

BEWÄSSERUNG VON GRÜNFLÄCHEN

Steuerungstechnik spart Geld

Gesunde Pflanzen und ein grüner, dichter Rasen sind Aushängeschild für Wohn- und Bürobauten, in Park- und Sportanlagen. Ausreichende Nährstoff- und Wasserversorgung sind die Grundlage für sattes, vitales Grün. Mit moderner Technik ist eine sparsame, störungsfreie Bewässerung möglich. Investitionen hierin zahlen sich vielfach aus – vor allem beim Personalaufwand.



1

» LITERATUR

FLL-Bewässerungsrichtlinien – Richtlinien für die Planung, Installation und Instandhaltung von Bewässerungsanlagen in Vegetationsflächen (2015)

DIN 18035 – 2: Sportplätze – Teil 2: Bewässerung

Trinkwasserverordnung in der Fassung der zweiten Änderungsverordnung vom 5. Dezember 2012

DIN EN 1717: Schutz des Trinkwassers vor Verunreinigungen durch Rückfließen

DIN 1988-100: Hygienische Belange von Bewässerungswasser

Gepflegte Außenanlagen sind für den Werterhalt von Immobilien ein wichtiger Bestandteil. In der Gemeinde erfüllen öffentliche Grünflächen und Sportanlagen einerseits viele Funktionen, wie Erholung, Bewegung, Repräsentation, andererseits dienen sie der Verbesserung des Mikroklimas. Um diese Funktionen zu erhalten, müssen die Pflanzen ausreichend mit Nährstoffen versorgt sein. Da mineralische Dünger in Wasser gelöst und

organische Düngemittel zuerst von Bodenorganismen zersetzt werden müssen, damit die Nährstoffe von den Pflanzen aufgenommen werden können, muss ausreichend Wasser im Boden zur Verfügung stehen. Nach dem Minimumgesetz von Justus Liebig ist der Bodenwassergehalt für die Pflanzen ein entscheidender Faktor, da die knappste Ressource das Wachstum und die Vitalität der Pflanzen bestimmt. Durch den fortschreitenden Klimawandel

Die Einführung eines zentral gesteuerten und überwachten Bewässerungssystems erlaubt eine kontrollierte, Wasser sparende automatische Bewässerung vom Schreibtisch aus. Internetbasierte Systeme machen dies auch bei weit auseinanderliegenden Grünflächen und Sportanlagen möglich.

STEUERUNG VOM SCHREIBTISCH AUS

Die Möglichkeit, die dezentralen Anlagen nach lokaler Wetterlage oder mit Bodenfeuchtesensoren gemessenen Werten bedarfsgerecht bewässern zu können, vermeidet unnötige Bewässerungsgänge, die bei rein zeitgesteuerten Anlagen vorkommen können. In Schorndorf bei Stuttgart überwacht der zuständige Mitarbeiter die sehr dezentral gelegenen Sportanlagen seit über zehn Jahren erfolgreich von Ferne, auch am Wochenende. Früher über Modem übertragen, erlaubt die jetzt in Schorndorf installierte Futura-Steuerung via Internetzugang die Überwachung von jedem Zugangspunkt aus.

Mit der Futura-Zentralsteuerung können mit Sensoren Leckagen entdeckt und die Funktion der Pumpen überwacht werden. Bei Störungen werden Alarme per SMS an definierte Mobiltelefone gesendet. Die Steuergeräte können auf Sportanlagen vorhandene 24-V-Steuergeräte ersetzen oder als batteriebetriebene Versionen, auch ohne Stromanschluss, unsichtbar in einem Ventilschacht eingebaut werden. Mit dieser

Zentralsteuerung können über 30% Wasser und mehr als 30% Personalkosten eingespart werden. Ähnliche Geräte mit abweichenden Merkmalen bieten auch andere Anbieter, zum Beispiel Toro, an.

FACHPLANER KENNEN DIE VORSCHRIFTEN

Mit der Planung von Bewässerungsanlagen sollten Fachplaner beauftragt werden, die die einschlägigen Vorschriften kennen und sich mit den auf dem Markt angebotenen Produkten auskennen. Nur so ist eine Wasser sparende und effiziente Bewässerung möglich.

