarbeiten in Angriff genommen. Rund um die Königstraße – eine zentrale Achse in der Innenstadt – wurde die komplette Straßeninfrastruktur

neugestaltet. Das Ziel der Baumaßnahme: Den innerstädtischen Straßenzug für ein modernes Stadtleben der nächsten 40 bis 60 Jahre fit machen. Neben Straßenabschnitten mit klassischen Fahrbahnen für Autos und Fahrräder sowie Gehwegen gibt es mittendrin eine Multifunktionsfläche, auf der alle Verkehrsarten vereint werden.

Für den Abschnitt zwischen Martin-Luther-Straße und Rosengasse wurde eine einheitlich gepflasterte Fläche mit Spielpunkten und Sitzmöglichkeiten sowie Baumstandorten geplant. Eine zentrale Aufgabe war es, das Regenwassermanagement neu zu gestalten. Das umfasst das Reinigen der Abflüsse, das Speichern, die Nutzung zur Bewässerung bis hin zur Einleitung in die Queich, dem natürlichen Wasserlauf, der durch die Stadt führt und schließlich in den Rhein mündet.

Damit am Ende an der Straßenoberfläche nicht nur alles schön aussieht, sondern auch reibungslos funktioniert, musste zunächst eine Basis im Untergrund der Straße geschaffen werden. Es wurden alle unterirdischen Leitungen und Kanäle neu geordnet, verlegt und installiert. Regenwasserkanal und Fernwärmeleitung kamen zusätzlich hinzu. Denn das Regenwasser wurde weitgehend von der bis dahin reinen Mischwasserkanalisation getrennt. Es wird größtenteils beidseits der Straße unterirdisch zurückgehalten. Dies geschieht, damit Wasser zur Verfügung steht, welches an Bäume für deren Bewässerung geleitet werden kann. Anschließend fließt es mit gedrosselter Wassermenge in die Queich. Sie darf 15 Liter pro Sekunde nicht überschreiten. Die Nutzung von Regenwasser für die Bewässerung und das Einleiten von Wasserabflüssen von Verkehrsflächen, wie im hier vorliegenden Fall, erfordert die vorherige Reinigung. Schadstoffe wie Reifenabrieb, Mikroplastik, Schwermetalle oder Tropföle müssen vor der Einleitung in ein Gewässer zuverlässig herausgefiltert und dauerhaft zurückgehalten werden. Die Herausforderung in den verschiedenen Straßenabschnitten war die räumliche Enge, auf der die gesamte unterirdische Infrastruktur untergebracht werden musste. Hierbei kann der verhältnismäßig geringe Platzbedarf einer kombinierten Linienentwässerung mit integriertem Filtersubstrat punkten.



Königstraße in Landau: Die unterirdische Infrastruktur wurde umfassend saniert

© Hauratón



Carbotec 100 Filtersubstrat wird in die Rinnen eingebracht. Das Drainagerohr in der Rinnensohle dient der Wasserableitung



Die stabilen Rinnen sind nach der Fertigstellung des Oberflächenbelags hoch belastbar, z.B. für Lkw

Grün für die Stadt

Für ein künftig verbessertes Stadtklima wurden entlang der Straße Bäume gepflanzt. Über ein spezielles Baumsubstrat soll die Wasserversorgung der Bäume sichergestellt werden.

Bei der Überlegung, wie das Wasser von den Fahrbahnen und verschiedenen Flächen am besten zu behandeln sei, standen verschiedene Möglichkeiten zur Auswahl. Ein wichtiges Kriterium für die Entscheidung war nicht nur der einfache Einbau, sondern insbesondere der gesicherte geringe Wartungsaufwand. Die Entscheidung fiel auf die Drainfix Clean Filtersubstratrinnen von Hauraton. Das System funktioniert zuverlässig über viele Jahre hinweg, ohne dass es gewartet werden muss. Das Wirkprinzip der Oberflächenfiltration ist hierbei der entscheidende Vorteil. Schadstoffe, Schmutzpartikel und organisches Material werden nicht in den Filteruntergrund verlagert, sondern verbleiben an der Filteroberfläche. Diese erstreckt sich über die gesamte Länge des Rinnensystems. Nach und nach bildet das zurückgehaltene Material einen sogenannten Filterkuchen, der die Filterleistung des Systems weiter unterstützt, ja sogar verbessert. Solange ausreichend Retentionsraum in der Rinne verfügbar ist, kann also der Filterkuchen in der Rinne verbleiben. Wenn nach langem Betriebsintervall dann eine Wartung notwendig wird, werden die Abdeckungen von den Rinnen entfernt. Der Filterkuchen und die obere Schicht des Substrats werden abgeschält und müssen entsorgt werden. Es wird lediglich der abgeschälte kleine Teil des Substrats wieder aufgefüllt. Sobald die Abdeckungen wieder auf den Rinnenunterteilen befestigt sind, ist das System wieder einsatzbereit. Dieser planbar geringe Wartungsaufwand war ein entscheidendes Kriterium bei der Auswahl des Systems. Gleichzeitig war der große Retentionsraum ausschlaggebend, der zusätzlich zum Raumbedarf des Filtersubstrats für den Wasserrückhalt in den Rinnen zur Verfügung steht.

Störungsfrei für Jahrzehnte

Bei der Sanierungsmaßnahme in der Stadt Landau wurde am stärksten auf die Wirtschaftlichkeit während der künftigen Betriebszeit Wert gelegt.

Stabilität und Dauerhaftigkeit sind für die Betreiber ebenso von immenser Bedeutung. Denn das System muss natürlich über

Weitere Infos in unserem Regenwassermanagement Podcast für die Baupraxis



lange Zeiträume zuverlässig funktionieren und den zu erwartenden Belastungen sicher standhalten. In der Königstraße wird eine hohe dynamische Belastung durch Liefer- und Fahrzeugverkehr erwartet. Die Nutzer müssen sich darauf verlassen können, dass die komplexe Infrastruktur viele Jahrzehnte störungsfrei betrieben werden kann.

Der erste Bauabschnitt ist bereits abgeschlossen und umfasst einen verkehrsberuhigten Bereich. Die Königstraße bietet nun mit der Neugestaltung ein verbessertes und attraktiveres Lebensumfeld. Gleichzeitig wird die Verkehrssicherheit insbesondere für Radfahrer und Fußgänger erhöht. Die Gesamtheit der Maßnahmen reduzieren die Umweltbelastungen und tragen dazu bei, den Wasserkreislauf trotz der versiegelten Flächen wieder dem natürlichen Kreislauf anzunähern.

Hauraton GmbH & Co. KG

www.hauraton.com



Wichtige Entwässerungsaufgabe bietet Sicherheit: Alle Verkehrsarten sind auf kleiner Fläche vereint

Vielfältig, variabel, anpassbar

Drainfix Clean RNC – Stabile Kunststoffrinne mit Filtersystem

Bei der Regenwasserplanung in Landau wurde das Filtersystem in Verbindung mit Drainfix Clean FSU eingesetzt. Mit der Drainfix Clean RNC ist nun ein hydraulisch hochwirksames Entwässerungssystem aus recyceltem Kunststoff und gleichzeitig ein effektiver Rinnenfilter an den Start gegangen.

In dem kombinierten System wird Niederschlagswasser gesammelt, abgeleitet und mit dem Prinzip der Oberflächenfiltration gereinigt. Dabei wird das Regenwasser von Verkehrsflächen von Mikroplastikpartikeln und anderen umweltgefährdenden Schadstoffen befreit.

Stabil und widerstandsfähig

Das System basiert auf den Recyfix Rinnen aus recyceltem Kunststoff. Sie sind leicht, ohne zusätzliche Hebewerkzeuge auf der Baustelle zu handhaben und damit einfach einzubauen. Das Kunststoffmaterial ist bruchunempfindlich und sehr robust. Gleichzeitig kann das Material gut bearbeitet werden. Anpassungen wie Anschlüsse oder Passstücke können direkt auf der Baustelle mit handelsüblichen Werkzeugen hergestellt werden. Dies reduziert Aufwand und Kosten für den Einbau. Die Rinnen sind korrosionsfrei und widerstandsfähig gegenüber Ölen, Fetten sowie Kraft- und Schmierstoffen. Gleichzeitig ist die Rinne frost- oder tausalzbeständig – ein Vorteil bei klimatisch extremen Einsatzbedingungen. Die Drainfix Clean RNC Rinnen verfügen über eine hohe Bauhöhe. Trotz des Filtersubstrats im Rinnenboden steht ausreichend Retentionsraum für eine große hydraulische Kapazität zur Verfügung. Die Rinnenkörper werden aus recyceltem Kunststoff hergestellt, was sie zu einer umweltfreundlichen Wahl macht.