Im Bestand sollten Anlagen daraufhin untersucht werden, ob diese noch regelkonform betrieben werden können (Trinkwasserverordnung) oder aufgrund neuer Wasser sparender Techniken nachgerüstet werden sollten. So können zum Beispiel bei der Umrüstung eines Sportplatzes vom 10+2-System, bei dem zehn Seiten- und Torausregner und zwei Mittelfeldregner installiert sind, gegen ein 16+8-System bis zu 70% Wasser und Strom eingespart werden. In Grünflächen kann man bei Austausch von Sprühdüsen gegen Multistrahlgewässer aufgrund geringerer Abdrift und geringerer Verdunstung Wasser in erheblicher Menge einsparen. In Kalifornien wurde der Austausch von Sprühdüsen sogar bezuschusst.

TEXT: **Reiner Götz**, Stuttgart

BILDER: **Kresko GmbH (2), v. Freyberg (2)**

FM WEBCODE



Einen ausführlichen Text und Abbildungen zur vorgeschriebenen Trennung von Trink- und Außenwasserleitungen (siehe Kasten S. 56) finden Sie auf www.flaechenmanager.com, wenn Sie den Webcode **FM2699** ins Suchfenster eingeben und auf OK klicken. Der Webcode führt Sie auch zu einem Link auf die entsprechende Website des Umweltbundesamts, das hier die geltenden Vorschriften erläutert.



**Reiner
GÖTZ**

ist Gärtnermeister, Gartenbautechniker sowie Diplom-Ingenieur und Master Architektur und Stadt-

planung. Mit dem Büro Wasser-Umwelt-Stadt WUS (www.wus-architektur.de) in Stuttgart bietet er für alle Bereiche der Wassertechnik Fachplanungen für Kommunen, Architekten, GaLaBau und Landschaftsarchitekten an. Götz ist Mitglied im FLL-Regelwerksausschuss „Grünflächenbewässerung“ sowie in der DWA-Arbeitsgruppe GB-FA 4 „Bewässerung“. Beratend ist er für weitere Gremien tätig.



Besuchen Sie uns auf der Demopark Ausstellung vom 21.06. – 23.06.2015 in Eisenach am Stand C-309.



NEUHEIT

GreenTec HXF 2302 - 3in1

Der kleine Ausleger HXF2302 ist eine absolute Neuheit, mit der man die Einsatzmöglichkeiten für Hoflader und kleine Frontlader enorm erweitern kann. Durch sein geringes Eigengewicht von ca. 180 kg inkl. Werkzeug und einer erforderlichen Ölmenge von 25 l/min. kann der HXF bereits mit sehr kleinen Hofladern betrieben werden. Ein unschlagbarer Vorteil des HXF2302 ist die Verwendbarkeit zum Grasmulchen, sowie zum Pflegen und Schneiden von Knicks, Hecken und Bäumen.

GREENTEC

Merkurvej 25 | DK-6000 Kolding | Tel.: +45 7555 3644 | info@GreenTec.eu | www.GreenTec.eu

Cutting Edge Technology

Spearhead

serungsanlagen der Freie Auslauf nach DIN EN1717 gefordert ist (siehe Kasten unten).

Voraussetzung für die Einsparung von Bewässerungswasser ist eine gleichförmige Wasserverteilung auf den bewässerten Flächen, nach DIN 70% auf Sportflächen und nach der FLL-Richtlinie 75% in Grünflächen (CU-Wert nach Christiansen, Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung und Landschaftsbau). Aufgrund der Vandalis-

musgefahr können in öffentlichen Flächen und in den meisten Außenanlagen in Wohnsiedlungen nur fest installierte Unterflurbewässerungsanlagen zum Einsatz kommen.

UNTERIRDISCH VERLEGEN

Rasenflächen werden mit Versenkregnern, Stauden- und Gehölzflächen mit unterirdisch eingebauten Tropfrohren oder Ver-

senkregnern, Bäume und andere große Gehölze mit speziellen Wurzelzonenbewässerungssystemen oder unterirdisch eingebauten Tropfrohren bewässert.