Rinnenfilter hält Schadstoffe zurück

Der Stoffrückhalt beim Umgang mit Regenwasser von Verkehrsflächen ist entscheidend, um unerwünschte Schadstoffe zu reduzieren. Ziel ist es, die Umwelt zu schonen und Wasserressourcen nachhaltig nutzen zu können. Außerdem werden durch die spezielle Funktion der Rinne die Kanalisation entlastet und Gewässer und Grundwasser geschützt. Das neue Produktsortiment schafft weitere Einsatzmöglichkeiten und vervollständigt das etablierte Drainfix Clean FSU System aus faserbewehrtem Beton. Der Neuzugang bietet beispielsweise in der Nennweite 400 das Filterrinnensystem für mittlere Belastungsklassen bis Klasse D 400.

Carbotec – der Oberflächenfilter

Der Rinnenfilter selbst wirkt durch das patentierte Filtersubstrat Carbotec 100 mit dem Prinzip der Oberflächenfiltration. Schadstoffe sowie organische Bestandteile aus dem Regenwasserabfluss sammeln sich an der Filteroberfläche und bilden nach und nach einen Filterkuchen. Das System ist trockenfallend. Ein Dauereinstau von Wasser und damit die Gefahr der Rücklösung von bereits herausgefilterten Schadstoffen wird so verhindert.

Als rein mineralisches Substrat ist Carbotec witterungsunempfindlich, es kann sich nicht zersetzen und enthält keine giftigen Stoffe. Es ist nicht nur ökologisch unbedenklich, sondern verfügt zudem über eine spezielle Sieblinie. Diese ist in der Lage, auch sehr kleine Partikel zurückzuhalten. Das ist von hoher Relevanz, denn die meisten Schadstoffe, die von Verkehrsflächen abfließen, sind an Partikel kleiner als 63 Mikrometer gebunden. Diese muss das Filtersubstrat zurückhalten, so dass das Wasser tatsächlich in einem großen Umfang gereinigt ins Grundwasser oder auch in Oberflächengewässer eingeleitet werden kann. Zurückgehalten werden u.a. Mikroplastik sowie Schadstoffe und Schwermetalle. Das Drainagerohr unter dem Filtersubstrat führt das gereinigte Wasser schließlich ab.

Das Drainfix Clean RNC System ist DIBT zugelassen und erfüllt die geltenden Anforderungen der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA).

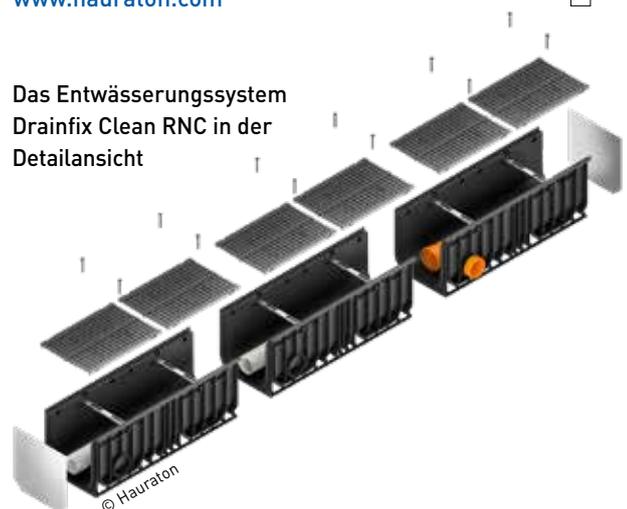
Drainfix Clean RNC ist ein hydraulisch hochwirksames Entwässerungssystem und gleichzeitig ein effektiver Rinnenfilter



© Hauraton

Hauraton GmbH & Co. KG
www.hauraton.com

Das Entwässerungssystem Drainfix Clean RNC in der Detailansicht



© Hauraton

Mehr Anschlussfläche durch höhere hydraulische Leistung

Die neue Generation Carbotec 100

Regenwasser, das auf Verkehrsflächen gesammelt wird, wie beispielsweise auf der Königstraße in Landau, muss von Schadstoffen gereinigt werden. So kann die kostbare Ressource wieder dem Wasserkreislauf zugeführt und in Gewässer eingeleitet oder für die Bewässerung von Bäumen oder Grünanlagen genutzt werden.