Der unterschiedliche Wasserbedarf für Rasenflächen, Stauden oder Bäume wird über elektrische Magnetventile geregelt, die unterschiedlich lange geöffnet bleiben. Die Steuerung erfolgt über speziell für Bewässerungsanlagen entwickelte Steuergeräte.

AKTUALISIERUNG VON VORSCHRIFTEN ZUM TRINKWASSERSCHUTZ

Außenleitungen und Anschlüsse dem Stand der Technik anpassen

Für Gartenleitungen und beim Anschluss von Bewässerungsanlagen an die Trinkwasserinstallation müssen einige Punkte beachtet werden, die seit der Aktualisierung der Trinkwasserverordnung 2012 im Zusammenhang mit weiteren Gesetzen und Regelwerken zum Schutz des Trinkwassers gefordert werden. Bestandsanlagen müssen gegebenenfalls nachgerüstet werden.

Trinkwasser- und Betriebswassernetz: Trinkwasseranlagen und Nicht-Trinkwasseranlagen dürfen nicht direkt verbunden werden. Das Gesundheitsamt kann die Anlagen überprüfen und ohne Anmeldung Zutritt zu den Anlagen fordern. Dabei wird durch das Infektionsschutzgesetz der Artikel 13 Abs.1 des Grundgesetzes, das „Grundrecht der Unverletzlichkeit der Wohnung“, eingeschränkt.

Betriebswasseranlagen wie Regenwassernutzungsanlagen, Löschwasserleitungen

und Bewässerungsanlagen dürfen nicht direkt mit dem Trinkwassernetz verbunden sein. Für diese Anlagen gilt die höchste Schutzklasse der Flüssigkeitskategorie 5 durch die Gefahr der Verkeimung mit pathogenen Erregern. Für die Trennung ist ein freier Auslauf nach DIN EN 1717 vorgeschrieben. Die DIN 1988-100 erlaubt für Unterflurbewässerungsanlagen im häuslichen Bereich eine Reduzierung der Schutzklasse auf die Flüssigkeitskategorie 4, bei der für die Absicherung ein Systemtrenner des Typs BA ausreicht. Dennoch sind auch hier Schutzeinrichtungen für die Absicherung der Flüssigkeitskategorie die sicherere Variante.

Stagnation in Gartenwasserleitungen: Vom Betreiber muss der bestimmungsgemäße Betrieb einer Trinkwasserinstallation durch einen regelmäßigen Wasseraustausch mindestens alle sieben Tage gewähr-

leistet sein und die Wassertemperatur soll nicht über 25° ansteigen. Dies kann in den meisten Fällen bei Gartenwasserleitungen nicht erfüllt werden. Ebenso müssen Gartenwasserleitungen, die Trinkwasser führen, nach der Betriebsunterbrechung in den Wintermonaten wieder sachkundig gespült und desinfiziert werden.

Lösungsansatz: Für die meisten Außenanwendungen von Wasser wie Reinigung oder Bewässerung muss kein Trinkwasser verwendet werden. Um die Regeln der Trinkwasserverordnung einzuhalten und einer Gefährdung durch verkeimtes Trinkwasser vorzubeugen, sollten für Gartenleitungen generell Trennstationen eingebaut werden. Zapfstellen, an denen Betriebswasser abgegeben wird, müssen dann nur noch mit einem Hinweis „Kein Trinkwasser“ gekennzeichnet werden. Aufwändige Maßnahmen zur Spülung entfallen dann. RG



Besuchen Sie unsere Website www.trilo.com und erfahren mehr über KehrSaugwagen, Mähwagen und Zubehör.

Mehr Informationen?
tel: +31 33 456 45 50 e-mail: info@trilo.com



TRILO bietet hocheffiziente KehrSaugwagen mit Mähoption in Topqualität





2



3

ist mit immer längeren Trockenperioden und erhöhten Temperaturen zu rechnen, weshalb eine regelmäßige Zusatzbewässerung notwendig ist.