Im Regenwasserbehandlungssystem Drainfix Clean wird das zuverlässig und dauerhaft erledigt. Das Filtersubstrat Carbotec, das als Filtermaterial für die sichere Oberflächenfiltration den Kern des Behandlungssystems bildet, stellt seine Wirksamkeit seit mehr als 10 Jahren unter Beweis. Hauraton hat es stetig weiterentwickelt und bringt jetzt mit dem Carbotec 100 die neue Generation auf den Markt. Reale Tests und die regelmäßige Prüfung von im Einsatz befindlichen Anlagen beweisen, wie effektiv die Reinigungsleistung sein kann. Dr. Alexandra Joos, Produktmanagerin bei Hauraton, stellt das neue Carbotec 100 vor: „Das optimierte Filtersubstrat ist speziell auf den Einsatz in Filterrinnen eingestellt worden und bietet bei gleich hoher Reinigungsleistung eine noch bessere hydraulische Performance als das bisherige. Damit kann eine durchschnittlich 38 Prozent größere Fläche an die Regenwasserbehandlungsanlage angeschlossen werden als bisher.“ Selbst starke Regenereignisse werden zuverlässig bewältigt.

Das Filtersubstrat Carbotec 100 ermöglicht es, mehr Fläche an eine Filtersubstratrinne anzuschließen

Das neue Filtersubstrat Carbotec 100

Carbotec 100 ist ein Edelbrechsand mit einem hohen Carbonatgehalt. Das Einkomponentensubstrat ist ein einfach zu handhabendes Material, denn es kann sich kaum entmischen oder verändern. Das optimierte Wirkprinzip liegt in der speziell entwickelten Sieblinie und damit in der Feinheit des Filtermaterials. Entscheidend ist die Wahl der Korngrößenverteilung und der jeweiligen Anteile. Die damit entstehende Textur des Filtersubstrats bestimmt das Verhältnis zwischen Durchlässigkeit und Reinigungsleistung. Carbotec ist äußerst leistungsstark bei der Behandlung von Abflüssen von Verkehrsflächen. Die Filterleistung liegt nach wie vor bei über 99 Prozent. Die Durchlässigkeit ist beim neuen Carbotec 100 jetzt noch besser, sodass mehr Wasser in gleicher Zeit gefiltert werden kann.

Oberflächenfiltration – die sicherste Methode

Das Filtersubstrat Carbotec reinigt das in die Rinne einfließende Regenwasser von Verkehrsflächen nach dem Prinzip der Oberflächenfiltration. Die abfiltrierten Partikel und mit ihnen daran angelagerte Schadstoffe verbleiben an der Oberfläche des Filtermaterials und werden nicht in die Tiefe des Filterkörpers eingetragen, wie es bei der Raumfiltration der Fall ist.

Ist Filtration überhaupt nötig?

Straßenabflüsse, gemeint ist Wasser, das auf dem Weg zur Sammelstelle – den Rinnen oder dem Kanalsystem – über Verkehrsflächen fließt, bringen je nach der Verkehrsfrequenz und der vorliegenden Nutzung jede Menge Schadstoffe mit. Dabei handelt es sich um vielfältige Arten von Schadstoffen. Die Zusammensetzung kann sehr heterogen sein.





Filtersubstrat Carbotec 100



Carbotec 100 ist ein Edelbrechsand mit einem hohen Carbonatgehalt

Ein Großteil der Schadstoffe in Verkehrsflächenabflüssen sind organische Schadstoffe, wie z.B. Mineralöl-Kohlenwasserstoffe. Diese gelangen in die Umwelt durch Tropfverluste von Fahrzeugen. Mikroplastik ist eine weitere Komponente im Verkehrsflächenabfluss und besteht hauptsächlich aus Reifenabrieb. Zudem werden oft polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) genannt. Sie entstehen aus der unvollständigen Verbrennung oder sind Bestandteil des Reifen- oder Fahrbahnabriebs. Zahlreiche PAKs gelten als krebserregend und müssen deshalb aus dem Wasserkreislauf entfernt werden.