Zusätzlich bewässern, Wasser sparen und Personalkosten reduzieren – wie können diese Forderungen mit der angespannten finanziellen und personellen Lage in der Grünflächenpflege in Einklang gebracht werden? In Anlagen mit einem kontrollierten Bewässerungsmanagement steigt die Qualität der Grünflächen ständig an. Ein gesunder, geschlossener Pflanzenbestand, der mit einer regelmäßigen Bewässerung erreicht wird, benötigt weniger Aufwand für andere Pflegemaßnahmen:

- » weniger Ausfall bei Pflanzungen – geringerer Aufwand für Nachpflanzungen oder -saaten
- » weniger Unkrautwuchs durch dichte Pflanzenbestände
- » gesündere und dichtere Grasnarbe bei Naturrasenplätzen – höhere Belastbarkeit bei höherem Nutzungsdruck
- » Bäume bleiben gesünder – weniger Totholz ist zu entfernen, Anfälligkeit gegenüber Schadorganismen sinkt
- » Einsparung von Abwassergebühren und Retentionsflächen bei Regenwassernutzung
- » weniger Regenrückhaltebecken – Nutzung des Bodenspeichers als Retentionsvolumen mit Bewässerungstechnik durch patentiertes Verfahren zur Retention von Niederschlagswasser am Ort der Entstehung in Grünflächen (ohne speziell gewidmete Flächen für Mulden oder Rigolen).

Eine regelmäßige und sparsame Bewässerung ist nur mit einer durch Steuergeräte automatisierten Bewässerungsanlage zu erreichen. Wo es möglich ist, sollte Regenwasser verwendet werden. Selbst kleine Dächer eignen sich für die dezentrale Verwendung von Regenwasser für Bewässerungszwecke.

REGEN- ODER GRAUWASSER AM BESTEN

Regenwasser ist kalkarm und daher für die Pflanzen ideal. Ebenfalls verwendbar ist aufbereitetes Grauwasser, zum Beispiel aus Duschanlagen in Schulen oder Sportanlagen, das im Gegensatz zu Regenwasser regelmäßiger anfällt. Für das für die Bewässerung eingesetzte Regenwasser und Grauwasser entfallen die Abwassergebühren, was den Haushalt zusätzlich entlastet. Steht geeignetes Brunnenwasser zur Verfügung, kann dieses ohne weitere Gebühren ebenfalls verwendet werden.

Stromkosten fallen jedoch immer an. Gepumpt werden muss Bewässerungswasser im nicht-häuslichen Bereich für Unterflurbewässerungsanlagen auch bei der Verwendung von Trinkwasser in jedem Fall, da der direkte Anschluss an das Trinkwasser nicht erlaubt ist. Systemtrenner reichen als Schutzeinrichtung im nicht-häuslichen Bereich nicht aus. Wird Trinkwasser für die Bewässerung genutzt, so muss der Schutz der Trinkwasseranlagen nach DIN 1988-100 beachtet werden, in der bei Unterflurbewäs-

- 1 *Bepflanzungen und Rasenflächen brauchen ausreichend Wasser und Nährstoffe, um vital auszusehen und widerstandsfähig zu sein.*
- 2 *Unterirdisch eingebautes Tropfrohr.*
- 3 *Sportplatzregner für 16+8-System, bei dem bis zu 70% Wasser gegenüber dem 10+2-System (10 Seiten- und Torausregner, 2 Mittelfeldregner) eingespart werden können.*

Lösung mit System – aus der Praxis für die Praxis

Wir unterstützen dokumentieren und optimieren

Unsere Lösungen:

- Fahrzeug Bordcomputer
- Handhelds für mobile Telematik
- **DNAS** Telematik-Auswertesoftware
- Materialbewirtschaftung

Ihr Nutzen:

- Wirtschaftlichkeit
- Automatisierte, unabhängige Dokumentation
- Praxisgerecht
- Nachhaltigkeit
- Innovation
- Qualität

Ihr Telematikpartner

www.info-tech.biz Tel. 07655/9337-0