Zusätzlich sammeln sich in Verkehrsabflüssen anorganische Schadstoffe, zum Beispiel viele Schwermetalle. Hierbei geht es um Zink, Kupfer, Nickel, Cadmium, Antimon und weitere.

Weiterhin haben wir neben den Schadstoffen die partikuläre Feststofffracht. Feststoffe sind bei der Regenwasserbehandlung immer im Brennpunkt, denn viele Schadstoffe werden partikulär gebunden. Die Feststoffe können eine Trübung des Gewässers bewirken und dazu führen, dass die Bodensohle verschlemmt und es schließlich zu einer Kolmation der Gewässersohle kommt. Zudem akkumulieren die partikulär gebundenen Schadstoffe in den Sedimenten. Das alles gilt es zu verhindern. Deshalb müssen auch sehr feine abfiltrierbare Stoffe zurückgehalten werden.

Je nach Standort gelangen auch weitere Stoffe in die Umwelt und über atmosphärische Deposition in den Regenwasserabfluss, z.B. Stickstoff oder Phosphor aus der Landwirtschaft, Staub oder Partikel aus Baustoffen von Baustellen oder organischer Eintrag (z.B. Laub, Pollen, Blüten) aus der Umgebung.

„Oberflächenfiltration ist vorrangig ein physikalisch mechanischer Prozess. Damit bleibt neben den Schadstoffen auch viel organisches Material auf der Filteroberfläche zurück. Was bei anderen

Reinigungsverfahren, bei denen die Sedimente sowie Pflanzenteile, Blätter usw. dauerhaft eingestaut sind, zum Problem werden kann, macht sich die Oberflächenfiltration zunutze.“ Joos erklärt weiter: „Bei dauereingestauten Behandlungsanlagen entsteht aufgrund sauerstoffzehrender Prozesse eine anaerobe Situation. Darin können Schadstoffe wie Schwermetalle zurückgelöst werden und wieder in den Wasserabfluss gelangen. Das muss jedoch verhindert werden.“

Den Feind zum Freund machen

Dem gegenüber werden die organischen Sedimente bei der Oberflächenfiltration zur Unterstützung der Reinigungsleistung genutzt. Das Filtersubstrat Carbotec fällt zwischen den Regenergieereignissen trocken und die anaerobe Situation wird vermieden. So kann sich aus organischem und anorganischem Material nach und nach ein Filterkuchen bilden. Im Zusammenspiel mit Mikroorganismen und Kleinstlebewesen bildet sich eine Art Feststoffdepot. Gemeinsam mit dem Filter darunter arbeitet es langfristig Hand in Hand und bildet eine hoch effektive Filtereinheit. Sie bietet sichere Nutzungszeiträume mit sehr langen Wartungsintervallen und ist frost- und tausalzbeständig.

Carbotec wirkt als starker ökologischer Helfer

Die Filtersubstratrinne Drainfix Clean mit Carbotec ist ein Multitalent. Sie ist ausgesprochen belastbar und deshalb für stark befahrene Straßen und Flächen geeignet. Zudem ist sie sehr aufnahmefähig und dadurch in der Lage, das Oberflächenwasser schon zu reinigen, während es abgeleitet wird. Der zusätzlich zum Filtersubstrat vorhandene Retentionsraum im Entwässerungssystem bietet Sicherheit, wenn große Regenmengen auftreten, so wie sie zunehmend zu verzeichnen sind. Das Filtersubstrat Carbotec bindet innerhalb der Rinne Schadstoffe und reinigt das eingehende Regenwasser von Schmutz – und zwar vor dem Versickern oder der Weiterverwendung für die Bewässerung. Dies ist für Natur und Umwelt von großer Wichtigkeit, aber auch Grundlage für die Weiterverwendung des gereinigten Wassers, z.B. für die Bewässerung von Pflanzgruben.

Wasser, das in der Stadt verbleibt, kann Pflanzen helfen, Trockenzeiten besser zu überstehen. Inzwischen ist es auf breiter Front anerkannt, dass Regenwasser am besten vor Ort wieder dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden sollte.



Dr. Alexandra Joos,
Produktmanagerin
bei Hauraton

Hauraton GmbH & Co. KG
www.hauraton.com

Baumgruben brauchen sauberes Wasser

Grünbestand in der Straßen- und Tiefbauplanung

Bäume haben in urbanen Bereichen oft wenig Raum für eine gesunde Entwicklung. Der Wurzelraum bildet dabei das Herzstück für Wachstum und ein schönes Aussehen. Gleichzeitig sind die Anforderungen des Straßen- und Tiefbaus zu berücksichtigen.

Unkontrolliertes Wurzelwachstum könnte Leitungen oder Straßenverlauf beschädigen, das sollte verhindert werden. Zudem müssen Areale in Verkehrsnähe verdichtet sein. Bäume benötigen jedoch für ihre Wurzeln offene porige Böden. Diese gegensätzlichen Anforderungen gilt es unter einen Hut zu bringen. Dafür sind bereits in einer frühen Planungsphase die Weichen zu stellen.

Zum einen sind die geeigneten Bäume und Pflanzen auszuwählen. Dabei sind klimatische Bedingungen zu beachten, aber auch wie der Baum später einmal aussehen wird. Ausladende Bäume sind oft weniger geeignet als solche mit schmaler Kronenbreite. Des Weiteren benötigen Wurzeln Platz, sodass sich sowohl die Pflanze entfalten als auch ausreichend Wasser an den Baum gelangen kann. Basis dafür ist eine verdichtbare Schottererschicht, die Platz für Wurzeln und deren Versorgung mit Wasser lässt und die gleichzeitig die Sicherheit für den angrenzenden Verkehrsraum gewährleistet.

Für eine sichere und unkomplizierte Bewässerung des Baumes bietet sich Niederschlagswasser an. Voraussetzung für die Nutzung der Abflüsse von Verkehrsbereichen ist eine zuverlässige Reinigung. Im innerstädtischen Bereich herrschen zudem erhöhte Belastungen wie beispielsweise Luftverschmutzung und Tausalzeinsatz. Gerade in Straßennähe lässt sich insbesondere der Tausalzeintrag mangels Alternativen

losigkeit nicht vermeiden. Tausalz wird im Regen- oder Schmelzwasser gelöst und kann nicht aus den Abflüssen herausfiltriert werden. Der Einsatz von Tausalz ist allerdings alternativlos und lässt sich nach heutigem Stand nicht gänzlich vermeiden. „Üblicherweise handelt es sich dabei um Natriumchlorid, da andere Materialien wesentlich teurer sind und nur sehr selten eingesetzt werden. Tausalz allerdings schädigt die Pflanzen, sobald es aufgenommen wird. Es wirkt im Wurzelbereich toxisch und im schlimmsten Fall stirbt der Baum oder Strauch ab. Der Salzeintrag muss also minimiert werden“, resümiert Claus Huwe, Produktmanager bei Hauraton.

Ganzheitlich denken

Hauraton-Projektingenieur Thorin Oesterle rät, bei der Planung das Regenwassermanagement ganzheitlich zu denken: „Um Baumstandorte also mit gereinigtem Regenwasser zu versorgen, wird das Niederschlagswasser von der Kanalisation entkoppelt. Nach der Reinigung könnte es ins Grundwasser versickern, soll aber zunächst an den Baum geleitet werden. Es wird mit Drainagerohren und Verteilerschächten zu den Wurzelräumen geführt. Überschüssiges Wasser kann anschließend versickert oder abgeleitet werden.“ Um zu vermeiden, dass Tausalz in die Baumgruben gelangt, gibt es verschiedene Ansätze. Das Setzen von Absperrschiebern erfordert ein manuelles Eingreifen. „Mit der Berechnung über die Clausius-Clapeyron-Formel wird die thermodynamische Gesetzmäßigkeit genutzt, dass Niederschläge bei geringeren Temperaturen weniger intensiv sind“, erläutert Huwe weiter. „Nur der Anteil der höheren Niederschlagsintensität wird den Bäumen zugeführt – üblicherweise im Sommer bei hohen Temperaturen und damit stärkeren Regenereignissen.“ Damit funktioniert die Salzentfrachtung ohne manuelles Eingreifen mit hoher Sicherheit.

Hauraton unterstützt dabei, Wasserressourcen sparsam und umweltgerecht zu nutzen und urbanes Grün auch in trockenen Perioden ausreichend zu bewässern.

Bei der Planung von Straßen- und Tiefbauarbeiten muss auch der Wurzelraum von Bäumen bedacht werden



© Hauraton

Hauraton GmbH & Co. KG
www.hauraton.com

